



2018

RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE

CEMIG

A Melhor Energia do Brasil.

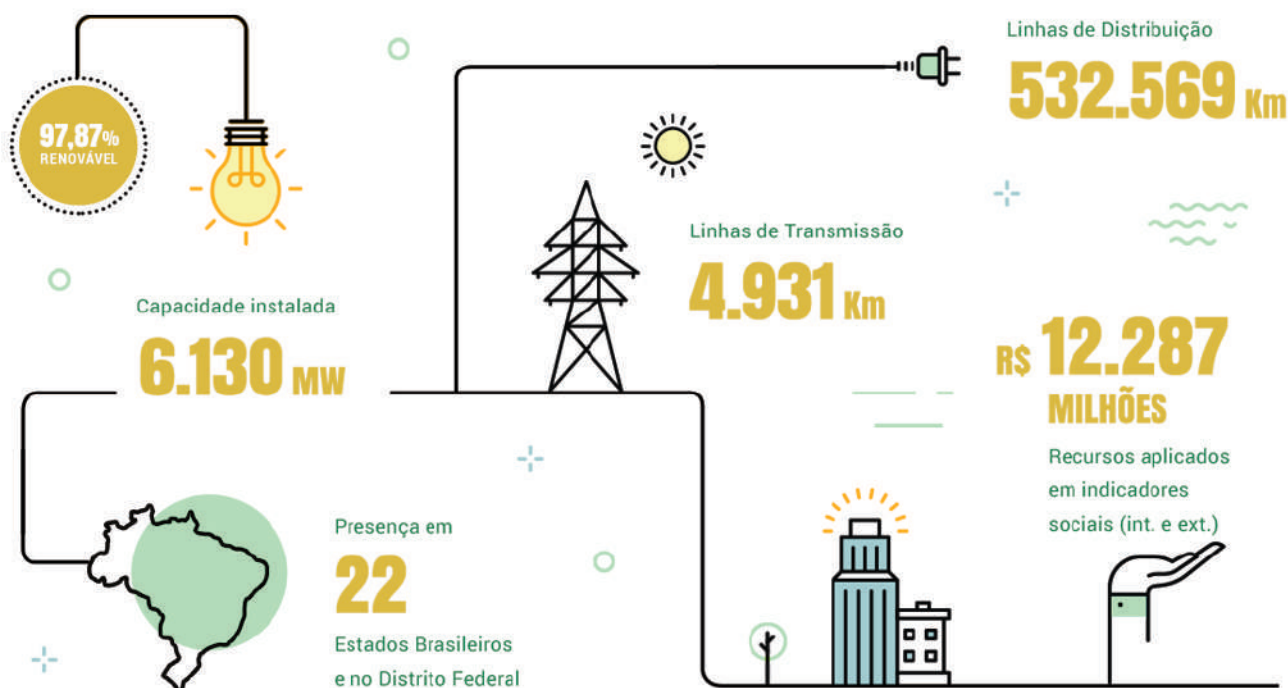
ÍNDICE

1.	PRINCIPAIS INDICADORES.....	4
2.	SOBRE ESTE RELATÓRIO.....	6
2.1.	INTRODUÇÃO.....	6
2.2.	LIMITES DO RELATÓRIO E MATERIALIDADE.....	8
2.3.	LEGENDAS E GLOSSÁRIO DO RELATÓRIO.....	17
3.	MENSAGEM DA ADMINISTRAÇÃO.....	18
4.	A CEMIG.....	21
4.1.	PRÊMIOS, RANKINGS, ÍNDICES E RECONHECIMENTOS.....	21
4.2.	PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÕES.....	22
4.3.	PERFIL.....	24
4.4.	MISSÃO, VISÃO E VALORES.....	32
5.	GOVERNANÇA CORPORATIVA.....	33
5.1.	MODELO DE GOVERNANÇA E PRINCIPAIS PRÁTICAS.....	34
5.2.	ASSEMBLEIAS GERAIS.....	38
5.3.	ADMINISTRAÇÃO.....	38
5.4.	GESTÃO DE RISCOS (RISCOS CORPORATIVOS, SOCIOAMBIENTAIS, OPORTUNIDADES).....	43
5.5.	ÉTICA E TRANSPARÊNCIA.....	50
6.	ESTRATÉGIA.....	55
6.1.	ESTRATÉGIA DA CEMIG.....	55
6.2.	CONCESSÕES.....	60
6.3.	INVESTIMENTOS EM GERAÇÃO, TRANSMISSÃO, DISTRIBUIÇÃO E PROGRAMA DE INVESTIMENTOS.....	65
6.4.	TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (P&D, ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS, INOVAÇÃO ABERTA).....	75
7.	CLIENTES E CONSUMIDORES.....	83
7.1.	RELACIONAMENTO COM CLIENTES CORPORATIVOS.....	85
7.2.	RELACIONAMENTO COM CONSUMIDORES.....	86
7.3.	SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR.....	87
7.4.	CANAIS DE RELACIONAMENTO.....	90
7.5.	INADIMPLÊNCIA.....	95
7.6.	USO SEGURO DE ENERGIA.....	96
7.7.	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO.....	98

8.	FORNECIMENTO DA ENERGIA.....	101
8.1.	EVOLUÇÃO DO MERCADO	101
8.2.	BALANÇO DA ENERGIA ELÉTRICA.....	106
8.3.	QUALIDADE DA ENERGIA.....	107
8.4.	GESTÃO DE PERDAS DE ENERGIA.....	108
8.5.	COMPOSIÇÃO E REAJUSTE DE TARIFAS.....	111
8.6.	ACESSO À ENERGIA.....	114
9.	RESULTADOS FINANCEIROS.....	121
9.1.	LUCRO LÍQUIDO.....	121
9.2.	RECEITA OPERACIONAL.....	122
9.3.	FORNECIMENTO BRUTO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	122
9.4.	CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS.....	123
9.5.	LAJIDA.....	124
9.6.	IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL.....	124
9.7.	RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO.....	125
9.8.	LIQUIDEZ E RECURSOS DE CAPITAL.....	126
9.9.	CAIXA E EQUIVALENTE A CAIXA.....	126
9.10.	DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO.....	127
9.11.	MERCADO DE CAPITAIS E DIVIDENDOS.....	127
10.	GESTÃO DE PESSOAS.....	131
10.1.	PERFIL DO QUADRO DE EMPREGADOS.....	133
10.2.	REMUNERAÇÃO, BENEFÍCIOS E PREPARAÇÃO PARA A APOSENTADORIA.....	136
10.3.	DIVERSIDADE, IGUALDADE DE OPORTUNIDADES E DIREITOS HUMANOS.....	139
10.4.	GESTÃO DE DESEMPENHO.....	144
10.5.	APRENDIZADO ORGANIZACIONAL.....	145
10.6.	PRÁTICAS TRABALHISTAS E SINDICAIS.....	149
10.7.	SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE OCUPACIONAL E BEM ESTAR (SSO&BE).....	151
11.	FORNECEDORES.....	157
11.1	GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	158
11.2.	IDENTIFICAÇÃO E GESTÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	160
11.3.	DESEMPENHO AMBIENTAL E SOCIAL DE FORNECEDORES.....	165
11.4.	CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM O FORNECEDOR.....	167
11.5.	DESTAQUES E AVANÇOS NA GESTÃO.....	167
11.6.	PRINCIPAIS ITENS DE MONITORAMENTO E INDICADORES.....	170
12.	COMUNIDADE.....	173
12.1.	RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE.....	173
12.2.	GESTÃO DO TERRITÓRIO.....	174
12.3.	CIDADANIA CORPORATIVA E FILANTROPIA.....	176
12.4.	INVESTIMENTOS SOCIAIS.....	183

13. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL.....	187
13.1. ESTRATÉGIA AMBIENTAL.....	187
13.2. GESTÃO AMBIENTAL.....	189
13.3. CONFORMIDADE AMBIENTAL.....	191
13.4. RECURSOS APLICADOS.....	192
13.5. ECOEFICIÊNCIA.....	193
14. RECURSOS HÍDRICOS.....	203
14.1. GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	204
14.2. GESTÃO DE RISCOS.....	206
14.3. MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO.....	207
14.4. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	207
14.5. DESTAQUES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D).....	209
14.6. PARTICIPAÇÃO EM COMITÊS.....	211
14.7. CONSUMO DE ÁGUA.....	212
15. BIODIVERSIDADE.....	215
15.1. CUIDADOS COM A ICTIOFAUNA.....	216
15.2. CUIDADO COM OS HABITATS TERRESTRES.....	220
16. MUDANÇAS DO CLIMA.....	227
16.1. RISCOS E OPORTUNIDADES DECORRENTES DA MUDANÇA DO CLIMA.....	228
16.2. ESTRATÉGIA CLIMÁTICA.....	231
16.3. INICIATIVAS EXTERNAS E RECONHECIMENTOS.....	233
16.4. EMISSÕES.....	235
17. OUTROS DADOS.....	242
17.1. BALANÇO SOCIAL.....	242
17.2. ÍNDICE DE CONTEÚDO GRI.....	244
17.3. PRINCÍPIOS DO PACTO GLOBAL.....	258
17.4. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	259
17.5. DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE.....	259
17.5. EXPEDIENTE.....	262

1. PRINCIPAIS INDICADORES



Os dados financeiros (Dimensão Econômica em R\$) estão consolidados segundo o padrão IFRS. Os demais dados referem-se à empresa controladora (holding) Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais S.A., e às suas subsidiárias integrais: Cemig Distribuição S.A. (Cemig D), e Cemig Geração e Transmissão S.A. (Cemig GT), conforme metodologia Global Reporting Initiative - GRI ¹.

Dados Gerais	Ano		
	2016	2017	2018
Número de consumidores - em milhares ²	8.260	8.339	8.408
Número de empregados (401-1)	7.119	5.864	6.083
Número de municípios atendidos	774	774	774
Área de concessão - km ^{2,3}	567.478	567.478	567.740
FEC - número de interrupções (EU28)	6	5	5
DEC - horas (EU29)	12	11	10
Número de usinas em operação ⁴	121	117	87
Capacidade instalada - MW (EU1) ⁵	8.201	5.727	6.070
Extensão das linhas de transmissão - km (EU4) ⁵	8.341	6.673	4.930

Extensão Total das redes de distribuição - km (EU4)	498.627	512.572	536.569
Extensão urbana das redes de distribuição - km (EU4)	102.301	107.099	108.576
Extensão rural das redes de distribuição - km (EU4)	396.326	405.473	410.486

	Ano		
Dimensão Ambiental	2016	2017	2018
Recursos aplicados em meio ambiente - R\$ milhões ⁷	52	38	48
Consumo de combustível frota (GJ) ⁸	160.084	152.166	139.114
Capacidade instalada livre de emissões de GEE (%)	98	98	98
Consumo total de água - m³ (303-1) ⁹	371.782	363.756	266.618
Emissões diretas de CO2 - t métricas (305-1)	15.462	48.849	35.613
Investimentos em P&D meio ambiente (Milhões R\$)	3	1	4

	Ano		
Dimensão Social	2016	2017	2018
Média de horas de treinamento por empregado (404-2)	20,56	35,52	37,88
Total de recursos aplicados em indicadores sociais internos e externos - R\$ milhões ¹⁰	10.756	10.565	12.287
Taxa de frequência de acidentes - empregados próprios (403-3) ¹¹	1,70	2,00	0,99
Taxa de frequência de acidentes - empregados contratados (403-3) ¹¹	1,84	1,20	1,57

102-7

102-48

102-49

EU1

EU4

¹ Para mais informações sobre a metodologia da GRI favor consultar a página da internet: www.globalreporting.org.

² O gráfico com o número de consumidores por categoria está descrito no item 8.1 - Evolução do Mercado.

³ Contempla alterações nos anos anteriores, refletindo área de concessão somente da Cemig Distribuição.

⁴ Números da Cemig.

⁵ Números consolidados da Cemig, incluindo proporcionalmente as participações em sociedades controladas/coligadas, contemplando alterações nos anos anteriores para compatibilização com o novo critério.

⁷ Somatório dos Recursos Aplicados em Meio Ambiente destinados à Operação e Manutenção.

⁸ Os valores referentes aos consumos de combustíveis entre os anos 2013 e 2015 foram recalculados considerando além da frota de veículos, a frota de barcos e aeronaves da Cemig.

⁹ Somatório dos consumos de água com finalidade administrativa e industrial.

¹⁰ Somatório dos Recursos investidos em Indicadores Sociais Externos e Total Indicadores Sociais Internos. Para mais detalhes, vide Balanço Social.

¹¹ Número de acidentados com lesão, com afastamento, por 200.000 horas trabalhadas.



2. SOBRE ESTE RELATÓRIO

2.1 INTRODUÇÃO

102-1

A Cemig, Companhia Energética de Minas Gerais, apresenta seu Relatório Anual de Sustentabilidade - RAS 2018, que apresenta as estratégias de sustentabilidade e as ações adotadas pela Companhia, bem como o seu desempenho nos aspectos ambientais, econômicos e sociais em 2018.

102-50

102-52

O RAS é um documento publicado pela Cemig anualmente e o RAS 2018 refere-se ao período de janeiro a dezembro de 2018. As informações nele contidas abrangem toda a corporação, destinando-se a apoiar o entendimento das partes interessadas e fornecer informações relevantes, sobre as atividades e o desempenho da Cemig nos aspectos ambientais, econômicos, sociais e em governança. O processo de construção do RAS apoia a gestão desses aspectos, permitindo às diferentes áreas da Cemig reunir informações e dados que demonstram a evolução do desempenho e métricas sob sua responsabilidade, bem como analisar fatos que influenciaram o desempenho da companhia no período.

102-56

Como garantia da qualidade e conteúdo das informações aqui apresentadas, a diretoria executiva da Cemig solicitou uma verificação externa independente de todo o relatório. O processo de verificação do relatório foi realizado pela SGS do Brasil baseado nas seguin-

tes metodologias: Verificação da Aplicação dos Princípios para Relatório de Sustentabilidade norma Global Reporting Initiative – GRI Standards e Suplemento Setorial de Energia Elétrica (Electric Utility Sector Supplement)¹, além da validação de indicadores do Pacto Global. Essa verificação externa englobou a seleção do conteúdo apresentado, a revisão dos temas materiais prioritários para a Cemig, bem como a avaliação da exatidão e veracidade das informações incluídas no relatório. O resultado desse trabalho está na Declaração de Assurance (asseguração ou garantia) emitida pela SGS do Brasil, anexada ao final deste relatório.

Todos os dados contábeis divulgados neste relatório também foram previamente auditados. A auditoria destes dados ficou a cargo da Ernst & Young Auditores Independentes S.A. no âmbito das Demonstrações Financeiras da Companhia, que são apresentadas geralmente em milhares de R\$ (exceto onde estiver indicada outra unidade) no padrão International Financial Reporting Standards - IFRS e estão disponíveis no website da Cemig. O relatório de auditoria das informações financeiras pode ser visualizado no link.

Ainda com relação à asseguração dos dados reportados neste relatório, todas as informações referentes às emissões de gases de efeito estufa (GEE) foram auditadas pela Bureau Veritas no âmbito do Inventário de Emissões de GEE Cemig 2018. O relatório de auditoria das informações do Inventário pode ser visualizado no link.

Diferentemente do RAS 2017, último relatório publicado pela companhia, o RAS 2018 foi preparado de acordo com a norma GRI Standards (opção Essencial), e atende às seguintes premissas:

102-51 102-54

- Adoção integral da norma GRI Standards, norma para divulgação de relatórios corporativos de sustentabilidade.
- Divulgação de um relatório que garante a continuidade e a comparabilidade de dados e informações apresentados em relatórios anteriores:
 - progresso no cumprimento dos dez princípios do Pacto Global;
 - e incluídas informações do Suplemento Setorial GRI para o Setor Elétrico (G3).

Para construção do Relatório de Sustentabilidade, a Companhia se inspirou na abordagem de geração de valor proposto pelas diretrizes de relato integrado da International Integrated Reporting Council - IIRC, incluindo o diagrama de geração de valor, que apresenta os capitais considerados e os impactos gerados pela sua atuação. Também estão apresentadas informações a respeito da integração interna entre os programas e projetos da Companhia e indicadas quais iniciativas contribuem para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU.

¹ Este relatório utilizou como referência os indicadores do Suplemento Setorial de Energia Elétrica GRI G3 (EU-G3), última versão disponibilizada pela GRI em Português. A Norma GRI Standards ainda não possui os Suplementos Setoriais atualizados. No entanto a Cemig optou por manter o relato dessas informações por serem relevantes para o setor e suas partes interessadas. Essas informações são acompanhadas por uma nota de rodapé referenciando os indicadores EU-G3.

A Cemig é signatária, apoiadora e participante de diferentes iniciativas nacionais e internacionais, com objetivo de reforçar seu comprometimento e contribuição ao desenvolvimento sustentável, nortear as práticas de seus administradores, conselheiros fiscais, empregados, estagiários, contratados e subcontratados, parceiros de negócios, fornecedores e prestadores de serviços. Destacam-se os seguintes compromissos voluntários:

- Desde 2007 a Cemig é empresa participante do Carbon Disclosure Project (CPD);
- Desde 2009 a Cemig é signatária da carta de adesão ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas – ONU;
- Desde 2017 a Cemig é signatária do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção, do Instituto Ethos.

Em 2018 não houve a adesão a novos compromissos voluntários formais.

Estão indicadas neste relatório, as informações e dados de relatórios anteriores que foram revistas ou alteradas. A indicação de mudança inclui a razão para a reformulação da informação (mudança por alterações no período ou ano-base ou no método de medição; decorrentes de alterações na empresa por fusões e/ou aquisições).

Dúvidas sobre este relatório podem ser encaminhadas por e-mail à Superintendência de Sustentabilidade Empresarial (sustentabilidade@cemig.com.br) ou à Superintendência de Relações com Investidores (ri@cemig.com.br).

2.2 LIMITES DO RELATÓRIO E MATERIALIDADE

Os dados contábeis apresentados nesse relatório se referem ao conjunto de empresas em que a holding Cemig possui controle operacional, exceto quando mencionado no texto. As empresas nessa condição podem ser identificadas no organograma do Grupo Cemig, apresentado no capítulo 'A Cemig' seção 'Principais Participações'. Esses dados foram consolidados segundo critérios estabelecidos na legislação brasileira (para mais detalhes, ver a nota explicativa nº 3 das Demonstrações Financeiras Padronizadas - DFP, no website da Cemig²).

Em termos de informações não contábeis, o relatório pode abranger outras subsidiárias do Grupo Cemig, havendo a indicação explícita no texto nos casos em que esse limite for aplicável.

² Disponível no link.

As denominações “Cemig”, “Empresa” ou “Companhia” referem-se à holding Cemig e suas subsidiárias consolidadas (Cemig Distribuição e Cemig Geração e Transmissão). A denominação “Controladora” é utilizada para referenciar apenas a holding Cemig como empresa individual, excluindo as subsidiárias.

102-46

102-49

O processo de definição do conteúdo do RAS 2018 consistiu na revisão e atualização do processo, realizado para o RAS 2017, por especialistas em sustentabilidade empresarial internos e externos à Cemig. Os tópicos³ considerados na atualização do exercício de materialidade possuem a mesma abrangência e limites do RAS 2017. Esse exercício tem sido revisto a cada dois anos.

Para o exercício de materialidade do RAS 2018 não foram realizadas consultas às partes interessadas. O ponto de partida foi a identificação e priorização dos temas materiais⁴ dos processos de análise de tendências, consultas realizadas para o RAS 2016, e aplicou-se um método de priorização dos temas materiais.

Para priorizar os temas materiais, considerando os temas mapeados, foram aplicados dois conjuntos de parâmetros. O primeiro conjunto conteve dois critérios sob a perspectiva da relevância para as partes interessadas e três sob a perspectiva da relevância para a Cemig.

O segundo conjunto de parâmetros consistiu na aplicação de dois critérios, um referente aos impactos ambientais, econômicos e sociais da Empresa, e outro sobre a perspectiva da influência na avaliação e decisão de partes interessadas, como prescrito pelo princípio da materialidade da Norma GRI Standards.

Os tópicos de Governança não foram incluídos na etapa de priorização, pois são obrigatórios para o reporte e invariavelmente prioritários para a Empresa.

Todo o processo atendeu aos Princípios para a Definição do Conteúdo do Relatório e considera-se que todos os testes de materialidade prescritos pela Norma GRI Standards tenham sido atendidos.

³ Neste relatório considera-se “tópico” categorias de agrupamento dos assuntos das dimensões ambiental, econômica e social adotadas pela Norma GRI.

⁴ Neste relatório considera-se “temas materiais” como assuntos relevantes e significativos, e que potencialmente devem ser incluídos no RAS, por refletirem um impacto (positivo ou negativo) da organização na economia, no meio ambiente e/ou na sociedade ou por influenciarem as decisões das partes interessadas.

Sobre o engajamento com partes interessadas, a Cemig possui um procedimento interno⁵ de identificação, seleção e priorização de partes interessadas, denominado Mapeamento de Partes Interessadas. Esse procedimento é atualizado quando necessário e foi utilizado como referência para seleção das partes interessadas incluídas no último exercício de materialidade, em 2016.

As partes interessadas priorizadas em 2016, e que se mantiveram como selecionadas para consideração no RAS 2018 estão listadas a seguir.



⁵ Procedimento Cemig SE/AS - 0012/2010.

A gestão do relacionamento com partes interessadas se dá continuamente, ao longo do ano, por meio de gerências e equipes dedicadas exclusivamente ao atendimento das demandas recebidas. As interações com partes interessadas seguem o disposto na Política de Comunicação da Cemig⁶. Essa política orienta a comunicação com as diferentes categorias de partes interessadas com o objetivo de manter e fortalecer a credibilidade da marca e sustentar a agregação de valor nos relacionamentos internos e externos.

Para o mapeamento dos temas materiais para as diferentes partes interessadas, realizado em 2016, utilizou-se de entrevistas com responsáveis pelo relacionamento com elas, análise das demandas recebidas nos canais de comunicação com a Empresa, análise de mídia, relatórios de campanhas de mercado, de pesquisas e de programas voltados para o engajamento com as partes interessadas.

Ainda como parte do exercício de materialidade de 2016, a Cemig selecionou e priorizou seus principais documentos corporativos – como planejamento estratégico, políticas internas, instruções de serviços e relatórios de agências de rating – e analisou os respectivos conteúdos para mapear os temas estratégicos para o negócio.

No que se refere ao contexto de sustentabilidade, para o RAS 2018, houve análise de documentos sobre sustentabilidade no setor de energia, relatórios de sustentabilidade de pares e concorrentes, os compromissos nacionais e internacionais dos quais a Cemig é signatária e documentos que incorporam a perspectiva de regulamentações nacionais e acordos internacionais relevantes para a Companhia.

Desta forma, em 2018/2019, o processo do RAS 2018 teve a lista de temas e tópicos materiais⁷ atualizada e refinada.

⁶ A Política está disponível no link: https://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/nossos_programas/sociais/Documents/PoliticaComunicacao.pdf.

⁷ Neste relatório considera-se “tópicos materiais” como categorias de agrupamento da norma GRI Standards que respondem aos temas materiais da organização.

Tema material prioritário [1]	Partes interessadas com interesse no tema [2]	Descrição	Tópico GRI	Informações GRI [3]	Limite do Tópico Material		ODS
					Impacto Interno	Impacto Externo	
Acesso à energia	Autoridades governamentais	A Cemig é responsável por proporcionar para parte da população brasileira acesso à energia elétrica. Esse é o core business da Cemig e a expansão do seu negócio está diretamente relacionada com o maior acesso à energia no Brasil.	Desempenho econômico	201-1 a 201-4			
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Empregados						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Investidores						
	Sociedade e comunidade local						
Biodiversidade	Autoridades governamentais	A relação com a biodiversidade e sua preservação é inerente ao negócio da Cemig. A Companhia atua em dois importantes biomas brasileiros, o Cerrado e a Mata Atlântica, e é responsável pela gestão de mais de 3.500 km² de água doce em seus reservatórios.	Biodiversidade	304-1 a 304-4			 
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Sociedade e comunidade local						
Comunidades e investimento social	Autoridades governamentais	O engajamento com a comunidade é fundamental para a atividade de geração e fornecimento de energia. A proximidade com usinas de geração, o acesso à energia elétrica e a eficiência energética impactam diretamente a vida das pessoas e de comunidades. A Cemig, sendo responsável pela geração, transmissão e distribuição de energia, tem a parte interessada "comunidade" como uma de suas principais partes interessadas.	Comunidades locais;	201-1 a 201-4; 202-1 e 202-2; 413-1 e 413-2			  
	Clientes corporativos		Desempenho econômico;				
	Consumidores residenciais						
	Empregados						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Investidores						
	Sociedade e comunidade local						

Desempenho econômico e equilíbrio financeiro	Autoridades governamentais	O desempenho econômico e equilíbrio financeiro são fundamentais para que a Cemig consiga gerar e compartilhar valor com a sociedade. O acesso à energia elétrica da população de Minas Gerais e parte da população do Brasil dependem da sustentabilidade econômica e financeira da Cemig.	Desempenho econômico;	201-1 a 201-4; 203-1 e 203-2			  
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Empregados						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Investidores		Impactos econômicos indiretos				
	Sociedade e comunidade local						
Ecoeficiência e gestão ambiental	Autoridades governamentais	O impacto da gestão ambiental e da ecoeficiência para a sustentabilidade, e no desempenho econômico do negócio, torna esses temas materiais para grande parte das empresas contemporâneas. Com quase 100% da geração de energia elétrica composta por hidrelétricas e com a recente crise hídrica no sudeste brasileiro, o desafio da ecoeficiência e gestão ambiental acentua-se para a Cemig.	Água	102-18 a 102-39; 301-1 a 301-3; 302-1 a 302-5; 303-1 a 303-2; 307-1			   
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Consumidores		Conformidade ambiental				
	Empregados						
	Fornecedores		Energia Materiais				
	Imprensa						
	Investidores						
Gestão de pessoas	Sociedade e comunidade local		Governança				
	Clientes corporativos	Para atingir sua visão de futuro, a Cemig necessita de pessoas capazes, produtivas e que amparem os desafios e aspirações definidos em sua estratégia corporativa. Esse tema é, portanto, de alta relevância para a Cemig, que busca um modelo de gestão de pessoas que agrega valor para os negócios.	Avaliação em direitos humanos	401-1 a 401-3; 403-1 a 403-4; 404-1 a 404-3; 410-1; 412-1 a 412-3			
	Consumidores residenciais		Emprego				
	Empregados		Práticas de segurança				
	Fornecedores		Saúde e segurança no trabalho				
	Imprensa						
	Sociedade e comunidade local		Treinamento e educação				

Gestão de riscos	Autoridades governamentais	A gestão de riscos exerce um papel fundamental na perenidade do negócio. Está associada à estratégia corporativa da Cemig e é material para a governança da Companhia.	Avaliação ambiental de fornecedores	201-1 a 201-4; 308-1 a 308-2; 408-1; 409-1; 414-1; 414-2			
	Clientes corporativos		Avaliação social de fornecedores				
	Consumidores residenciais		Desempenho econômico				
	Empregados		Trabalho forçado ou análogo ao escravo				
	Fornecedores		Trabalho infantil				
	Imprensa						
Gestão e relacionamento com partes interessadas	Investidores	O relacionamento com as partes interessadas é essencial para a sustentabilidade do negócio e está diretamente relacionada com o exercício do papel da Empresa para a sociedade. A Cemig impacta e é impactada positiva e negativamente por suas partes interessadas e a gestão desse relacionamento é material para a Empresa.	Engajamento das partes interessadas	102-40; 102-41; 102-42; 102-43; 102-44			 
	Sociedade e comunidade local						
	Autoridades governamentais						
	Acionistas e investidores						
	Clientes corporativos						
	Consumidores cativos						
	Sociedade (ONGs, universidades, comunidades locais, etc.)						
	Empregados						
	Fornecedores						
	Imprensa						
Mudanças climáticas	Autoridades governamentais	Com quase 100% da geração de energia elétrica composta por hidrelétricas, a previsão de intensificação dos eventos de seca decorrente da mudança do clima traz riscos significativos para o negócio da Cemig. Esse motivo, dentre outros, posiciona a mudança do clima como um tema estratégico e relevante para a Companhia.	Desempenho econômico	201-1 a 201-4; 305-1 a 305-7			
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Empregados						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Investidores		Emissões				
	Sociedade e comunidade local						

Qualidade no fornecimento de energia	Autoridades governamentais	O fornecimento de energia é o core business da Cemig e a qualidade do serviço oferecido é condição essencial para a perenidade do negócio. A qualidade da energia é medida por indicadores de interrupção do fornecimento de energia e a Cemig está sujeita a padrões mínimos exigidos pelo órgão regulador e esperados pelos seus clientes.	Comunidades locais	102-1 a 102-13; 102-14 e 102-15; 201-1 a 201-4; 203-1 e 203-2; 413-1 e 413-2			
	Clientes corporativos		Desempenho econômico				
	Consumidores residenciais		Estratégia				
	Empregados		Impactos econômicos indiretos				
	Fornecedores		Perfil da organização				
	Imprensa						
	Investidores						
	Sociedade e comunidade local						
Saúde e segurança no trabalho e da população	Consumidores residenciais	Redes de transmissão e distribuição apresentam um alto risco para a segurança dos seus operadores e da população do entorno. A Cemig valoriza a vida e endereça esse tema com alto grau de prioridade e relevância.	Práticas de segurança	403-1 a 403-4; 410-1; 416-1 a 416-2			 
	Clientes corporativos						
	Empregados		Saúde e segurança do cliente				
	Fornecedores						
	Imprensa		Saúde e segurança no trabalho				
	Sociedade e comunidade local						
Tecnologia, inovação e alternativas energéticas	Autoridades governamentais	O setor de energia está diante de um cenário de mudanças, caracterizado por novas possibilidades de prestação de serviço, tecnologias, alternativas energéticas e inovações. Elementos dessa transição são smart grid, geração distribuída, tendências à eletrificação da economia, armazenamento de energia, dentre outros. As empresas do setor estão diante de desafios e oportunidades relevantes, o que torna esse tema material para a Cemig.	Energia	203-1 e 203-2; 302-1 a 302-5			 
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais						
	Fornecedores						
	Imprensa						
	Sociedade e comunidade local						
	Autoridades governamentais		Impactos econômicos indiretos				
	Investidores						
	Sociedade e comunidade local						

Transparência, conformidade e combate à corrupção	Autoridades governamentais	O contexto brasileiro tem sido marcado por casos comprovados de corrupção nos setores público e privado. Iniciativas de combate à corrupção e promoção da transparência têm sido apresentadas e implementadas. A Cemig, enquanto empresa pública, engaja e endossa essas iniciativas com alto grau de prioridade.	Anticorrupção	102-16 a 102-39; 205-1 a 205-3; 307-1			
	Clientes corporativos						
	Consumidores residenciais		Conformidade ambiental				
	Fornecedores						
	Imprensa		Ética e integridade				
	Investidores						
	Sociedade e comunidade local		Governança				

[1] Neste relatório considera-se “temas materiais prioritários” como assuntos relevantes que são essenciais de serem incluídos no RAS por refletirem um impacto significativo da organização na economia, no meio ambiente e/ou na sociedade, ou por influenciarem substancialmente as decisões das partes interessadas.

[2] Partes interessadas que citaram o tema no exercício de materialidade realizado em 2016.

[3] Na documento original da norma GRI Standards, não são mais considerados “indicadores”, mas “disclosures” – como ainda não há uma tradução oficial, optou-se por utilizar o termo “informações”.

Para cada um dos 13 temas materiais selecionados como prioritários, é apresentada, ao longo do relatório, a respectiva forma de gestão, explicando a relevância do tema para a Cemig, como o assunto é gerido, os riscos envolvidos, as metas e objetivos relacionados e como a Companhia respondeu às questões e preocupações levantadas pelas partes interessadas.

Destacam-se, no quadro abaixo, as alterações no conjunto de temas materiais para a Cemig em 2017 e em 2018.



2.3 LEGENDAS E GLOSSÁRIO DO RELATÓRIO

O Índice de Conteúdo GRI, que pode ser encontrado no final deste relatório, apresenta um sumário de toda a informação disponível, sob a ótica das Informações GRI.

Ao longo de todo o relatório, o conteúdo que fizer referência aos (i) tópicos GRI, incluindo aqueles específicos ao setor de energia elétrica (Electric Utilities), (ii) temas materiais; (iii) princípios do Pacto Global; e (iv) 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS terá marcações para facilitar a navegação pelo relatório.



3. MENSAGEM DA ADMINISTRAÇÃO

102-14

O ano de 2018 foi muito positivo para a Cemig, com realizações que permitiram à Companhia atingir um novo patamar de sustentabilidade financeira e operacional, após um período de desafios nos últimos anos em função de um cenário macroeconômico e de hidrologia adversos e de uma maior alavancagem financeira, especialmente em razão da perda de algumas concessões de geração.

Os resultados obtidos em 2018 nos trazem a certeza do direcionamento estratégico correto adotado na condução dos negócios da Cemig pela Administração, e operação eficiente pelo seu qualificado grupo de colaboradores.

O exercício de 2018 marcou um grande avanço nas práticas de Governança Corporativa da Companhia, a começar pela aprovação da reforma do Estatuto, trazendo inúmeras mudanças com o objetivo de

preparar a Cemig para os novos tempos, além de ajustar-se ao estabelecido na Lei 13.303/2016, que trouxe uma série de exigências com vistas à melhoria permanente da gestão das empresas estatais, nos diversos âmbitos da Federação.

Conquanto se espera que os aprimoramentos sejam contínuos, e, portanto, persistem os desafios para as futuras gestões, os avanços já implementados sedimentam um novo patamar de governança da Cemig, a exemplo da aprovação e implementação das diversas Políticas previstas no Estatuto, de transações com partes relacionadas, gestão de pessoas, divulgação de informações e gestão de participações.

Da mesma forma, nos conteúdos de finanças, recursos humanos e integridade foi remodelado o Comitê de Auditoria, responsável também pelas questões de elegibilidade, e instituído o Comitê de Estratégia e Finanças, ambos no âmbito do Conselho de Administração, marcando as bases

para que a Cemig siga em sua trilha de crescimento, eficiência e sustentabilidade.

Nosso lucro líquido foi de R\$1.700 milhões, um relevante aumento de 70% em relação ao ano anterior, que foi de R\$1.001 milhões. Da mesma forma, a nossa geração de caixa, medida pelo LAJIDA, cresceu 8,28%, de R\$3.492 milhões em 2017, para R\$3.781 milhões em 2018.

No que se refere à gestão da dívida, continuamos focados no alongamento do seu prazo médio de vencimento e também na redução dos custos financeiros de captação. A relação dívida/LAJIDA, que era de 4,12 em 2017, decresceu para 3,86 em 2018, uma redução significativa, que demonstra a nova realidade financeira da Cemig.

Corroborando os avanços que mencionamos, as principais agências internacionais de classificação de risco promoveram sucessivas reavaliações positivas do risco de crédito da Cemig, Cemig GT e Cemig D durante o ano de 2018, refletindo expressiva evolução dos ratings e reconhecendo o êxito na implementação de medidas que resultaram na elevação da nossa qualidade de crédito.

Digna de realce, entre as realizações de 2018, a revisão tarifária da Cemig Distribuição, onde nossos investimentos realizados no ciclo tarifário de 2013 a 2018, próximos a R\$5 bilhões, passaram a ser remunerados na tarifa. Esse incremento na receita, aliado à redução dos custos operacionais, permitiu à Cemig D voltar a ter lucro em 2018, após dois anos consecutivos de prejuízos.

Em 2018, a Cemig D apresentou um lucro de R\$535 milhões, em comparação aos prejuízos verificados em 2017 e 2016, de R\$117 milhões e R\$324 milhões, respectivamente. Da mesma forma, o LAJIDA

em 2018 foi de R\$1.534 milhões, na comparação ao LAJIDA de R\$831 milhões de 2017, um aumento expressivo de 84,60%. Ressalta-se que a revisão tarifária teve os seus efeitos a partir de junho de 2018, ou seja, somente em 2019 o resultado da revisão será integralmente incorporado ao resultado.

Na Cemig GT merece destaque o programa de investimentos da transmissão para os próximos 5 anos, em montante superior a R\$1,1 bilhão e com a garantia de recursos em função dos valores que estão sendo recebidos como indenização de transmissão, por termos aceito os termos da Lei 12.783/13 (MP 579).

Também importante para a melhoria da liquidez da Cemig GT o recebimento da indenização dos projetos básicos das usinas de São Simão e Miranda, em agosto de 2018, no valor de R\$1,1 bilhão.

Todas essas ações e eventos positivos em 2018 se refletiram em nossos resultados financeiros consolidados.

Em 2018, concluímos com êxito a alienação dos ativos de telecomunicação, que gerou R\$654 milhões de caixa para a Companhia, dentro do contexto do nosso plano de desinvestimento em participações, conforme divulgamos ao mercado em 2017. Apesar da complexidade que envolve os processos de alienação, confiamos que em 2019 apresentaremos novos resultados positivos, o que contribuirá para a redução da nossa alavancagem de forma mais rápida e expressiva.

Muito importante ressaltar ainda que essa melhoria nos resultados financeiros também foi acompanhada pela nossa preocupação com a qualidade dos serviços que prestamos aos nossos clientes. Nossos indicadores de qualidade, medidos pela

duração e tempo médio de atendimento das interrupções (DEC e FEC), continuam em trajetória de melhoria e de atendimento aos padrões regulatórios.

Não nos descuidamos também dos nossos colaboradores. Comemoramos em 2018 um ano sem acidentes fatais com a força de trabalho da Cemig, incluindo empregados próprios e aqueles contratados por terceiros.

Temos a sustentabilidade e a responsabilidade social como parte de nossa cultura. Fomos mais uma vez incluídos no Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&F/Bovespa e no Índice Dow Jones de Sustentabilidade, no qual estamos presentes desde 1999. Somos signatários do Pacto Global da Organização das Nações Unidas e temos posição de destaque em vários outros ratings de sustentabilidade nacionais e internacionais, que representam o reconhecimento de nossas ações nesse sentido.

Estamos otimistas quando olhamos para o futuro, na busca de solidificarmos ainda mais a sustentabilidade da Cemig, garantindo o retorno adequado aos acionistas, a confiança dos investidores e a satisfação dos legítimos interesses dos demais atores envolvidos em nosso negócio.

Agradecemos o comprometimento e talento dos nossos colaboradores, acionistas e demais partes interessadas no esforço convergente de manter o reconhecimento da Cemig como empresa de referência no País.



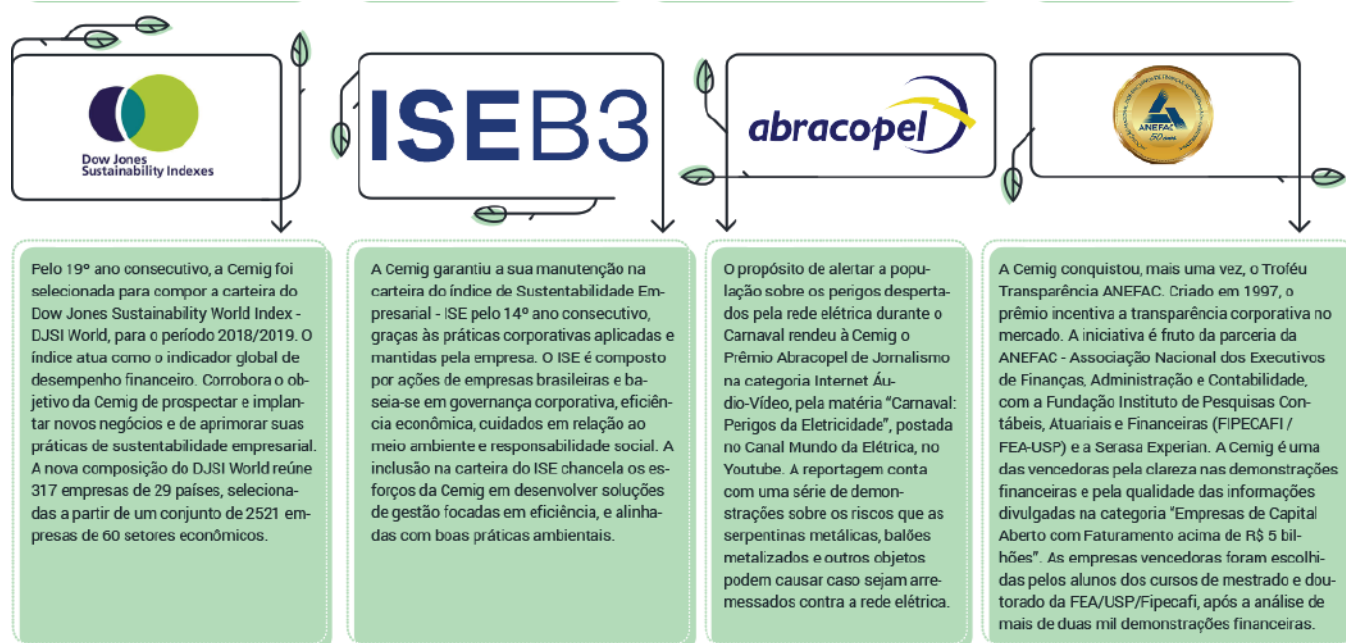
Rizzia Costa (Processos Comerciais), Ronaldo Alves (Manutenção de Sistema Elétrico de Transmissão) e Douglas Gonçalves (Eletricista).

4. A CEMIG

4.1 PRÊMIOS, RANKINGS, ÍNDICES E RECONHECIMENTOS

Em 2018, a Cemig empreendeu esforços para manter e aprimorar o seu desempenho nos aspectos ambientais, econômicos e sociais. O reconhecimento do trabalho da Empresa é marcado pelas premiações, conquistas e destaques nas principais instituições e análises de mercado nesse sentido.





4.2 PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÕES

O setor de energia é um dos setores econômicos de maior relevância para o bom desempenho das atividades humanas nas sociedades organizadas. A importância da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e a necessidade de complementariedade e sinergia entre os agentes do setor estimula a organização de associações setoriais.

Para promover cooperação e colaboração, a Cemig participa das principais associações brasileiras do setor.

415-1

Nenhuma dessas entidades possuem, em seus estatutos, o objetivo principal e primário de influenciar políticas públicas, mas uma das consequências indiretas de sua atuação vem a ser contribuir para a evolução da regulamentação do setor elétrico.

102-13

O quadro a seguir destaca as atividades e ações desenvolvidas pela Cemig com algumas das entidades das quais a Cemig é associada.

⁸ Empresa especializada em gestão de ativos e na oferta de produtos e serviços no campo de investimentos sustentáveis.

Abradee - Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia Elétrica: Nos últimos anos, as distribuidoras vêm enfrentando diversas situações que afetam sua sustentabilidade como, por exemplo, o déficit de caixa suportado pelas concessionárias devido à insuficiência das bandeiras tarifárias em cobrir a compra de energia, que é compensado somente durante os processos tarifários. Visando minimizar o impacto de fatos como esse e defender os interesses e necessidades dos agentes de distribuição de energia elétrica, a Cemig vem acompanhando e apoiando a Abradee em sua frequente atuação junto à ANEEL e ao Ministério de Minas e Energia - MEE.

Abrage - Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica: O assunto mais relevante tratado no âmbito da Abrage diz respeito ao fator de ajuste do mecanismo de realocação de energia, que tem impactado seriamente as operações do mercado de energia. A associação busca, junto às entidades e órgãos competentes, alternativas conjunturais para tratamento dos impactos e medidas estruturais visando a reformulação do mecanismo. A posição da Cemig é favorável às ações da associação, que se mostram aderentes aos negócios e objetivos da Empresa.

Apine - Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica: Discussão e consolidação da proposta da Apine, principalmente no que se refere às questões relativas à redação do Art. 2º da Lei 13.203/2015 - Tratamento da Alocação dos Riscos Não Hidrológicos ao Mecanismo de Realocação de Energia – MRE; Reuniões com o MME, Empresa de Pesquisa Energética - EPE e ANEEL e acompanhamento da regulamentação.

Abrate - Associação Brasileira de Empresas de Transmissão de Energia Elétrica: O assunto mais relevante tratado na Abrate diz respeito à Revisão Tarifária Periódica - RTP da transmissora da Cemig GT. No âmbito da RTP, a Abrate, dentre outras contribuições à sociedade, desenvolveu várias discussões sobre metodologia de cálculo da eficiência para a cobertura dos custos operacionais. Alguns pontos comuns foram acordados entre as empresas, com coordenação da associação. Outros pontos tiveram contribuições individuais devido às características de cada empresa. Dessa forma, ao longo das audiências públicas, a ANEEL alterou critérios e resultados a partir das contribuições recebidas. A Cemig GT se manteve entre as primeiras no ranking de eficiência operacional, o que deve implicar na obtenção da correspondente parcela de receita na melhor condição possível, observando-se a regulação atual.

Abraget - Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas: A Abraget tem trabalhado para obter o abrandamento da Penalidade por Falta de Combustível, que desatrelou a penalidade ao PLD (Resolução 827/2018). Essa penalidade ligada ao PLD era obstáculo para firmar contratos de fornecimento de gás natural e estudos para a proposição de leilões de termelétricas, visando à segurança eletro energética. A contribuição foi a determinação da matriz ótima da expansão observando a relação entre expansão de fontes renováveis e a potência necessária para a segurança elétrica e energética do Sistema Interligado Nacional - SIN.

Abragel - Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa;

Abraceel - Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia;

ABCE - Associação Brasileira de Companhias de Energia Elétrica

Para cada uma das associações a que é filiada, a Cemig, assim como as demais empresas associadas, contribui com taxas de manutenção. Essas taxas são estabelecidas em assembleias das entidades, conforme os seus respectivos estatutos. Como indica a tabela a seguir, em 2018 a Cemig desembolsou um total de R\$ 1.208.582,63 em anuidades de contribuições financeiras para as associações.

Associação	Anuidade (R\$)
Abradee	385.715,71
Abrage	198.331,52
Apine	169.903,20
Abrate	165.418,40
Abraget	114.961,80
Abragel	79.200,00
Abraceel	66.912,00
Abce	28.140,00
Total	1.208.582,63

4.3 PERFIL

102-1 102-5

A Companhia Energética de Minas Gerais S.A. – Cemig é uma sociedade de economia mista e de capital aberto, cujo controlador é o Estado de Minas Gerais, detentor de 50,96% das ações ordinárias da Empresa.

O Governo Federal, por meio do BNDES Participações S.A. - BNDESPar, detém 11,14% das ações ordinárias. As ações da Empresa são negociadas por meio das bolsas de valores de São Paulo, Nova Iorque e Madri. Com mais de 150 mil investidores em 38 países, o valor de mercado da Companhia, em 31/12/2018, era de, aproximadamente, R\$ 20,8 bilhões.

102-2 102-3

O Grupo Cemig está sediado em Belo Horizonte, Minas Gerais e atua nas áreas de geração, transmissão, comercialização e distribuição de energia elétrica, soluções energéticas e distribuição de gás natural.

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).

Ademais, a Empresa tem participação direta (26,06%) e indireta (23,93%) no capital social da Light S.A., na qual participa do bloco de controle, e também detém participação de 21,68% do capital social da Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. - Taesa, conferindo-lhe o controle da empresa.

A Cemig também integra outras participações empresariais, totalizando 200 Sociedades, 17 Consórcios e dois FIPs - Fundos de Investimentos em Participações.

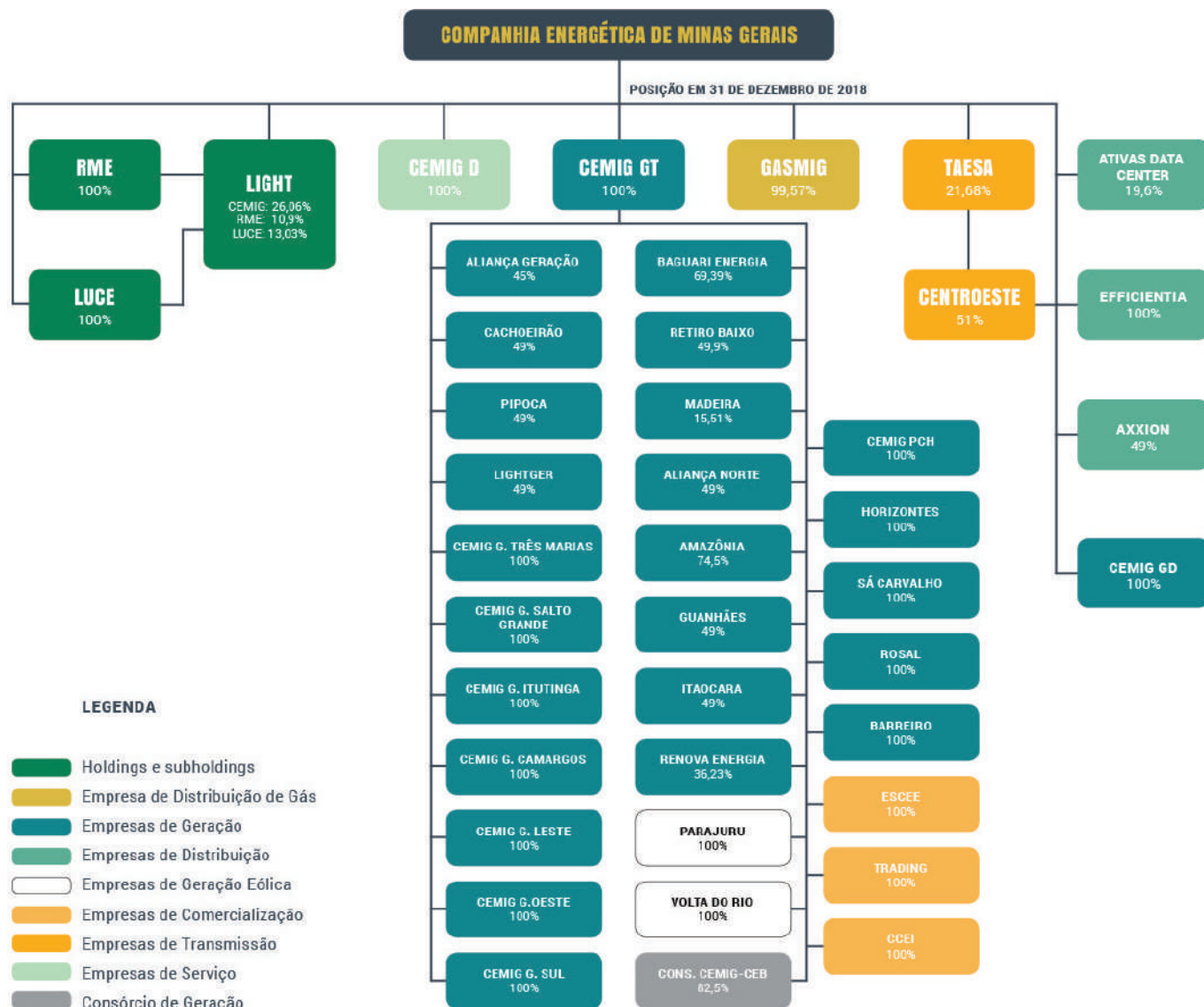
102-4

A Cemig opera no Brasil, sendo responsável pelo atendimento de mais de 17 milhões de pessoas em 774 municípios de Minas Gerais e pela gestão da maior rede de distribuição de energia elétrica da América do Sul, com mais de 530 mil km de extensão, resultando em ativos presentes em 22 estados brasileiros e no Distrito Federal.

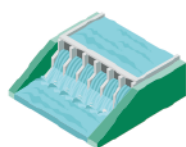
O destaque da composição geral acionária, em 2018, foi a venda dos ativos referentes à Cemig Telecom, empresa subsidiária do Grupo Cemig responsável por operações de transmissão de dados. A alienação se deu por meio do procedimento licitatório nº 500-Y12121, conforme apresentado no Fato Relevante do dia 01 de novembro de 2018. Mais detalhes sobre essa operação estão no capítulo de Estratégia, que descreve a estratégia da companhia e os principais investimentos e desinvestimentos de 2018.

Principais participações

As principais participações da Cemig Holding no capital de subsidiárias e coligadas são apresentadas na figura abaixo. O plano de desinvestimentos que alterou suas participações está detalhado no capítulo Estratégia, seção “Investimentos em Geração, Transmissão e Distribuição e Programa de Desinvestimentos”.



Principais segmentos de negócio



GERAÇÃO

CAPACIDADE INSTALADA

6.130 MW



TRANSMISSÃO

EXTENSÃO DAS LINHAS

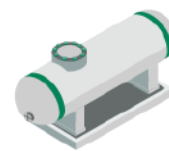
4.931 Km



DISTRIBUIÇÃO

EXTENSÃO DAS REDES

532.569 Km



GÁS

COMERCIALIZAÇÃO DE GÁS EM 2017

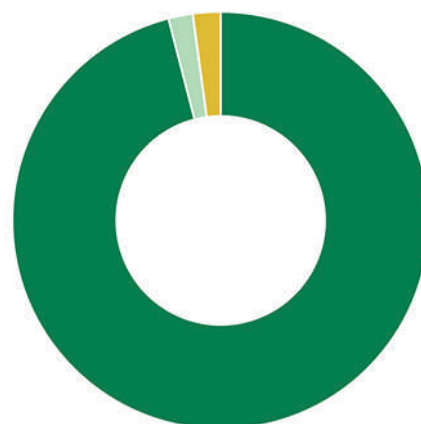
1,1BILHÃO DE M³

*NÚMEROS CONSOLIDADOS DA CEMIG, INCLUINDO PROPORCIONALMENTE AS PARTICIPAÇÕES EM SOCIEDADES CONTROLADAS/COLIGADAS

Matriz elétrica Cemig (MW)

Dentro do segmento de geração de energia, a Cemig GT é uma das maiores geradoras de energia elétrica do Brasil. O parque gerador da empresa é atualmente formado por 87 usinas, sendo 83 hidrelétricas (21 UHEs e 62 PCHs), uma termelétrica, dois parques eólicos e uma usina solar. Ao final de 2018, a capacidade instalada da Cemig era 6.130 MW⁹, o que representa um acréscimo de 7% com relação à potência instalada de 2017¹⁰.

Historicamente, a matriz elétrica do parque gerador da Cemig é majoritariamente renovável. Em 2018, dos 6.130 MW de capacidade instalada, 5.999 MW foram de empreendimentos de fonte renovável, o que representa, aproximadamente, 98% de energia limpa dentre o total. A fonte hidráulica foi responsável por, aproximadamente, 96% da capacidade instalada, dos quais cerca de 84% correspondem à geração em UHE e 12% à geração em PCH.



■ Hidráulica (95,97%) ■ Eólica (1,88%) ■ Solar (0,02%) ■ Térmica (2,14%)

Em termos de produção líquida de energia, em 2018 foram gerados 14.698.565 MWh¹¹, dos quais 14.675.621 MWh (99%) provenientes de fontes renováveis. Esses valores, quando comparados com os de 2017, apresentam uma redução de 26% na geração líquida de energia nas usinas da Cemig. Essa redução se deve às perdas das concessões das usinas São Simão, Jaguará, Miranda e Volta Grande¹².

Parque Gerador da Cemig								
Fonte	Capacidade Instalada (MW)				Geração Líquida (MWh)			
	2018	%	2017	%	2018	%	2017	%
Hidráulica	5.883	96,0	7.012	97,48	14.353.883	97,65	19.592.950	99,3
Térmica	131	2,14	131	1,82	22.944	0,16	38.650	0,2
Eólica	115	1,88	49	0,68	320.175	2,18	98.380	0,5
Solar	1	0,02	1	0,02	1.563	0,01	1.652	0,01
Total	6.130	100	7.193	100	14.698.565	100	19.731.632	100

⁹ Dado considerando todas as usinas da Cemig e das holdings nas quais possui participação.

¹⁰ Referente ao indicador EU-01, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

¹¹ Dados considerando somente as usinas da Cemig, excluindo às pertencentes as holdings das quais a Cemig possui participação (usinas Light, Renova, Belo Monte, Santo Antônio, Brasil PCH e Guanhões Energia).

¹² Referente ao indicador EU-02, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

A transmissão de energia, também de responsabilidade da Cemig GT, é o serviço de transporte de grandes quantidades de energia elétrica por longas distâncias, desde os grandes empreendimentos geradores até os centros consumidores. Esse serviço é realizado por meio de uma rede de linhas de transmissão e subestações em tensão igual ou superior a 230 kV, denominada Rede Básica. A Cemig GT opera uma rede de transmissão com extensão de 4.930 km¹³.

Nível de Tensão (kV)	Extensão Total (km)
230	769,425
345	1.980,66
500	2.180,47
Total	4.930,56

102-7

Uma vez que a rede de transmissão se aproxima dos centros de consumo, existem subestações que reduzem a tensão elétrica para que a energia possa chegar aos consumidores, dando início ao processo de distribuição. A Cemig D é a empresa do Grupo Cemig encarregada de operar a rede de distribuição. Com uma área de atuação de 567.740 km², presente em, aproximadamente, 96% do Estado de Minas Gerais, a Cemig D conta com 532.569 km de extensão de redes de distribuição – somando-se as redes de média, baixa e alta tensão (MT, BT e AT, respectivamente).

Tipo da Rede	Extensão		
	km MT	km BT	km AT
Redes Aéreas Urbanas	39.580,96	66.622,59	934,13
Redes Aéreas Rurais	391.763,94	18.657,73	16.497,40
Redes Subterrâneas Urbanas	312,75	2.059,71	75,82
Redes Subterrâneas Rurais	0	64,15	0
Total (km)	532.569,18		

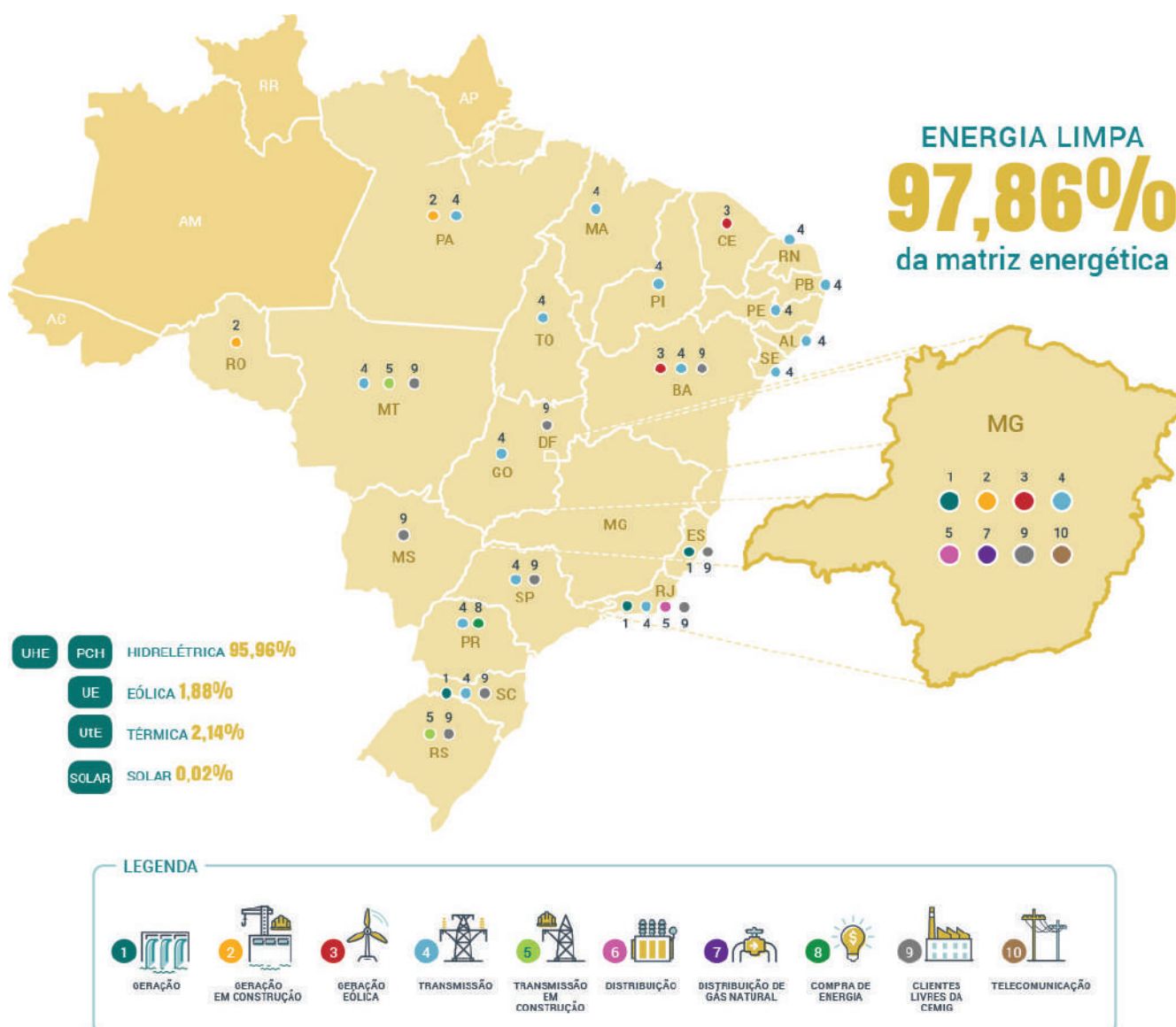
¹³ Dado do final de 2018, referente ao indicador EU-04, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

Além da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, a Cemig também atua no segmento de comercialização e distribuição de gás natural, por meio da Gasmig, que é a distribuidora exclusiva de gás natural canalizado em todo o estado de Minas Gerais. A Empresa atende os setores industrial, residencial, gás natural comprimido, gás natural liquefeito, automotivo e termelétrico. No ano de 2018, a Gasmig comercializou o total de 1.104.745.283 m³ de gás, conforme apresentado na tabela a seguir.

Vendas Gasmig 2018	
Segmento atendido	Volume (m ³)
Uso Geral	11.895.692
Industrial	858.397.946
GNC-Industrial	17.751.901
Automotivo	41.233.082
GNC-Veicular	1.288.555
Comercial (PCNR)	2.475.060
Residencial	6.472.535
Cogeração	14.106.774
GNL	0
Sub Total	953.621.545
Térmicas	151.123.738
Total com UTEs	1.104.745.283

Onde Estamos

102-4

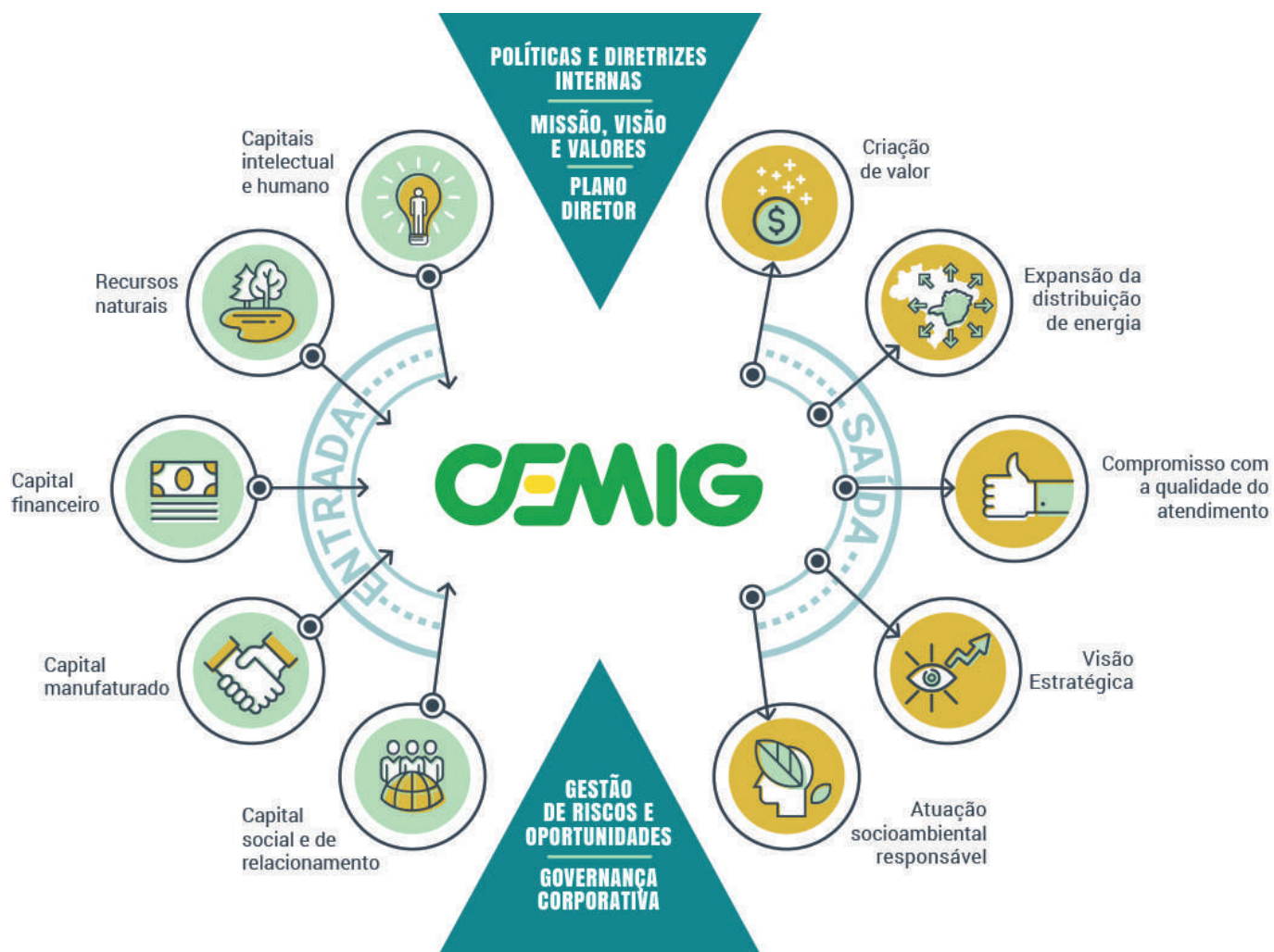


Modelo de Negócios

A Cemig tem como principais insumos: a capacidade técnica e a qualidade de sua força de trabalho (capitais intelectual e humano), reconhecida nacional e internacionalmente por sua expertise; os recursos naturais, principalmente a água, por ter grande parte de sua capacidade instalada de origem hidrelétrica (capital natural); os recursos financeiros de governo e dos demais acionistas necessários para o desenvolvimento do negócio (capital financeiro); os insumos fornecidos pelos fornecedores (capital manufaturado) e a preferência por parte de seus clientes, consumidores e da comunidade local (capital social e de relacionamento).

Ao executar suas atividades, a Cemig busca a criação de valor para seus acionistas, empregados, fornecedores e sociedade. Os investimentos em expansão da distribuição de energia e o compromisso com a qualidade do atendimento aos clientes representam a materialização da visão estratégica da Cemig, alicerçada nos princípios de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

O diagrama a seguir apresenta como as estruturas de gestão e governança da Cemig podem gerar impactos relevantes nos capitais natural, físico, financeiro, social e relacional, humano e intelectual.



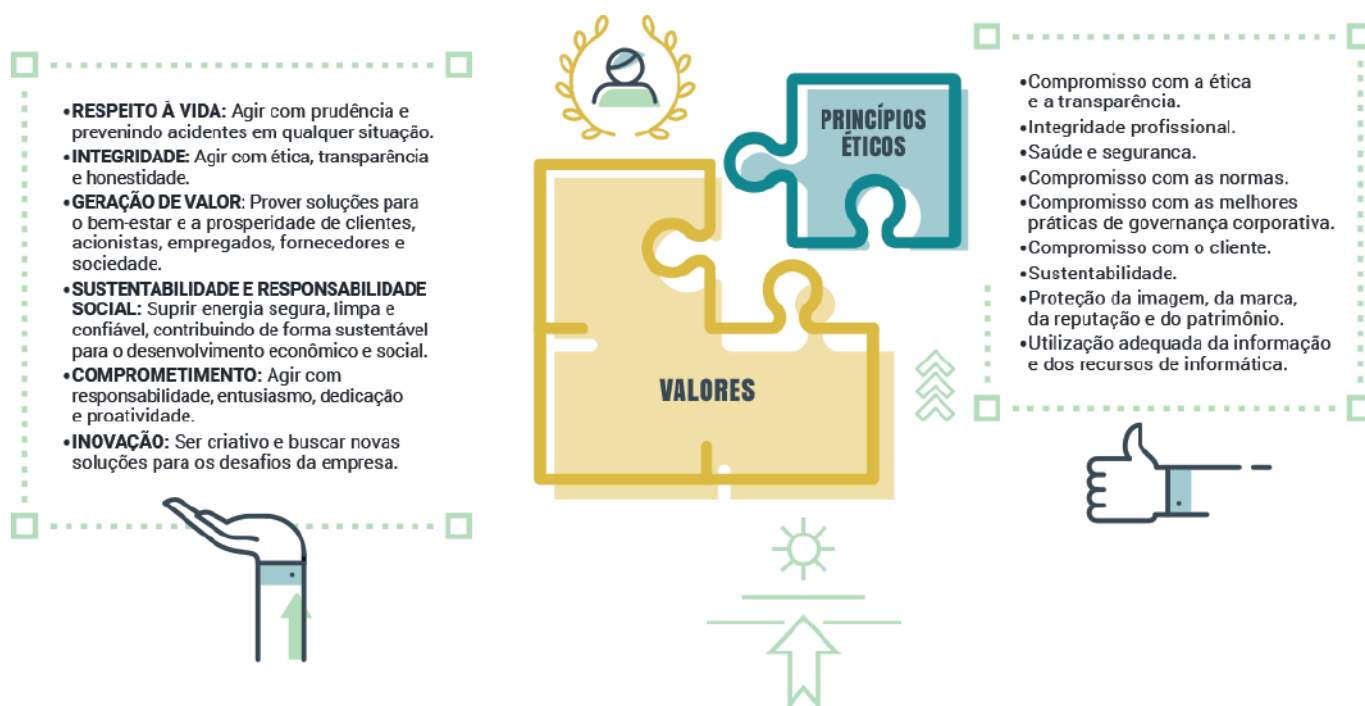
4.4 MISSÃO, VISÃO E VALORES

102-16

O sistema de gestão da Cemig segue as diretrizes expressas em seus fundamentos estratégicos, missão, visão e valores. Está orientado para conduzir e operar com sucesso a organização da Empresa e foi concebido de forma a melhorar continuamente seu desempenho. Em novembro de 2018, durante a revisão do Planejamento Estratégico, essas diretrizes foram atualizadas e aprovadas pelo Conselho de Administração.

Missão: Prover soluções integradas de energia limpa e acessível à sociedade, de maneira inovadora, sustentável e competitiva.

Visão: Estar entre os três melhores grupos integrados de energia elétrica do Brasil em governança, saúde financeira, desempenho de ativos e satisfação de clientes.





Renata Catão (Compliance)

5. GOVERNANÇA CORPORATIVA

O Estatuto Social, documento que norteia as práticas da empresa e apresenta as principais diretrizes de gestão, passou por dois processos de atualização desde o início de 2018. O primeiro ocorreu na Assembleia Geral Extraordinária – AGE de 11 de julho de 2018 e o segundo na AGE de 25 de março de 2019. Nessas oportunidades, foram aprovadas alterações no Estatuto Social da Cemig visando a manutenção da adoção das melhores práticas de Governança Corporativa.

Em especial, os resultados da AGE de 25 de março de 2019 trazem alterações significativas na governança da Companhia. A Cemig entende como relevante divulgar os principais resultados neste relatório, mesmo que extrapolando o limite de relato, antecipando a comunicação das mudanças para as partes interessadas. Ressalta-se que para fins das análises nos demais capítulos, os dados se atêm ao limite deste relatório (01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018).

Considerando essas duas últimas reformas do Estatuto Social, cabe destacar o seguinte:

- Redução da composição do Conselho de Administração, de 15 para nove membros titulares, em consonância com o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC e o Manual de Avaliação de Sustentabilidade Corporativa do Dow Jones Sustainability Index;
- Extinção dos cargos de suplentes do Conselho de Administração;
- Redução da composição da Diretoria Executiva, de 11 para sete diretorias, com o intuito de trazer uma maior eficiência operacional;

- Criação de Comitê de Auditoria, mantido o Conselho Fiscal;
- Política de Elegibilidade e Avaliação para indicação de membro de Conselho de Administração e de Diretoria Executiva em empresas controladas e coligadas;
- Política de Transações com Partes Relacionadas;
Formal designação para o Conselho de Administração assegurar a implementação e supervisão dos sistemas de risco e de controles internos da Empresa;
- A critério da Diretoria Executiva, ampliação dos comitês técnicos, compostos por técnicos de carreira da Cemig, com capacidade decisória em matérias específicas;
- O Diretor-Presidente passa a conduzir diretamente as atividades de compliance e de gestão de riscos corporativos;
- Maior ênfase nas funções de controle da Cemig: auditoria interna, compliance e gestão de riscos corporativos;
- Adoção de câmara de arbitragem para resolução de conflitos eventualmente existentes entre a Empresa, seus acionistas, administradores e membros do Conselho Fiscal.

Esta alteração estatutária demonstra o compromisso dos acionistas da Empresa (controlador e minoritários) em aprimorar o processo de gestão e as práticas de Governança Corporativa, de forma a garantir a sustentação e a rentabilidade da Cemig no longo prazo.

5.1 MODELO DE GOVERNANÇA E PRINCIPAIS PRÁTICAS

102-18

A estrutura de governança corporativa da Cemig é baseada em transparência, equidade e prestação de contas. A administração da Empresa é exercida pelo Conselho de Administração e pela Diretoria Executiva, tendo também um Conselho Fiscal de caráter permanente. Todos são regidos pelo Estatuto Social da Companhia e pela legislação aplicável.

A principal característica do modelo de governança da Cemig é a clara definição dos papéis e responsabilidade do Conselho de Administração e Diretoria Executiva na formulação, aprovação e execução das políticas e diretrizes que dizem respeito à condução dos negócios da Empresa. Os membros do Conselho de Administração, que são designados pela Assembleia Geral de Acionistas, elegem seu Presidente, Vice-Presidente e nomeiam a Diretoria Executiva de Cemig. A estrutura e composição do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva serão idênticas nas Subsidiárias Integrais Cemig Distribuição S.A. e Cemig Geração e Transmissão S.A., com eventuais exceções, na forma a ser aprovada pelo Conselho de Administração.

O foco da governança da Empresa tem sido o equilíbrio entre os aspectos econômicos, financeiros, ambientais e sociais dos empreendimentos da Cemig, com o intuito de contínua contribuição ao Desenvolvimento Sustentável. Isso inclui transparência sobre sua gestão e desempenho com o intuito de aprimorar o seu relacionamento com acionistas, clientes, colaboradores, sociedade e demais partes interessadas.

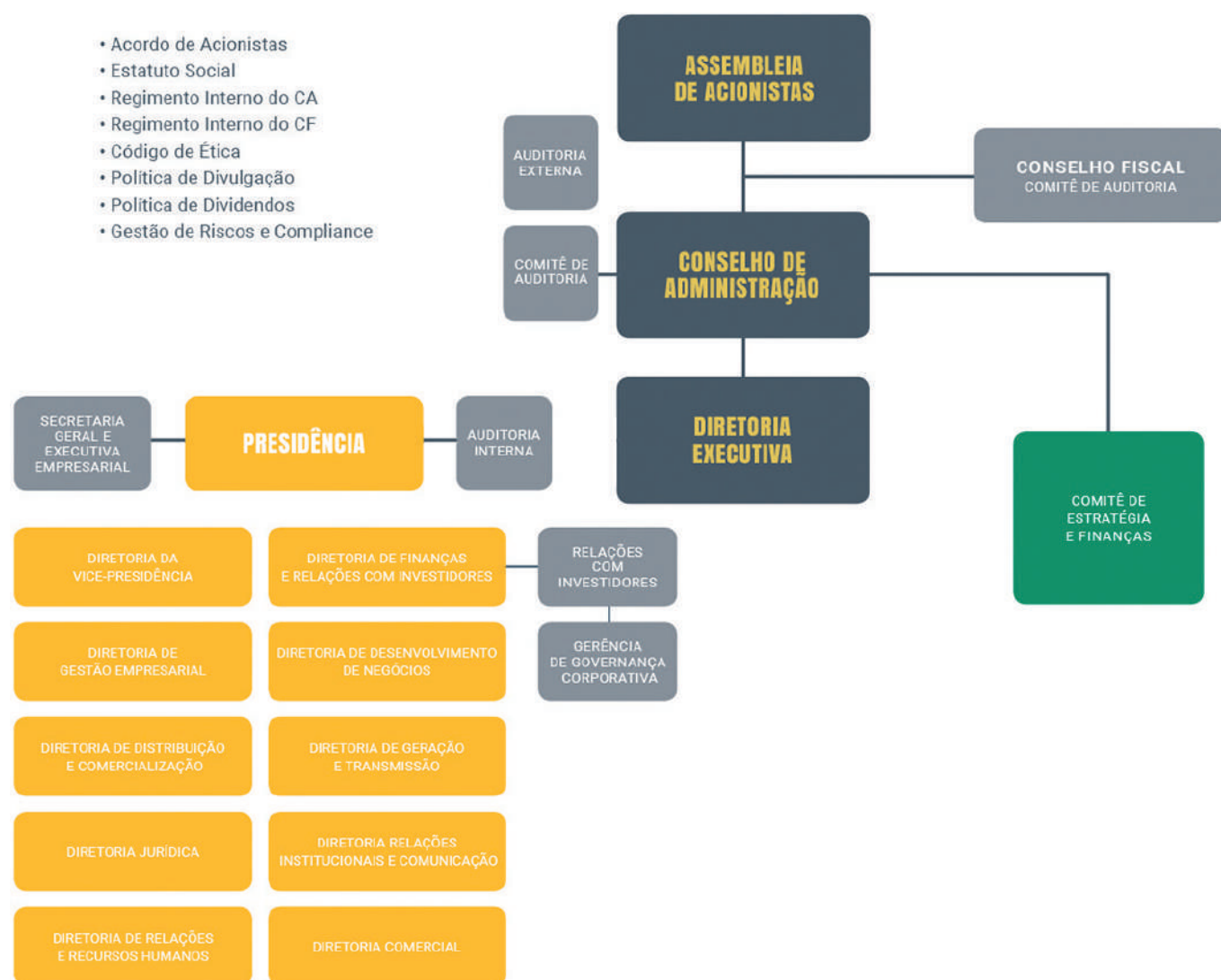
Para sustentar um modelo de governança corporativa bem estruturado, a Cemig segue as boas práticas e recomendações do IBGC, fomentando uma relação de confiança e integridade com as partes interessadas. Além disso, desde 2001 a Cemig segue as práticas de Governança Corporativa do Nível 1 da B3, a bolsa de valores de São Paulo.

Os processos de tomada de decisão da alta administração da Cemig são subsidiados pelo apoio dos Comitês Técnicos. Na Cemig, os Comitês de Assessoramento ao Conselho de Administração são constituídos por deliberação específica do Conselho de Administração para analisar com mais profundidade as matérias da sua especialidade, emitindo recomenda-

ções a serem lavradas nas atas das suas reuniões. Os Comitês não possuem função executiva ou poder de decisão, mas têm como finalidade assegurar objetividade, consistência e qualidade ao processo decisório, analisando com profundidade as matérias de sua especialidade e emitindo recomendações de decisões ou ações e pareceres ao Conselho de Administração.

Dentro desse contexto é relevante esclarecer que, em 2018, houve alterações significativas na estrutura de governança da Cemig. Dentro da revisão do Estatuto Social, os Comitês de Governança Corporativa e Sustentabilidade, Comitê de Apoio ao Conselho de Administração, Comitê de Recursos Humanos, Comitê de Estratégia, Comitê de Finanças Auditoria e Risco e o Comitê de Desenvolvimento de Negócios e Controle Empresarial de Controladas e Coligadas foram extintos dando lugar aos atuais Comitê de Auditoria e Comitê de Estratégia e Finanças. As funções estratégicas destes comitês destituídos foram direcionadas às superintendências competentes, responsáveis pelas respectivas temáticas.

A figura a seguir apresenta a estrutura da governança corporativa na Cemig, em 31/12/2018:



* organization chart as of 12/31/2018

102-22 102-23

Em Assembleia Geral Extraordinária ocorrida em 25 de março de 2019, a composição do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva foi alterada com efeitos a partir de 02/04/2019. As tabelas a seguir apresentam a nova composição do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva e a composição do Conselho Fiscal, em 31/12/2018. Importante destacar que, de acordo com o Estatuto Social da Cemig, os cargos de Presidente do Conselho de Administração e de Diretor-Presidente da Companhia não poderão ser acumulados pela mesma pessoa.

Conselho de Administração
Membros Efetivos
Antônio Rodrigues dos Santos e Junqueira (majoritário)
Cledorvino Belini (majoritário)
José Reinaldo Magalhães (majoritário)
Márcio Luiz Simões Utsch (majoritário)
Romeu Donizete Rufino (majoritário)
Marcelo Gasparino da Silva (minoritário)
Renata Bezerra Cavalcanti (minoritário)
José João Abdalla Filho (representante dos acionistas detentores de ações preferenciais)
Márcio José Peres (representante dos empregados)

Conselho Fiscal	
Membros Efetivos	Membros Suplentes
José Afonso Bicalho Beltrão da Silva - Presidente (majoritário)	Helvécio Miranda Magalhães Júnior (majoritário)
Marco Antônio de Rezende Teixeira (majoritário)	Flávia Cristina Mendonça Faria Da Pieve (majoritário)
Camila Nunes da Cunha Pereira Paulino (majoritário)	Wieland Silberschneider (majoritário)
Rodrigo de Mesquita Pereira (ações preferenciais)	Michele da Silva Gonsales (ações preferenciais)
Cláudio Moraes Machado (minoritários)	Carlos Roberto de Albuquerque Sá (minoritários)

Diretoria Executiva	
Nome	Cargo
Cledorvino Belini	Dietor Presidente
Dimas Costa	Dietor Comercial
Daniel Faria Costa	Dietor de Gestão de Participações
Ronaldo Gomes de Abreu	Dietor de Distribuição e Comercialização
Maurício Fernandes Leonardo Júnior	Dietor de Finanças e Relações com Investidores
Paulo Mota Henriques	Dietor de Geração e Transmissão
Ronaldo Gomes de Abreu	Diretor de Gestão Empresarial, interina e cumulativamente

Informações adicionais sobre a composição, eleição, mandato, principais responsabilidades e atribuições do Conselho de Administração estão disponíveis no website de Relações com Investidores da Cemig¹⁴. O Estatuto Social também se encontra disponível nesse site.

5.2 ASSEMBLEIAS GERAIS

Anualmente, a Cemig realiza sua Assembleia Geral Ordinária - AGO até o final de abril, em conformidade com o Estatuto Social e a legislação vigente. As Assembleias Gerais Extraordinárias - AGE, por sua vez, podem ocorrer diversas vezes ao longo do ano, sempre que for necessário.

Ambas são convocadas com, no mínimo, 30 dias de antecedência, por meio do website de Relações com Investidores da Cemig e da Comissão de Valores Mobiliário - CVM¹⁵, bem como em jornais de grande circulação nacional.

Em 2018, além da AGO realizada em 30 de abril, foram realizadas cinco AGEs. As datas em que foram realizadas essas Assembleias e o resumo de suas principais deliberações, registradas em atas oficiais, podem ser verificadas no website de RI¹⁶. Em 25 de março de 2019, foi realizada uma Assembleia Geral Extraordinária, onde foi aprovada, dentre outras, a reforma do estatuto e a recomposição do Conselho de Administração. As demais datas das Assembleias já programadas para 2019 podem ser consultadas no Calendário de Eventos Corporativos da Cemig¹⁷.

Opiniões, sugestões e recomendações referentes às assembleias podem ser encaminhadas para o endereço eletrônico ri@cemig.com.br, disponibilizado também no website de Relações com Investidores da Companhia.

5.3 ADMINISTRAÇÃO

102-35

Os executivos e conselheiros da Cemig são remunerados de acordo com o estabelecido no Estatuto Social. O montante global ou individual da remuneração do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva e do Comitê de Auditoria será fixado pela Assembleia Geral, em conformidade com a legislação aplicável, sendo vedado o pagamento de participação, de qualquer espécie, nos lucros da Cemig aos membros do Comitê de Auditoria e do Conselho de Administração, à exceção do membro representante dos empregados.

¹⁴ Disponível em: http://www.cemig.com.br/pt-br/a_cemig/quem_somos/Paginas/estatutos_e_regimentos.aspx

¹⁵ Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/>

¹⁶ Disponível em: <http://ri.cemig.com.br/enu/s-4-enu-2018.html>

¹⁷ Disponível em: <http://ri.cemig.com.br/enu/s-21-enu.html>

Na AGO, ocorrida em 30 de abril de 2018, foram aprovadas as seguintes alterações na política de pagamento que vigorava em 2017 (descrita na ata da Assembleia Geral Ordinária de 12 de maio de 2017):

- i. A verba global anual para remuneração da administração e dos conselheiros fiscais, compreendendo o Conselho de Administração, a Diretoria Executiva e o Conselho Fiscal, é no valor de até R\$33.000.000,00, incluindo seguro saúde para os Diretores, a ser contratado no mesmo padrão do Plano de Saúde vigente para os empregados da Cemig e remuneração variável. Estipulou-se os honorários mensais do Diretor-Presidente no valor de R\$85.000,00 e aos demais Diretores, individualmente, o valor de R\$67.000,00, corrigindo-se, em consequência, na mesma proporção, os valores atuais percebidos pelos Diretores a título de licenças remuneradas, gratificações e demais benefícios.
- ii. Ficou estabelecido que a remuneração mensal de cada um dos membros efetivos do Conselho de Administração (excluídos os Conselheiros que exerçam o cargo de Diretores) seja equivalente a trinta por cento da remuneração do Diretor-Presidente para o Presidente do Conselho de Administração, ou seja, R\$25.500,00 e a trinta por cento do que, em média, recebem os demais Diretores da Cemig para os outros membros efetivos, ou seja, R\$20.590,90.
- iii. Ficou estabelecido que a remuneração variável dos Diretores e as metas e indicadores de desempenho para a sua apuração sejam estipulados pelo Comitê de Recursos Humanos do Conselho de Administração, limitadas ao valor da verba anual global acima citada.

O Conselho de Administração

102-24

Em 2018, o Conselho de Administração passou a ser composto por nove membros efetivos. Dentre os membros efetivos, o Presidente e o Vice-Presidente serão escolhidos por seus pares, na primeira reunião do Conselho de Administração que se realizará após a eleição de seus membros. Os conselheiros eleitos terão mandato unificado de dois anos, sendo permitidas, no máximo, três reconduções consecutivas, observados os requisitos e vedações estabelecidos na legislação e regulamentação aplicáveis e são destituíveis a qualquer tempo pela Assembleia Geral. Aos empregados fica assegurado o direito de elegerem um membro, observado o disposto na Lei nº 12.353, de 28 de dezembro de 2010, no que couber.

Na formação do Conselho de Administração, no mínimo 25% dos membros deverão ser independentes ou pelo menos um, caso haja decisão pelo exercício da faculdade do voto múltiplo pelos acionistas minoritários. Entre os conselheiros em exercício no período de relato (até 31 de dezembro de 2018), sete possuíam características de conselheiro independente pelos critérios do DJSI e seis possuíam características de conselheiro independentes pelos critérios do IBGC. Atualmente, a diversidade não é aspecto considerado para a formação do Conselho.

As atribuições do Conselho de Administração estão descritas no Regimento Interno do Conselho de Administração. Esse documento, disponível no website da Cemig¹⁸, determina que o Conselho de Administração deve reunir-se, ordinariamente, ao menos uma vez por mês para analisar os resultados da holding Cemig e de suas subsidiárias integrais, controladas e coligadas, além de deliberar sobre as demais matérias incluídas na ordem do dia. E, extraordinariamente, por convocação do seu Presidente, do seu Vice-Presidente, de um terço de seus membros ou quando solicitado pela Diretoria Executiva.

As matérias encaminhadas pela Diretoria Executiva, para inclusões na pauta, expedidas por Proposta de Deliberação da Diretoria Executiva e/ou do Conselho de Administração (PD), deverão estar acompanhadas de recomendações, relatórios, pareceres e, conforme o caso, declaração de atendimento à Estratégia de Longo Prazo e ao Plano de Negócios Plurianual da Cemig e constarem do orçamento anual.

Os Conselheiros devem sempre comparecer às reuniões previamente preparados, com o exame dos documentos postos à disposição e delas participar ativa e diligentemente. Quaisquer esclarecimentos complementares sobre as matérias a serem deliberadas nas reuniões poderão ser solicitados por qualquer Conselheiro, por escrito, à Superintendência da Secretaria Geral e Executiva Empresarial, tendo a Cemig que prestar os referidos esclarecimentos ou enviar documentos complementares até o início da reunião.

Em 2018, o Conselho de Administração reuniu-se 31 vezes para deliberação sobre diversos assuntos, incluindo o planejamento estratégico e projetos de investimento. O sumário das decisões e o extrato das atas das reuniões podem ser vistos aqui. Ao iniciar cada reunião, os Conselheiros são convidados a se manifestar caso haja conflito de interesse com as matérias a serem deliberadas.

O processo de Planejamento Estratégico da Cemig é conduzido pelo Conselho de Administração, com a participação da Diretoria Executiva, começando pela definição dos fundamentos estratégicos, representados pela Missão, Visão de Futuro, Valores, Plano Diretor e Diretrizes Estratégicas. Cabe à Diretoria Executiva apresentar ao Conselho de Administração, a quem compete sua aprovação, o Plano de Negócios para o exercício anual seguinte e a Estratégia de Longo Prazo, atualizada com análise de riscos e oportunidades para, no mínimo, os próximos cinco anos. A Estratégia de Longo Prazo, o Plano de Negócios Plurianual e o Orçamento Anual da Cemig serão refletidos em todos os planos, projeções, atividades, estratégias, investimentos e despesas da holding e suas subsidiárias integrais, controladas, coligadas e consórcios dos quais participe, direta ou indiretamente.

¹⁸ Disponível em: http://ri.cemig.com.br/static/ptb/regint_cons_administracao.asp?idioma=ptb

Anualmente, os membros do Conselho de Administração são submetidos a autoavaliações de desempenho, individual e coletiva, visando aprimorar suas funções, observados os seguintes quesitos mínimos:

- i. exposição dos atos de gestão praticados, quanto à licitude e à eficácia da ação administrativa;
- ii. contribuição para o resultado do exercício;
- iii. consecução dos objetivos estabelecidos no Plano de Negócios Plurianual e atendimento à Estratégia de Longo Prazo e Orçamento Anual.

Compete ao Comitê de Auditoria verificar, em caráter independente, a conformidade do processo de avaliação dos administradores, dos membros dos comitês de assessoramento ao Conselho de Administração e dos membros do Conselho Fiscal.

Diretoria Executiva

A Diretoria Executiva da Cemig é composta por sete diretores, cujas funções estão estabelecidas no Estatuto Social da Companhia. Seus membros são eleitos e destituíveis a qualquer momento pelo Conselho de Administração e têm mandato de dois anos, podendo ser reconduzidos por, no máximo, três vezes. É permitido aos diretores o exercício concomitante e não remunerado de cargos de administração em subsidiárias integrais, controladas e coligadas da Cemig.

A Diretoria Executiva observará e cumprirá metas e limites estabelecidos pelo Conselho de Administração, relativos, especialmente, a endividamento, liquidez, taxas de retorno, investimento e enquadramento regulatório. Nesse sentido, é papel dos diretores executivos coordenar e administrar os trabalhos da Empresa, assim como todas as atividades estratégicas e institucionais das coligadas, controladas e consórcios de que fizer parte.

As responsabilidades no nível executivo por tópicos econômicos, ambientais e sociais permeiam toda a estrutura executiva. As questões econômicas e financeiras estão a cargo dos executivos designados pela Diretoria de Finanças e Relações com Investidores para responder pelas quatro superintendências que compõem aquela diretoria (Controladoria, Planejamento e Controle Corporativo, Relações com Investidores e Finanças Corporativas). As questões ambientais estão a cargo do executivo designado pela Vice-Presidência para ocupar a Superintendência de Gestão Ambiental e Superintendência de Planejamento e Gestão da Estratégia. As questões sociais estão a cargo do executivo designado pela Diretoria de Relações Institucionais e Comunicação para ocupar a Superintendência de Coordenação do Relacionamento com Agentes Públicos, pela Diretoria de Gestão de Pessoas para ocupar a Superintendência de Relações e Recursos Humanos e pela Vice-Presidência para ocupar a Superintendência de Planejamento e Gestão da Estratégia.

Com o propósito de discutir soluções e estratégias para o melhor desempenho da Companhia em todas as suas áreas de atuação, em 2018 a Diretoria Executiva se reuniu 65 vezes.

Conselho Fiscal

A Companhia também possui um Conselho Fiscal, de caráter permanente, a quem compete as atribuições fixadas na legislação brasileira aplicável, bem como nas leis dos países em que as ações da Cemig são listadas e negociadas, quando não conflitantes com a legislação brasileira. O Conselho Fiscal é multidisciplinar e integrado por cinco membros efetivos e respectivos suplentes. Os membros deste Conselho também são eleitos pela Assembleia de Acionistas para mandatos de dois anos.

Primordialmente, o Conselho fiscaliza os atos dos administradores e verifica o cumprimento dos seus deveres legais e estatutários, além de opinar sobre o relatório anual da administração, fazendo constar do seu parecer as informações complementares que julgar necessárias ou úteis à deliberação da Assembleia Geral de Acionista.

Paralelamente, o Conselho é responsável por examinar todas as denúncias não operacionais encaminhadas pela Comissão de Ética. As denúncias são recebidas por meio de um sistema eletrônico disponível no ambiente Intranet da Cemig, o Canal de Denúncias, e são analisadas. Compete ao Conselho Fiscal a proposição de ações de tratamento para condução pela Auditoria Interna.

Em 2018, o Conselho Fiscal se reuniu 17 vezes.

Comitê de Auditoria

O Comitê de Auditoria é órgão independente, com dotação orçamentária própria, de caráter consultivo e permanente, com o objetivo de assessoramento do Conselho de Administração, ao qual se reportará, cabendo-lhe, ainda, exercer as demais atividades que a legislação e regulamentação aplicáveis lhe atribuir. O Comitê de Auditoria é composto por três membros, em sua maioria independentes, indicados e eleitos pelo Conselho de Administração na primeira reunião que se realizar após a Assembleia Geral Ordinária, para mandato de três anos, não coincidentes, sendo permitida uma reeleição.

Os membros do Comitê de Auditoria devem participar, na posse e anualmente, de treinamentos específicos disponibilizados pela Cemig. É vedada a recondução daqueles que não tenham participado de treinamento anual disponibilizado pela Companhia nos últimos dois anos.

102-28

Compete ao Comitê de Auditoria verificar a conformidade do processo de avaliação dos administradores, dos membros dos comitês de assessoramento ao Conselho de Administração e dos membros do Conselho Fiscal. Em 2018, o processo de avaliação transcorreu conforme o planejamento e os resultados, aprovados pelo Comitê, são utilizados para tratativas internas e melhorias organizacionais da Companhia.

Além das avaliações de desempenho dos atuais gestores e executivos da Companhia, o Comitê de Auditoria é responsável por realizar o background check dos potenciais candidatos a compor os conselhos e comitês estratégicos da Cemig. O background check é um procedimento realizado pela área de Compliance a respeito do histórico profissional e dos registros legais de todos os nomes indicados para exercer cargos estratégicos na Companhia.

5.4 GESTÃO DE RISCOS (RISCOS CORPORATIVOS, SOCIOAMBIENTAIS, OPORTUNIDADES)

A Cemig possui rigorosa estrutura de governança para apoiar a tomada de decisão, subsidiada adequadamente pelos níveis competentes, sejam eles áreas de negócios, comitês representativos da diretoria ou do Conselho de Administração ou o próprio Conselho de Administração.

102-11

Nesses fluxos de tomada de decisão é levado em consideração o Princípio da Precaução, especialmente sinalizado pela Política de Gerenciamento de Riscos Corporativos da Cemig, e sua declaração de apetite aos riscos, além da atenção aos preceitos legais e regulatórios que determinam as atividades de empresas do setor elétrico no Brasil.

A Cemig possui um programa para o gerenciamento de riscos, que permite o mapeamento e a avaliação tanto de riscos estratégicos, quanto daqueles oriundos de processos operacionais. Esse programa consiste em uma ferramenta integrada a processos multidisciplinares e é coordenado pela gerência de gestão de riscos, que fornece apoio técnico às diferentes áreas da Companhia. O objetivo é fornecer informações à alta administração para a tomada de decisões relativas aos riscos e oportunidades de maior relevância.

A modelagem e a análise das operações sob o ponto de vista do gerenciamento de

risco visam: (i) favorecer o alcance das metas traçadas pela Cemig; (ii) melhorar o desempenho; (iii) reduzir os custos e perdas; e (iv) otimizar os investimentos no controle das atividades.

A Cemig dispõe de um software de gerenciamento de riscos, o SAP RM (Risk Management), que possibilita que o processo de mapeamento de riscos seja feito continuamente, com as principais atividades relativas ao registro e gerenciamento dos riscos corporativos da Companhia sendo realizadas via sistema.

102-15

A gerência de gestão de riscos classifica os riscos identificados como (i) riscos de processo, que são os relacionados às operações intragerenciais, limitados às atividades de cada um dos processos; (ii) riscos de macroprocessos, os intergerenciais, cujos impactos abrangem diferentes processos e gerências da Companhia; e (iii) top risks, que são riscos de macroprocessos que podem impactar diretamente a estratégia da Companhia.

Além dessa classificação quanto à abrangência, os riscos são também categorizados como Econômico-Financeiro, Negócio, Conformidade Legal, Compliance, Operacionais e Socioambientais. Os riscos Econômico-Financeiros são aqueles associados à gestão e controle ineficazes dos

meios financeiros da organização, e com efeitos dos fatores externos (ex: disponibilidade de crédito, taxas de câmbio, movimentos das taxas de juros, etc.). Socioambientais são aqueles associados à deficiência ou à inadequada gestão ambiental e social, impactando o meio ambiente e a sociedade. Contempla, também, o potencial de efeitos decorrentes das mudanças climáticas nos negócios, que podem inviabilizar novos empreendimentos ou a expansão da capacidade produtiva.

O processo de gestão de riscos da Cemig

102-31

102-15

O gerenciamento de riscos corporativos enriquece o diálogo da gestão adicionando perspectivas para os pontos fortes e fracos de uma estratégia no caso de uma mudança de contexto, além de avaliar o alinhamento da estratégia com a missão e visão da organização. O planejamento da gestão de riscos considera fatores que possam apresentar riscos à saúde e à segurança dos empregados, fornecedores, clientes, da população em geral e do meio ambiente. Eventualmente, oportunidades são identificadas e desenvolvidas de acordo com os interesses da Companhia, principalmente no tocante à eficiência de processos.

O Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO, referência mundial no tema, destaca a importância de se considerar riscos corporativos tanto na definição da estratégia como em seu acompanhamento. Essa aproximação do risco com a estratégia permite que a organização se antecipe e compreenda que mudanças podem ir além da geração de potenciais crises, criando, também, oportunidades.

A gestão de riscos corporativos integra as práticas de Governança Corporativa da Cemig e tem como atividade relevante o mapeamento dos Top Risks. Quando um Top Risk é mapeado pela primeira vez na Cemig, devem ser seguidos os seguintes passos:

1. identificação – entendimento do escopo, as causas e os impactos do risco;
2. quantificação – estimativa da probabilidade de ocorrência dos riscos, bem como do potencial prejuízo causado pelos impactos identificados na etapa anterior;
3. tratamento – levantamento de todas as ações e controles para a mitigação do risco, assim como do efeito mitigador dessas ações nos impactos mapeados;
4. monitoramento – inserção do risco na ferramenta corporativa, acompanhamento das autoavaliações dos controles e iniciativas mitigatórias e validação do risco com o seu responsável.

Quando houver necessidade de revisar um risco que já foi mapeado, todas as informações podem ser atualizadas no próprio sistema. Com o mapeamento do risco, passa a ser gerado um relatório contendo as principais informações a respeito daquele risco, chamado de Risk Report.

Destaca-se no processo de gestão de riscos na Cemig a atuação do Comitê de Monitoramento de Riscos Corporativos - CMRC, que tem como principais atribuições:

- Recomendar, para aprovação da Diretoria Executiva, diretrizes e procedimentos a serem adotados no Processo de Monitoramento de Riscos Corporativos, visando a eficácia e à melhoria contínua do processo;
- Monitorar continuamente o cenário em que a Empresa está inserida, bem como sua matriz de riscos corporativos, visando identificar os principais riscos e recomendar ações mitigadoras prioritárias a serem propostas à Diretoria Executiva;
- Acompanhar a estrutura de controles internos e as ações tomadas para minimizar a ocorrência de eventos que comprometam a realização dos objetivos estratégicos da Cemig.

102-29

102-30

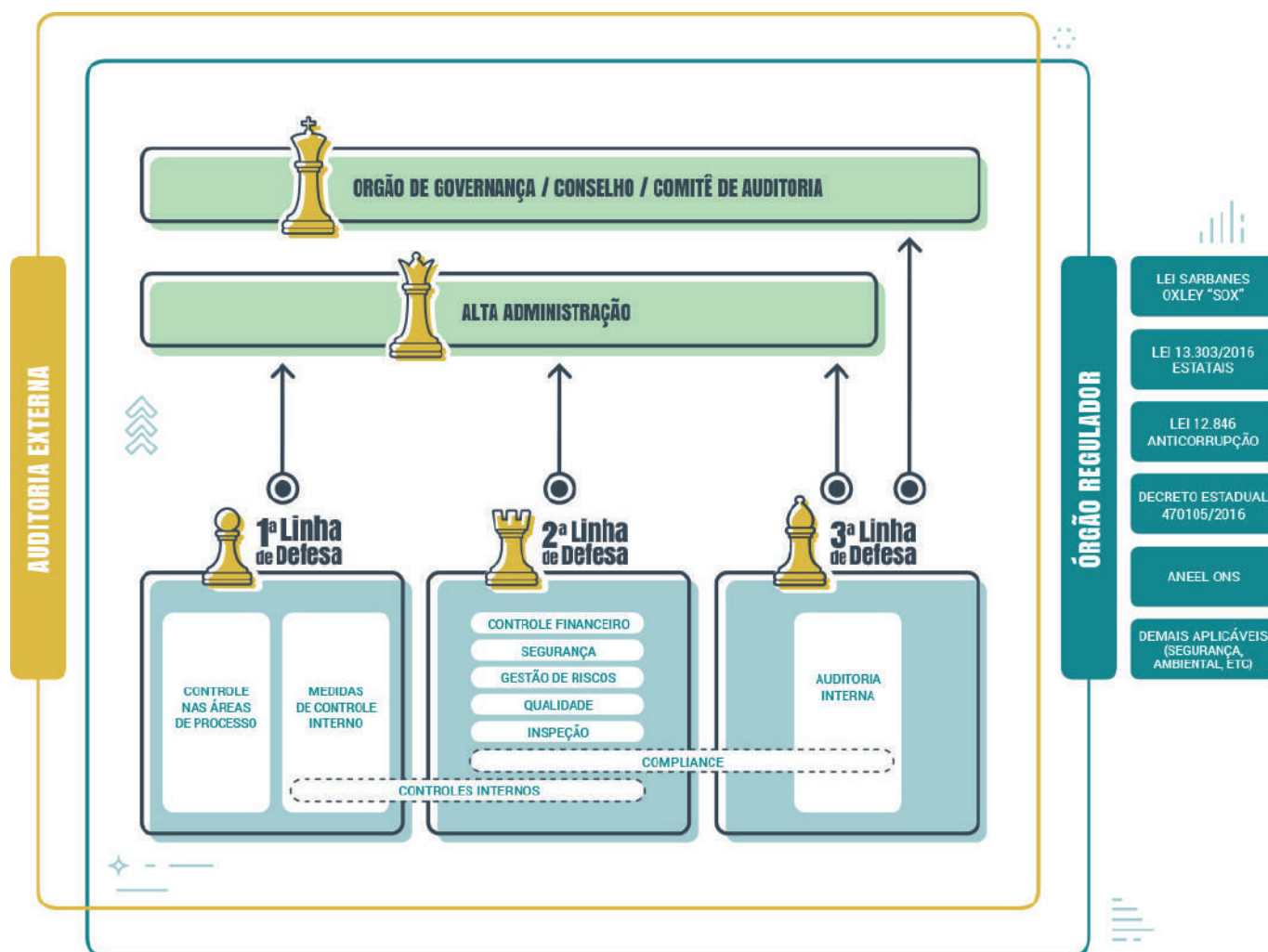
Em 2018, o mapeamento dos Top Risks continuou a ser orientado por temas que foram priorizados pelo CMRC e validados tanto pela Diretoria Executiva quanto pelo Conselho de Administração, abrangendo os negócios Holding, Distribuição, Geração, Transmissão e Comercialização e registrados no SAP RM. A Matriz de Riscos corporativos é aprovada pelo Conselho de Administração para cada ano.

O Conselho de Administração da Companhia aprovou o mapeamento dos top risks, priorizados durante 2018, dentro dos processos de gestão de risco da Empresa. Nesse mapeamento, são estimadas as probabilidades de materialização dos riscos de acordo com suas causas e a gravidade de suas consequências. Realiza-se, também, o levantamento das atividades de controle e ações de mitigação associadas a cada risco. A comunicação dos Top Risks para a Alta Administração, bem como as recomendações de tratamento recomendadas pelo CMRC, é feita periodicamente, ou quando necessário.

A atual política de gestão de riscos da Cemig é um documento público, aprovado pelo Conselho de Administração, que orienta não apenas as empresas Cemig D e Cemig GT, mas também todas as subsidiárias integrais. Esta política é orientada por princípios que trazem as melhores práticas de mercado, explicitando as diretrizes referentes ao apetite a riscos e estando alinhada, especialmente, com o modelo de governança denominado “Três Linhas de Defesa”.

O modelo de “Três Linhas de Defesa” é uma forma simples e eficaz de melhorar a comunicação do gerenciamento de riscos e controles internos por meio do esclarecimento dos papéis e responsabilidades essenciais, ajudando a garantir o sucesso contínuo das iniciativas de gerenciamento de riscos.

Modelo de Três Linhas de Defesa



O titular de cada risco e/ou controle interno é responsável pela gestão do seu próprio risco e/ou mecanismo de controle. As áreas de Compliance, Gestão de Riscos e Controles Internos são responsáveis por coordenar os respectivos processos na Cemig e dar suporte aos titulares de riscos e controles. A Auditoria Interna é responsável por verificar periodicamente a conformidade e efetividade do funcionamento dos sistemas de controles internos, compliance e gestão de riscos.

Segurança de Barragens

Diante do atual cenário de questionamentos e insegurança com relação à estabilidade de barragens, é importante conferir destaque às ações e programas da Cemig desenvolvidos para mitigar os riscos atrelados à operação de barragens.

De modo a endereçar um dos seus principais riscos hídricos e visando garantir a segurança das barragens operadas e mantidas pela Cemig, a empresa utiliza uma metodologia respaldada nas melhores práticas nacionais e internacionais, atendendo também à Lei

Federal nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, e a sua regulamentação associada (Resolução Normativa nº 696/2015 da ANEEL)¹⁹.

Neste contexto, são contemplados os procedimentos de inspeção em campo, coleta e análise de dados de instrumentação, elaboração e atualização dos planos de segurança das barragens, planejamento e acompanhamento de serviços de manutenção, análise dos resultados e classificação das estruturas civis. Tendo como base a classificação das estruturas, são estabelecidas a frequência das inspeções de segurança e a rotina de monitoramento.

A vulnerabilidade de cada barragem é calculada automaticamente, de forma contínua e monitorada, pelo Sistema Especialista em Segurança de Barragens (Inspetor). O software foi desenvolvido, originalmente, por meio de um projeto de P&D, sendo dotado de ferramentas de georreferenciamento de anomalias que possibilitam uma análise global do comportamento de cada barragem, bem como análises sistêmicas do portfólio. Atualmente, o Inspetor passa por uma atualização, alinhada à evolução tecnológica e aos novos requisitos regulatórios, além de incorporar conceitos de gestão de risco.

Entre as atividades de gestão das barragens, realiza-se também revisões periódicas de segurança, que podem envolver, além dos profissionais da Cemig, uma equipe multidisciplinar de consultores externos, quando todas as questões relacionadas à segurança são cuidadosamente verificadas.

Ainda como parte dessas atividades, a Cemig elaborou os Planos de Ação de Emergência - PAE específicos para cada barragem, uma nova Proposta do Programa Proximidade, a criação do “Grupo de Trabalho: Segurança de barragens de usinas hidrelétricas operadas e mantidas pela Cemig GT” e a construção do Plano de Gestão de Crise com as barragens.

I. PLANOS DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

A Cemig foi pioneira no Brasil na elaboração de planos ação de emergência para ruptura de barragens, tendo iniciado os estudos do tema em 2003. Estão disponíveis, atualmente, PAE específicos para cada barragem, contemplando os seguintes itens:

- identificação e análise de possíveis situações de emergência;
- procedimentos de identificação de mau funcionamento ou condições potenciais de ruptura;
- procedimentos de notificação;
- procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência;
- responsabilidades; e
- divulgação, treinamento e atualização.

¹⁹ Por força da lei nº 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.

O PAE é direcionado a dois públicos alvos:

1. **PAE Interno:** documento no qual todos os procedimentos de detecção, prevenção e correção a serem adotados em situação de emergência estão descritos. O documento visa conferir grau relativo de certeza e agilidade nas tomadas de decisão, pelo corpo técnico envolvido, e, no que for possível e adequado, preservar a estrutura do barramento, prevenindo o acidente;
2. **PAE Externo:** documento no qual são desenhadas as interfaces entre a Empresa e o público externo durante as situações de emergências detectadas.

Em atendimento à Resolução Normativa Aneel nº 696/2015, os PAE internos vêm sendo tratados pelas gerências internas da empresa responsáveis pela operação e manutenção das usinas hidrelétricas e sendo disponibilizados aos empreendimentos e equipe técnica de segurança de barragens e manutenção civil.

Os PAE externos devem estar disponíveis nos empreendimentos, nas prefeituras envolvidas, bem como junto às autoridades competentes e aos organismos de defesa civil.

O documento externo foca em apresentar o risco de inundação causado por cheias ordinárias e por possíveis eventos de ruptura de barragens. O objetivo é construir uma cultura de prontidão para situações de cheias para as comunidades instaladas ao longo dos rios onde estão as usinas da Cemig.

Nos anos de 2017 e 2018, foram entregues um total de 18 PAE Externos, englobando 60 municípios. Ao longo do ano de 2019, outros 24 PAE Externos serão entregues para cerca de 45 municípios.

Periodicamente são feitos treinamentos internos desses PAE, que podem ter por base discussões ou operações. Os primeiros podem ser do tipo seminários, workshops, exercícios de mesa (tabletop exercises) ou jogos, enquanto os que têm por base operações podem ser do tipo drill ou simulados. Esses treinamentos visam avaliar os PAE e propor melhorias, em especial quanto aos fluxos de comunicação e o processo de tomada de decisão.

II. PROGRAMA PROXIMIDADE

Em 2018, a Cemig deu continuidade à política de estreitar o relacionamento com partes interessadas externas para situações de emergência, principalmente as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC).

Em conformidade com a Política Nacional de Segurança de Barragens, e a sua regulamentação associada, a Cemig irá efetivar estratégia de alerta/alarme e meios de comunicação nas comunidades que podem ser afetadas por situações de emergência decorrentes de rupturas de barragens.

Dentro da nova proposta de trabalho do “Programa Proximidade”, programa de relacionamento com comunidades do entorno de reservatórios Cemig, está sendo cumprido um

plano de trabalho alinhado com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC MG) para todas as COMPDEC envolvidas.

Nesse plano, as COMPDEC são abordadas, no mínimo, duas vezes em reuniões de trabalho: uma primeira reunião de preparação ao PAE, promovendo um alinhamento de informações sobre legislação, obrigações dos entes e cronograma de trabalhos, e uma segunda reunião, onde se fará a entrega do PAE com os estudos de propagação de vazões, definindo as manchas de inundação. Tal produto subsidiará as equipes das COMPDEC em seus cenários de emergência de ruptura de barragens para os Planos de Contingência Municipais e permitirá traçar meios de mitigação de danos materiais e perdas de vidas.

Para melhorar a percepção do risco e permitir que os Planos de Contingência Municipais sejam desenvolvidos com melhor conteúdo técnico, em 2018 a Cemig realizou, por meio de uma empresa especializada, levantamentos de topografia para a elaboração de base cartográfica do vale à jusante de 43 usinas hidrelétricas. O projeto em desenvolvimento também permite:

- realizar estimativa do hidrograma de ruptura;
- a simulação de propagação de vazões de cheias ordinárias e de ruptura;
- elaborar mapas temáticos;
- um estudo preliminar de sistema de notificação em massa e estimativa de população atingida.

Além disso, o Programa Proximidade contará com um aplicativo móvel de relacionamento com a população e com as COMPDEC. O aplicativo será disponibilizado, contendo informações hidrológicas, operacionais e climatológicas em tempo real, que servirá de ferramenta de trabalho para as equipes de COMPDEC.

Para 2019, o planejamento é que sejam realizadas em torno de 40 reuniões, envolvendo cerca de 500 agentes das COMPDEC.

O grande ganho da abordagem adotada pela Cemig é a apresentação dos impactos causados pelas cheias naturais, contribuindo para maior segurança das populações ribeirinhas e, por consequência, contribuindo para planos e projetos que visam apoiar uma reação efetiva da resiliência das cidades aos eventos de inundação, e superação de seus efeitos.

III. GRUPO DE TRABALHO: SEGURANÇA DE BARRAGENS DE USINAS HIDRELÉTRICAS OPERADAS E MANTIDAS PELA CEMIG GT

O “Grupo de Trabalho: Segurança de barragens de usinas hidrelétricas operadas e mantidas pela Cemig GT” tem o objetivo de aumentar a integração entre as diversas áreas da Empresa. Com seus trabalhos finalizados em dezembro de 2018, diversas iniciativas de identificação de vulnerabilidades, riscos e ações mitigadoras foram desenvolvidas. Dentre as atividades do grupo, construiu-se o Plano de Gestão de Crise.

IV. PLANO DE GESTÃO DE CRISE

O Plano de Gestão de Crise com as barragens tem por objetivo:

- Formalizar ações sincronizadas que serão tomadas no caso de emergências com barragens, visando evitar perdas humanas e reduzir perdas materiais;
- Assegurar continuidade das atividades da empresa;
- Evitar que os processos críticos de negócio da organização sejam afetados;
- Preservar a imagem;
- Prestar informações para os diversos públicos e;
- Minimizar impactos na população potencialmente afetada.

Ao longo do ano de 2019, o Plano de Gestão de Crise será implantado junto à alta direção da empresa e juntos aos gabinetes regionais para ações descentralizadas.

5.5 ÉTICA E TRANSPARÊNCIA

PG10 ODS16

103-1:205

Casos de corrupção, inconformidades legais e/ou informações de caráter duvidoso contrariam os compromissos e a visão de empresa responsável da Cemig, e podem gerar impactos econômicos significativos para a Empresa, por sua capacidade de comprometer a reputação. Além disso, esses casos podem interferir na capacidade das partes interessadas de avaliar e tomar decisões sobre a Cemig. A instabilidade gerada por quaisquer desvios de conduta da Companhia e seus representantes apresenta um risco para o negócio e, por isso, destaca-se como tema material prioritário para Cemig e suas partes interessadas.

A seção Ética e Transparência apresenta informações sobre o desempenho da Cemig no que diz respeito à gestão deste tema e as implicações importantes nas atividades e processos da Empresa.

A exposição da Cemig às potenciais ocorrências dessa natureza se dá por meio de suas relações de negócio e sua condição de sociedade de economia mista. Por esse motivo, o tema é tratado com a devida seriedade, por meio de processos internos e mecanismos específicos de identificação de riscos, gestão e demais medidas preventivas/corretivas.

103-1:205 103-2:205 103-3:205 205-2 102-17 205-1

A Cemig possui processo implementado que identifica riscos associados à fraude e corrupção nas suas atividades, aplica ferramentas e mecanismos para evitar a materialização

desses riscos, bem como procedimentos para lidar com os casos concretos. Todas as operações da Empresa são avaliadas em relação a esses riscos.

Em 2018, a matriz de riscos de Fraude e Corrupção da Cemig era composta de dez riscos, com aspectos relacionados à possibilidade de ocorrência de eventos ligados, principalmente, a casos de fraude, corrupção e conflitos de interesse. O mapeamento desses riscos reforça a relevância desse tema para a Empresa.

Como signatária do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção (Instituto Ethos), a Cemig tem adotado diretrizes e procedimentos para conduzir suas atividades e relacionamento com entes públicos. A adesão, e a subsequente implantação e monitoramento das diretrizes do Pacto, vem aprimorando a gestão do tema dentro da Empresa. Entre os aprimoramentos estão a elaboração de um novo regulamento de licitações e contratos para a Companhia, a criação de um Comitê de Auditoria Estatutário e a vinculação das áreas de Compliance e Gestão de Risco à Presidência.

Para orientar a conduta de seus administradores, conselheiros fiscais, empregados, contratados e subcontratados nas relações com a imprensa, mercado, investidores e órgãos públicos, a Cemig instituiu um Código de Conduta, denominado Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional. O documento apresenta também a Gestão do Processo Ético, abrangendo o papel da Comissão de Ética, o processo de tratamento das denúncias, as políticas de não-retaliação e não-identificação e os processos disciplinares, punitivos e de responsabilização.

Ainda nesse contexto, a Cemig possui um Programa de Conformidade (Compliance) – ciclo 2016/2018, aprovado por seu Conselho de Administração. O Programa possui dois objetivos principais:

- i. Promover uma cultura organizacional de incentivo à conduta ética e o compromisso com o cumprimento de normas internas e externas;
- ii. Prevenir, detectar e responder a falhas de conformidade e desvios de conduta.

Esse Programa estabelece as diretrizes e meios para alcançar seus objetivos, dentre os quais (i) documentação de normas e procedimento; (ii) realização de treinamentos e comunicação aos empregados; (iii) a implantação de controles internos; (iv) disponibilidade de canais para consultas e denúncias; e (v) clara definição do papel da Alta Administração e da liderança no Programa.

Sobre as ações de comunicação do Programa de Compliance, a Cemig divulga, ativamente, informações relativas à cultura ética em comunicados publicados na Intranet, onde mantém disponível a todos os empregados o conjunto de normas e procedimentos internos aderentes à legislação vigente.

Além disso, são realizadas campanhas de comunicação com temas específicos. Em 2018, foi realizada a campanha de prevenção e combate às fake news, na qual foram expostos banners, cartazes e adesivos na sede e escritórios da Cemig de todo o Estado e mídias digitais nos canais de comunicação existentes, como tela de login, Intranet, Cemig OnLine e no Energia da Gente (jornal digital da Cemig, voltado para o público interno).

Outra ação relevante é a divulgação aos novos empregados, na ocasião do seu ingresso, por meio de palestra sobre aspectos gerais da cultura corporativa, dentre os quais os relacionados à ética organizacional, como política de segurança da informação, política antifraude e penalidades disciplinares.

Algumas ações de Conformidade, a exemplo da promoção da cultura de conformidade, são mensuradas por meio do número de empregados e contratados alcançados por campanhas e publicações, que, em 2018, totalizaram 9.343. No que se refere a treinamentos, em 2018, 4.064 pessoas concluíram o treinamento “GRC – Governança, Riscos e Compliance: uma visão geral” e 4.866 concluíram o treinamento sobre a Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional da Companhia.

Com o intuito de aprimorar constantemente a abordagem da Cemig, mecanismos de avaliação da eficácia da forma de gestão e dos controles internos são realizados em processos de Auditoria Interna e Auditoria Externa. Os trabalhos de auditoria são baseados em planos periódicos (trienais, anuais) e têm como objetivo assegurar sua adequação às leis, normas, padrões e procedimentos internos.

A Cemig também possui um contato próximo com seus fornecedores para comunicação e promoção das políticas e procedimentos anticorrupção, atentando-se para o cumprimento desses compromissos tanto em suas operações quanto na cadeia de valor. Duas cláusulas anticorrupção, que abordam a conformidade com as normas da “Lei Anticorrupção”²⁰ e os princípios éticos de conduta profissional contidos na Política Antifraude e na “Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional da Cemig”, estão presentes em todos os contratos de:

- Compra e venda de ativos;
- Compra e venda de energia relativos aos processos licitatórios promovidos pela Cemig;
- Empréstimos e financiamentos;
- Acordos de acionistas;
- Convênios;
- Patrocínios;
- Contratos descentralizados de aquisição de materiais e serviços; e,

Contratos centralizados de aquisição de materiais e serviços.

Dessa forma, uma vez que esses contratos abrangem, praticamente, todos os fornecedores e parceiros comerciais da Cemig, é possível afirmar que todos foram comunicados sobre as normas e procedimentos anticorrupção que devem cumprir.

Ainda que a Companhia trabalhe para evitar todo tipo de desvio de conduta, é preciso estar preparada para lidar com os possíveis episódios identificados e enquadrados. A Cemig dispõe de recursos que instrumentalizam o registro e tratamento de eventuais irregularidades ou dilemas éticos afetos às suas operações.

²⁰ Lei nº 12.846/2013, de 01/08/2013

O sistema que compreende o recebimento (por intranet, via Canal de Denúncias Anônimas e e-mail da Comissão de Ética), registro, processo de verificação e tratamento de denúncias e reclamações é aplicado somente para o público interno. Existem outros canais de comunicação disponíveis para recebimento de manifestações e denúncias de partes interessadas externas (correspondências físicas e Ouvidoria, via website e telefone), bem como procedimento de registro e fluxo de verificação.

Todo o sistema está em fase de revisão para articulação dos canais de recebimento, registro e processos de verificação, de manifestações e denúncias de partes interessadas internas e externas.

O Canal de Denúncias da Cemig (sistema disponível na intranet, e-mail da Comissão de Ética, correspondências físicas e telefone) preserva 100% do anonimato de quem por ele se manifesta/denuncia e possibilita o relato de qualquer situação que represente um desvio do Código de Conduta da Companhia. Em 2018, a Cemig recebeu 182 denúncias, todas elas encaminhadas para apuração. Após conclusão, as respostas foram disponibilizadas aos denunciante. As denúncias devem ser apuradas em um prazo máximo de 60 dias.

Detalhamento dos temas das denúncias	Concluídos	Em andamento	Total
Relacionamento Comercial	15	3	18
Saúde e Segurança	10	0	10
Infraestrutura Corporativa	5	0	5
Movimentação de Material	5	0	5
Outros	32	1	33
Gestão de Pessoas	20	3	23
Fornecedores	32	1	33
Desvio de Conduta	24	4	28
Denúncia envolvendo Direitos Humanos	0	0	0
Denúncia envolvendo Igualdade de Oportunidades	26	0	26
Denúncia envolvendo Equidade de Gênero	1	0	1
Total	170	12	182

205-3

No momento do recebimento das denúncias, todas são considerados pertinentes. No processo de verificação e investigação, elas são classificadas e tratadas de acordo com seu teor, para fim de aplicação de medidas disciplinares, quando o desvio de conduta for apurado e comprovado.

Por descumprimento do Código, foram aplicadas 26 advertências e 21 suspensões, totalizando 47 medidas adotadas a título de penalidades disciplinares.

Em 2018, cinco empregados foram demitidos por motivo de desvio de conduta e nenhum processo judicial público relacionados à corrupção foi movido contra a organização ou seus empregados.

Devido à transversalidade e descentralização das atividades relacionadas ao tema transparência, conformidade e combate à corrupção, não foi possível, até o momento, apurar com precisão o volume de recursos financeiros ou humanos dedicados a este tema.

415-1

A Cemig não aloca recursos em organizações cujo papel principal seja criar ou influenciar políticas públicas, tampouco contribui para campanhas políticas, organizações políticas ou grupos isentos de tributação, cuja função seja influenciar campanhas políticas ou atividades legislativas, incluindo câmeras de comércio, juntas comerciais e afins. Também não faz registro de lobistas nem de grupos de lobby.



Dalva Sonali (Tecnologia e Inovação)

6. ESTRATÉGIA

6.1 ESTRATÉGIA DA CEMIG

102-26

A Estratégia de Longo Prazo da Cemig é composta por diretrizes de longo prazo, sendo revista a cada cinco anos. Já o Plano Plurianual de Negócios é composto por direcionadores estratégicos, indicadores, metas e iniciativas da holding e dos negócios, estando sujeito a revisões anuais.

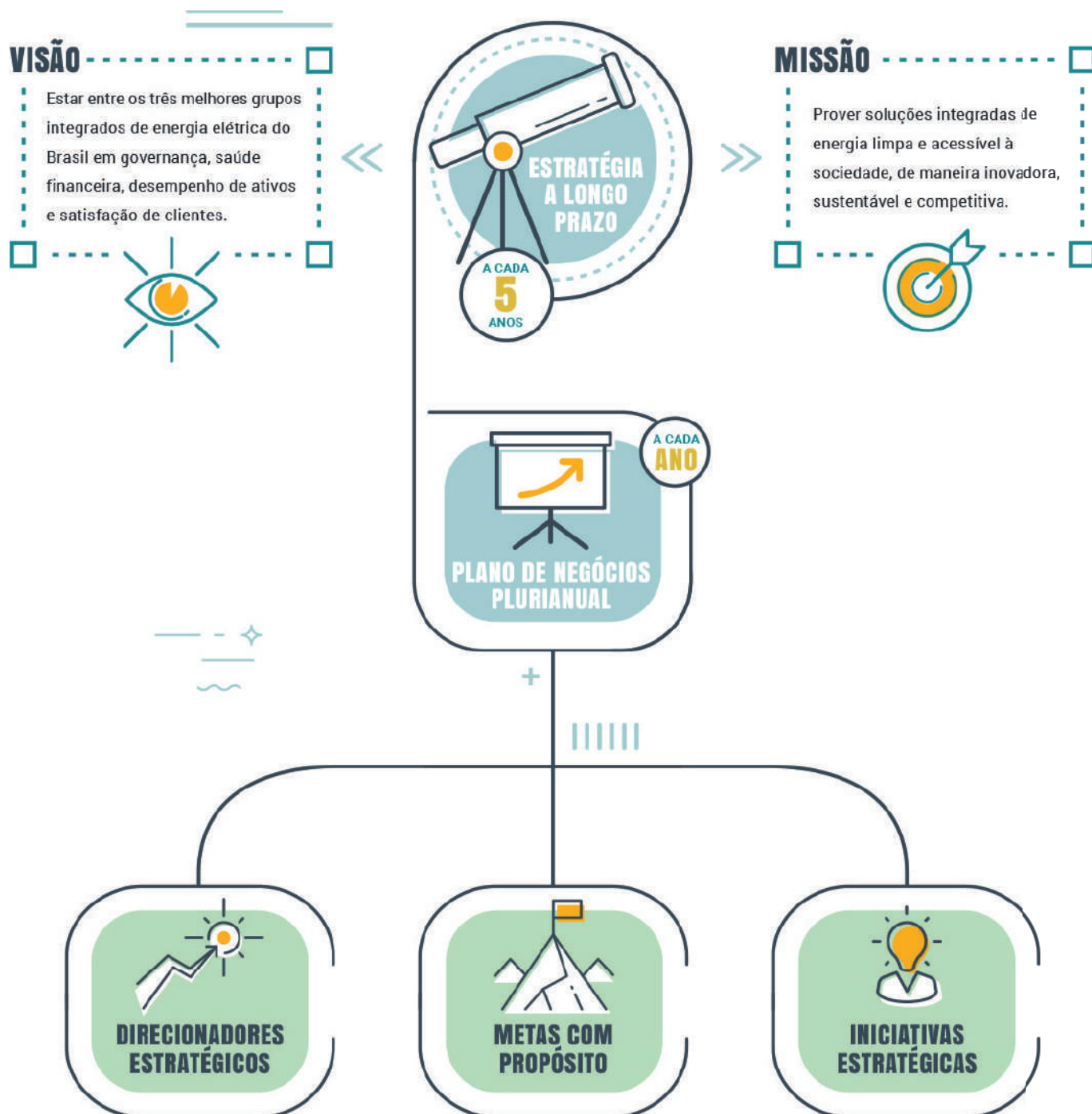
Em 2018, após um ano de reflexão sobre as estratégias dos negócios, foram realizadas análises e discussões sobre o cenário em que a Empresa atua, a sua disponibilidade de recursos e as competências necessárias para fazer frente às oportunidades de mercado. Essas reflexões resultaram na definição de referências importantes para a revisão da estratégia da Companhia, elementos que fizeram parte da proposta do planejamento estratégico.

Diante dos resultados dessa reflexão e análises, a Diretoria Executiva apresentou ao Conselho de Administração o Plano de Negócios plurianual e a atualização da estratégia de longo prazo com análise de riscos e oportunidades.

Então, em 27 de novembro de 2018, o Conselho de Administração aprovou o novo planejamento estratégico da Cemig, composto pela Estratégia de Longo Prazo (2019-2040) e pelo Plano Plurianual de Negócios (2019-2025). Os fundamentos estratégicos (missão, visão e

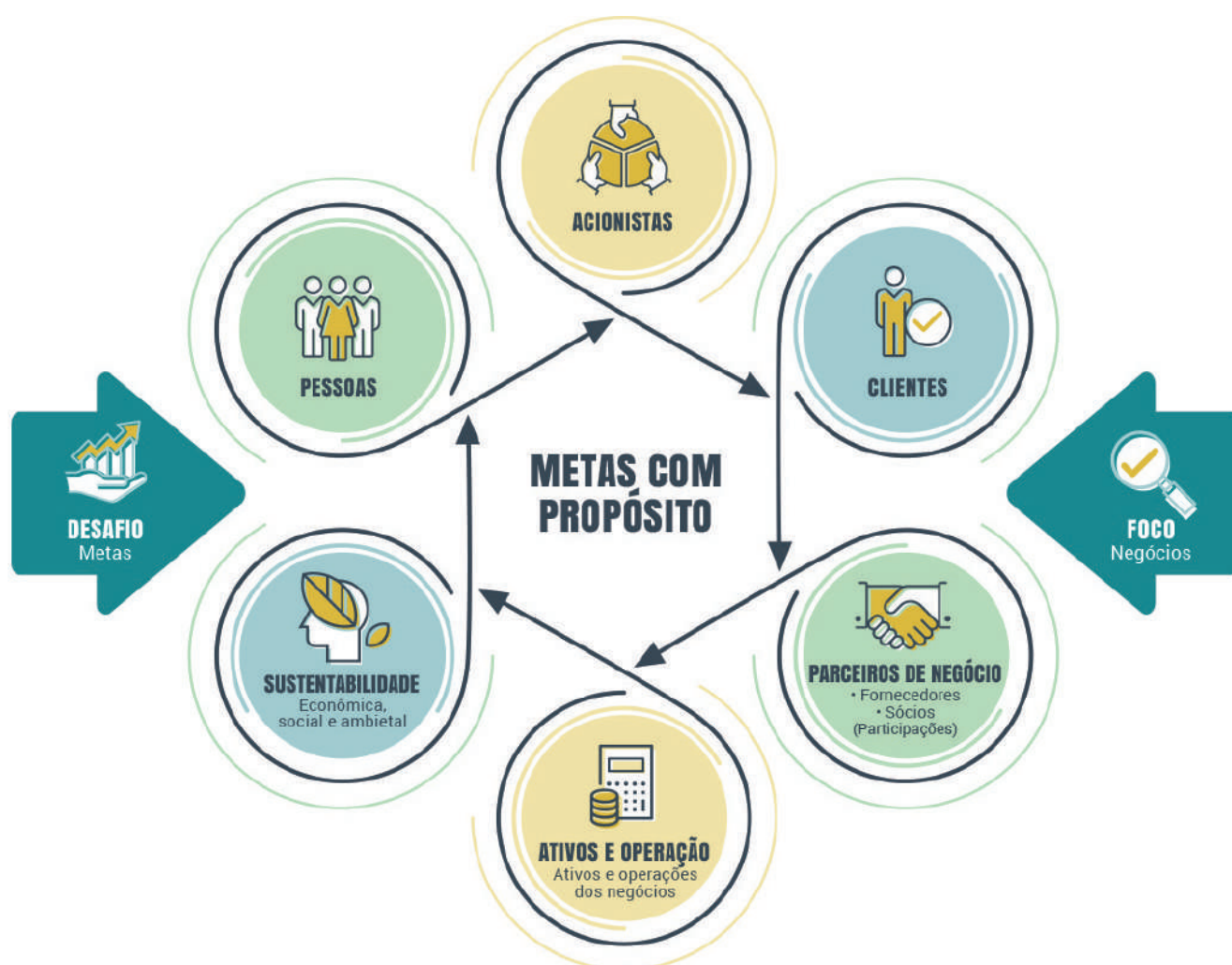
valores) foram atualizados, assim como as diretrizes, direcionadores, indicadores, metas e iniciativas da Cemig e de seus negócios: Geração, Transmissão, Distribuição, Comercialização e Geração Distribuída.

Planejamento Estratégico



A Cemig incorporou o conceito de planejamento estratégico focado na crença de que cada meta deve ter um propósito com foco no negócio. Para isso, foram definidas seis dimensões a serem monitoradas por meio de indicadores e metas associadas à holding e aos negócios da Cemig.

Classificação de Metas



Seguindo esse conceito, a Cemig apresenta, na tabela a seguir, metas traçadas para o ano de 2018, bem como os respectivos resultados, atualizações e redefinições. É importante destacar que a tabela não apresenta todas as metas da Companhia, visto que algumas delas possuem caráter de sigilo, por serem estratégicas para o negócio.

Tema Material	Meta	Desempenho em 2018	Redefinição ou Atualização da Meta
Biodiversidade	Incorporar até 2019 a metodologia de Manejo Integrado de Vegetação como procedimento padrão de abertura de faixas de passagem de Linhas de Transmissão.	Essa modalidade de serviço foi contratada para a Cemig GT em 2018. Para a Cemig D, os contratos estão em processo de análise.	A meta permanece em 2019.
	Realizar anualmente o Circuito Cemig de Arborização Urbana.	Em 2018, a 8ª edição do Circuito foi realizada na cidade de Lavras, em parceria com a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e contou com a participação de cerca de 130 pessoas.	A meta permanece em 2019.
	Ter no máximo 819kg de biomassa afetada até 2021. Essa meta será atingida de modo escalonado: 2018: 859kg; 2019: 845kg; 2020: 832kg; 2021: 819kg	Em 2018, a biomassa afetada foi de 514,88kg; detalhes estão apresentados no capítulo Biodiversidade.	A meta permanece até 2021.
Comunidades e investimento social	Ter, até 2021, 35% dos empregados participando do Programa AI6%.	Em 2018, 30,3% dos empregados participaram do Programa AI6%.	A meta permanece até 2021.
Desempenho econômico e equilíbrio financeiro	Concluir em 2019 a elaboração do Plano de Sustentabilidade da Cemig.	A ser apurado em 2019.	-
	Apresentar em dezembro de 2019 uma relação dívida líquida/LAJIDA inferior a 3,5.	A ser apurado em 2019.	-
	Ao final de 2019 possuir LAJIDA entre R\$ 5,133 bilhões e R\$ 4,733 bilhões.	A ser apurado em 2019.	-
	Distribuir em 2018 pelo menos 50% do Lucro Líquido (LL) sob a forma de dividendos.	O Conselho de Administração deliberou encaminhar à AGO, a ser realizada em 30/04/2019, a proposta de destinar R\$ 867 milhões como dividendos mínimos obrigatórios aos acionistas da Companhia, o que representa 51% do LL de 2018.	Distribuir em 2019 pelo menos 50% do Lucro Líquido (LL) sob a forma de dividendos.
	Manter, em 2018, o endividamento consolidado da Companhia em valor igual ou inferior a 2 (duas) vezes o LAJIDA (lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização).	O endividamento da Companhia, em 31 de dezembro de 2018, era de R\$14.772 milhões, valor 3,9 vezes o LAJIDA.	A meta permanece em 2019.
	Aumentar, em 2018, a geração de caixa: apresentar LAJIDA de pelo menos R\$ 4,3 bilhões (meta revista).	Em 2018, o Lajida consolidado chegou a R\$ 3.781 milhões. Apesar de não ter atingido a meta, a geração de caixa da Cemig cresceu 8,28% em 2018.	-
Ecoeficiência e gestão ambiental	Reduzir, até 2020, o consumo de água da Companhia em 4%, tendo como base o consumo em 2011.	Em 2018, houve redução de 62,53% em relação ao consumo de 2011.	A meta permanece até 2020.
	Reduzir, até 2020, o consumo de energia elétrica em 4%, tendo como base o consumo em 2011.	Em 2018, houve redução de 11,6% em relação ao consumo de 2011.	A meta permanece até 2020.
	Ter, em 2018, o Índice de Eficiência no Planejamento Energético das Usinas (IEPE) maior que 93%.	Em 2018, o resultado do IEPE ficou em 93,23%.	Ter, em 2019, o Índice de Eficiência no Planejamento Energético das Usinas (IEPE) maior que 93%.
	Ter, em 2020, 99% dos resíduos industriais reciclados, regenerados ou alienados.	Em 2018, 99,58% dos resíduos industriais foram reciclados, regenerados ou alienados.	A meta permanece até 2020.
	Reduzir, até 2020, em 2% a intensidade (ton/MWh) das emissões de material particulado proveniente da fonte térmica e em 4% as emissões de material particulado proveniente das fontes veiculares, tendo 2017 como ano base.	Em 2018, houve redução de 0,25% da intensidade das emissões de material particulado proveniente da fonte térmica e de 6% das emissões de material particulado proveniente das fontes veiculares em relação a 2017.	A meta permanece até 2020.
	Reduzir, até 2020, em 1% a intensidade (ton/MWh) das emissões de NOx proveniente da fonte térmica e em 4% as emissões de NOx provenientes das fontes veiculares, tendo 2017 como ano base.	Em 2018, não houve redução da intensidade das emissões de NOx proveniente da fonte térmica. Em relação às emissões de NOx provenientes das fontes veiculares, houve 6% de redução em relação a 2017.	A meta permanece até 2020.
	Reduzir, até 2020, em 25% a intensidade (ton/MWh) das emissões de SOx proveniente da fonte térmica, tendo 2013 como ano base, e em 15% as emissões de SOx proveniente das fontes veiculares, tendo 2017 como ano base.	Em 2018, não houve redução da intensidade das emissões de SOx proveniente da fonte térmica. Em relação às emissões de SOx proveniente das fontes veiculares, houve redução de 9% em relação a 2017.	A meta permanece até 2020.

Gestão de pessoas	Implantar, em 2018, o Programa de Voluntariado Cemig.	Em agosto de 2018, a Cemig lançou o Programa de Voluntariado Empresarial da Cemig - VOCÊ, cujos primeiros resultados estão detalhados no capítulo Comunidade.	-
	Ter, em 2018, índice de eficiência em treinamento maior que 75%.	Índice de eficiência em treinamento foi de 90,04% em 2018. Em 2017 e 2016, esse índice foi de, respectivamente, 93,3% e 94,3%.	Ter, em 2019, índice de eficiência em treinamento maior que 80%.
	Ter, em 2018, mais de 15 horas de treinamento por empregado.	Em 2018, a Empresa realizou 38,31 horas de treinamento por empregado.	Ter, em 2019, mais de 15 horas de treinamento por empregado.
	Ter, em 2021, uma taxa de frequência de acidentes (TFA) menor que 1,80.	Em 2018, a TFA da força de trabalho da Cemig foi de 1,52.	A meta permanece, a TFA deve decrescer em 1,83 até 2021.
Gestão e relacionamento com partes interessadas	Obter, em 2021, o Índice Aneel de Satisfação dos Consumidores (IASC) igual a 72.	Em 2018, o IASC foi de 68,41.	A meta permanece, espera-se evoluir em 3,59 pontos percentuais até 2021.
	Obter, em 2018, o Índice de Satisfação com a Qualidade Percebida (ISQP) maior que 82%.	Em 2018, o ISQP foi de 82,4%.	
	Manter, em 2019, o Índice de Qualidade dos Serviços Contratados em no mínimo 85%.	A ser apurado em 2019.	-
	Obter, em 2018, o Índice de Desempenho de Fornecedores (IDF) de materiais em 80%.	Em 2018, o IDF de materiais foi de 82%.	Ter, em 2019, o IDF maior que 80%.
Mudanças Climáticas	Reduzir, até 2021, as emissões diretas (escopo 1) de gases de efeito estufa (em tCO2e) em 8%, tendo como base as emissões verificadas em 2014.	Em 2018, houve redução de 94% em relação às emissões de 2014.	A meta permanece até 2021.
	Reduzir, até 2020, o percentual de perdas de SF6 em 25%, tendo como ano base o valor do percentual da perda real verificada em 2016.	Em 2018, houve redução de 16% do percentual de perdas de SF6 em relação ao percentual de 2016.	A meta permanece até 2020.
Qualidade no fornecimento de energia	Ter, em 2018, o DEC abaixo de 10,58 horas.	Em 2018, o DEC medido foi de 10,05 horas.	Ter, em 2019, o DEC abaixo de 10,53 horas.
	Ter, em 2018, o FEC abaixo de 7,26.	Em 2018, o FEC medido foi de 5,06.	Ter, em 2019, o FEC abaixo de 7,24 horas.
	Ter, em 2018, perdas totais menores que 11,75%, conforme estabelecido pela meta regulatória.	As perdas medidas em 2018 totalizaram 12,48%. A Cemig tem direcionado esforços para melhoria dos fatores gerenciáveis, visando o cumprimento da meta.	Ter, em 2019, perdas totais menores que 11,75%, conforme estabelecido pela meta regulatória.
	Realizar investimentos de R\$ 4,5 bilhões entre 2018 e 2022 no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Distribuição (PDD).	Em 2018 foi realizado R\$ 825,5 milhões em investimentos no PDD de um total aprovado de R\$ 1,052 bilhões aprovados para o ano.	A meta permanece, o valor a ser investido até o fim do período em 2022 é equivalente a R\$ 3,674 bilhões.
Tecnologia, inovação e alternativas energéticas	Desembolsar em pesquisa e desenvolvimento (P&D) R\$ 290 milhões ¹ .	O valor total desembolsado em 2018 com projetos de P&D foi de R\$59.998.492,87	A meta de desembolso entre 2019 e 2023 é de R\$440,3 milhões.
	Investir em 2018 recursos equivalentes à 0,30% da Receita Operacional Líquida (ROL) em pesquisa, desenvolvimento e inovação (indicador INOV).	Em 2018, 0,51% da receita líquida do ano foi destinada à pesquisa, desenvolvimento e inovação.	Investir em 2019 recursos equivalentes à 0,30% da Receita Operacional Líquida (ROL) em pesquisa, desenvolvimento e inovação (indicador INOV).

¹ Esse valor refere-se ao conjunto de projetos selecionados e que estavam em processo de contratação em 2018. Esse conjunto de projetos terá essa realização entre 2018-2022 (temos projetos de até 48 meses de duração). Sendo assim, a expectativa de realização deste valor é na duração destes projetos.

A dinâmica de acompanhamento do Plano Plurianual de Negócios tem como embasamento as diretrizes estratégicas de longo prazo (2019-2040) e, como caminho, os direcionadores estratégicos definidos para a holding e para os negócios (2019-2025). O alvo são os indicadores e as metas a serem atingidas e as iniciativas estratégicas são responsáveis por auxiliar o alcance dos resultados.

Dinâmica de Acompanhamento do Plano Plurianual de Negócios



6.2 CONCESSÕES

ODS9 ODS7

A Cemig tem como um de seus mais valiosos ativos intangíveis as concessões para exploração de recursos e infraestruturas nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e gás. As atividades do Grupo Cemig são fiscalizadas e reguladas pela ANEEL, mediante contratos de concessões do Governo Federal.

Os contratos de concessões concedem, à Cemig e suas subsidiárias, o direito de explorar os serviços de energia elétrica e gás natural nos territórios contemplados por eles. Na geração de energia elétrica, as concessões são dadas para cada usina. Na distribuição, de eletricidade e gás, as concessões são dadas por município, onde o concessionário passa a deter o monopólio do serviço.

Concessões	Empresa detentora da concessão/autorização	Contrato de concessão/autorização	Data de vencimento
Geração de Energia			
Usinas Hidrelétricas			
Emborcação (1)	Cemig GT	jul/97	jul/25
Nova Ponte (1)	Cemig GT	jul/97	jul/25
Santa Luzia (1)	Cemig GT	jul/97	fev/26

Sá Carvalho (1)	Sá Carvalho	jan/04	dez/24
Rosal (1)	Rosal Energia	jan/97	mai/32
Machado Mineiro (1)	Horizontes Energia	Resolução 331/2002	jul/25
Salto Voltão (1)			out/30
Salto Paraopeba (1)			out/30
Salto do Passo Velho (1)			out/30
PCH Pai Joaquim (1)	Cemig PCH	Resolução autorizativa 377/2005	abr/32
Queimado (Consórcio) (1)	Cemig GT	jun/97	jan/33
Salto Morais (1)	Cemig GT	fev/13	jul/20
Rio de Pedras (1)	Cemig GT	fev/13	set/24
Luiz Dias (1)	Cemig GT	fev/13	ago/25
Poço Fundo (1)	Cemig GT	fev/13	ago/25
São Bernardo (1)	Cemig GT	fev/13	ago/25
Xicão (1)	Cemig GT	fev/13	ago/25
Três Marias (2)	Cemig Geração Três Marias	ago/16	jan/46
Salto Grande (2)	Cemig Geração Salto Grande	set/16	jan/46
Itutinga (2)	Cemig Geração Itutinga	out/16	jan/46
Camargos (2)	Cemig Geração Camargos	nov/16	jan/46
Coronel Domiciano (2)	Cemig Geração Sul	12/2016 e 13/2016	jan/46
Joasal (2)			
Marmelos (2)			
Paciência (2)			
Piau (2)			
Dona Rita (2)	Cemig Geração Leste	14/2016 e 15/2016	jan/46
Ervália (2)			
Neblina (2)			
Peti (2)			
Sinceridade (2)			
Tronqueiras (2)			

Cajurú (2)			
Gafanhoto (2)	Cemig Geração Oeste	16/2016	jan/46
Martins (2)			
Usinas Termelétricas			
Igarapé (1)	Cemig GT	jul/97	ago/24
Transmissão de Energia			
Rede Básica (3)	Cemig GT	006/1997	jan/43
Subestação – SE Itajubá (3)	Cemig GT	79/2000	out/30
Distribuição de Energia (4)			
	Cemig D	002/1997 003/1997 004/1997 005/1997	dez/45
Distribuição de Gás (4)			
	Gasmig	Lei Estadual 1.021/1993	jan/53

(1) Referem-se a contratos de concessão de geração de energia que não estão dentro do escopo do ICPC 01 / IFRIC 12 cujos ativos de infraestrutura encontram-se registrados como ativo imobilizado pelo fato do poder concedente não controlar o preço dos serviços prestados, sendo sua energia comercializada principalmente no Ambiente de Contratação Livre (“ACL”).

(2) Referem-se a contratos de concessão de geração de energia cuja receita referente à bonificação de outorga está dentro do escopo do ICPC 01 / IFRIC 12, sendo a mesma classificada como ativo financeiro da concessão.

(3) Referem-se a contratos de concessão de transmissão de energia que estão dentro do escopo do ICPC 01 / IFRIC 12, dentro do modelo de ativo financeiro, sendo o reconhecimento da receita e custos das obras relacionadas à formação do ativo financeiro através dos gastos incorridos. O ativo financeiro indenizável é identificado quando a implementação da infraestrutura é finalizada e incluído como remuneração dos serviços de implementação da infraestrutura.

(4) Referem-se a contratos de concessão que estão dentro do escopo do ICPC 01 / IFRIC 12 e cujos ativos de infraestrutura da concessão encontram-se registrados de acordo com o modelo bifurcado entre ativo intangível e ativo financeiro.

No negócio de geração, a Cemig e suas controladas vendem energia por meio de leilões para as distribuidoras atenderem às demandas de seu mercado cativo (“ACR” – Ambiente de Contratação Regulado) e vendem energia aos consumidores livres no Ambiente de Contratação Livre (“ACL”).

No ACL, a energia é negociada por meio das concessionárias de geração, Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH, autogeradores, comercializadores e importadores de energia. Consumidores livres são aqueles cuja demanda excede a 3 MW em tensão igual ou superior a 69 kV em qualquer nível de tensão, desde que o fornecimento tenha sido iniciado após julho de 1995.

Os Contratos de Concessão das usinas hidrelétricas Jaguará, Miranda, Volta Grande e São Simão previam o encerramento da concessão da Cemig em 28 de novembro de 2017, 28 de novembro de 2017, 30 de novembro de 2017 e 9 de maio de 2018, respectivamente. Desse modo, a partir dessas datas a Cemig não contabilizou mais os resultados das operações dessas usinas.

De acordo com os contratos de concessão de transmissão, a Cemig está autorizada a cobrar a tarifa de uso do sistema de transmissão - TUST. As tarifas são reajustadas anualmente na mesma data em que ocorrem os reajustes das Receitas Anuais Permitidas – RAP das concessionárias de transmissão. Esse período tarifário inicia-se em 1º de julho do ano de publicação das tarifas e dura até 30 de junho do ano subsequente.

O serviço de transporte de grandes quantidades de energia elétrica por longas distâncias é feito utilizando-se de uma rede de linhas de transmissão e subestações em tensão igual ou superior a 230 kV, denominada Rede Básica.

Qualquer agente do setor elétrico, que produza ou consuma energia elétrica, tem direito à utilização desta Rede Básica, atendidas certas exigências técnicas e legais. Este é o chamado Livre Acesso, assegurado em Lei e garantido pela ANEEL.

O pagamento do uso da transmissão aplica-se também à geração da Itaipu Binacional. Entretanto, devido às características legais dessa usina, os encargos correspondentes são assumidos pelas concessionárias de distribuição detentoras das respectivas quotas-partes da potência da usina.

Para as concessões de transmissão, a parcela dos ativos que não será amortizada durante a concessão é registrada como um Ativo Financeiro, pois existe um direito incondicional de receber caixa ou outro Ativo Financeiro diretamente do poder concedente ao final da vigência do contrato.

A Cemig D possui concessão (da ANEEL) para exploração da atividade de distribuição de energia elétrica na maior parte do estado de Minas Gerais, com vencimento em dezembro de 2045.

Conforme determina o contrato de concessão, todos os bens e instalações que estejam vinculados à prestação do serviço de distribuição de energia elétrica e que tenham sido realizados pela concessionária são considerados reversíveis e integram o acervo da respectiva concessão. Esses bens serão revertidos ao poder concedente quando da extinção do contrato, procedendo-se às avaliações e determinação do montante da indenização devida à concessionária, observados os valores e as datas de incorporação ao sistema elétrico.

A Cemig D não possui obrigações de pagamentos compensatórios pela exploração das concessões de distribuição, sendo requerido o atendimento às exigências de qualidade e investimentos previstas nos contratos de concessão. Os contratos de concessão e a legislação brasileira estabelecem um mecanismo de preços máximos que permite três tipos de reajustes de tarifas: (i) o reajuste anual; (ii) a revisão periódica; e (iii) a revisão extraordinária.

A Cemig D tem o direito de requerer, a cada ano, o reajuste anual, o qual se destina a compensar os efeitos da inflação sobre as tarifas e permite repassar aos consumidores certas alterações nos custos que estejam fora do controle da Cemig D, tais como o custo da energia elétrica comprada e encargos setoriais, incluindo encargos em função do uso das instalações de transmissão e distribuição.

Ademais, a ANEEL realiza uma revisão periódica de tarifas a cada cinco anos, que visa identificar as variações dos custos da Cemig D bem como estabelecer um fator com base nos ganhos de escala, aplicado nos reajustes de tarifas anuais para compartilhar tais ganhos com os consumidores da Cemig D.

A Cemig D também tem o direito de solicitar a revisão extraordinária das tarifas, casos eventos imprevisíveis alterem significativamente o equilíbrio econômico-financeiro da concessão. A revisão periódica e a revisão extraordinária estão sujeitas, em certo grau, à discricionariedade da ANEEL, apesar de existirem regras pré-estabelecidas a cada ciclo revisional. Quando a Cemig D solicita um reajuste tarifário anual, faz-se necessário comprovar o impacto financeiro resultante destes eventos nas operações.

De acordo com os contratos de concessão de distribuição, a Cemig D está autorizada a cobrar de seus consumidores uma tarifa pelo fornecimento de energia, consistindo em dois componentes: (i) uma parcela referente aos custos com energia elétrica comprada para revenda, encargos de uso da rede básica de transmissão e encargos de uso do sistema de distribuição de energia não gerenciáveis (“Custos da Parcela A”); e (ii) uma parcela de custos operacionais (“Custos da Parcela B”).

As concessões para distribuição de gás natural são estaduais e, em Minas Gerais, as tarifas de gás natural são fixadas pelo órgão regulador, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, de acordo com o segmento de mercado. As tarifas são compostas por uma parcela de custo de gás e uma parcela relativa à distribuição de gás. A cada trimestre, as tarifas são reajustadas para repasse do custo de gás e uma vez ao ano para atualização da parcela destinada a cobrir os custos relativos à prestação do serviço de distribuição – remuneração do capital investido e cobrir todas as despesas operacionais, comerciais e administrativas realizadas pela Concessionária.

Além destes reajustes, em abril de 2015, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico encaminhou à controlada Gasmig o Ofício SEDE/GAB/Nº303/2014 informando o cronograma previsto para o 1º ciclo de Revisão Tarifária, que durou até o segundo semestre de 2017. Estas revisões deverão ocorrer a cada cinco anos, a partir do final deste 1º ciclo, com o objetivo de avaliar as variações dos custos da Companhia e adequar às tarifas. Desse modo, a próxima revisão está prevista para 2022. No Contrato de Concessão também é prevista a possibilidade de revisão extraordinária das tarifas se ocorrerem motivações que ponham em risco o equilíbrio econômico-financeiro da Concessão.

Em 26 de dezembro de 2014, foi assinado o “Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Concessão” entre a Gasmig e o Governo do Estado de Minas Gerais, prorrogando por mais 30 anos o prazo de concessão para a Gasmig explorar os serviços de gás canalizado industrial, comercial, institucional e residencial em Minas Gerais, passando seu vencimento de 10 de janeiro de 2023 para 10 de janeiro de 2053.

6.3 INVESTIMENTOS EM GERAÇÃO, TRANSMISSÃO, DISTRIBUIÇÃO E PROGRAMA DE DESINVESTIMENTOS

ODS8

ODS9

Em 1º de junho de 2017, a Cemig formalizou uma estratégia para restabelecer o equilíbrio financeiro da Companhia pela redução acelerada do seu endividamento líquido.

O Programa de Desinvestimentos foi concebido em um cenário de crise econômica, que ainda permanece presente em 2018. O objetivo foi estabelecer um processo de venda de ativos seguindo os seguintes critérios para priorização dos ativos a serem desinvestidos:

- a. ativos com maior liquidez;
- b. ativos que não trazem retorno de curto prazo; e
- c. ativos não estratégicos e ou com participações pouco relevantes.

102-10

Para tanto, selecionou-se um portfólio que atendesse às necessidades de desalavancagem, considerando uma expectativa de sucesso de, no mínimo, 50% até o primeiro semestre de 2018, uma vez que os processos de alienação estão sujeitos a restrições legais, societárias e regulatórias. Até dezembro de 2018, foram concluídas as operações de desinvestimentos que resultaram no valor de R\$ 1.529 mil, ante a expectativa de R\$ 4.023 mil, conforme quadro a seguir:

EMPRESA	VALOR (R\$ MM)	
	17	Alienação do Complexo Eólico Umburanas
	717	Venda de <i>Units</i> da TAESA
	81	Transferência para a TAESA
	649	Venda de ativos
	65	Alienação de ações da RME na Light, excedentes ao capital de 49,99%
TOTAL	1.529	

Em 14 de dezembro de 2018, o Conselho de Administração da Companhia aprovou a manutenção das atividades relacionadas ao Programa de Desinvestimentos. O objetivo é a negociação de ações das subsidiárias da Companhia para arrecadação total de R\$ 5.416 mil, a saber:

EMPRESA	PARTICIPAÇÃO (%)	VALOR R\$ MM
	-	- ¹
	49,99	1.598 ²
	18,13	887 ³
	até 49	1.180 ³
Consórcios de Exploração de Gás	24,50	21 ³
	11,69	1.542 ³
Cachoeirão, Pipoca, Paracambi	49	125 ³
TOTAL		5.416

1 Em avaliação

2 Valor de mercado (B3) em 30/11/2018; R\$: 15,68/ação

3 Valor Patrimonial

102-10

Um dos principais movimentos, em termos do programa de desinvestimento da Cemig em 2018, referiu-se à venda de 100% dos ativos da subsidiária Cemig Telecom. A Companhia realizou a venda do seu braço de telecomunicações em novembro, por um total de R\$ 649 milhões. Em leilão realizado em Belo Horizonte, a empresa norte-americana American Tower e a Algar Soluções levaram os dois lotes oferecidos no procedimento licitatório nº 500-Y12121 da Cemig Telecom.

Outro fato relevante nesse contexto diz respeito à alienação de ações detidas pela Empresa da Light S.A. A Rio Minas Energia Participações S.A. - RME, integrante do bloco de controle da Light S.A., realizou, em novembro, a alienação de 4.350 mil ações, que representam 2,13% do capital social da Light, pelo valor total de R\$64,5 milhões.

Adicionalmente, a companhia informa que, com essa venda, a soma das participações da Cemig, RME e Luce Empreendimentos e Participações S.A. no capital social da Light passou a ser de 49,99%. A Cemig reafirma sua decisão de alienar a totalidade de sua participação no capital social da Light, conforme seu Programa de Desinvestimento amplamente divulgado, observadas as oportunidades de mercado.

Enquanto se preocupa com o equilíbrio das finanças realizando negociações que visam a estruturação do caixa da empresa, a Cemig também atua na constante melhoria dos serviços prestados aos seus clientes e consumidores. Por meio de diversas ações de investimentos em novas soluções, qualificação técnica, infraestruturas e equipamentos, a Cemig busca atingir o seu principal objetivo: oferecer a melhor qualidade de serviço, priorizando a continuidade do fornecimento e o restabelecimento rápido em caso de ocorrências emergenciais, mantendo o foco no consumidor final.

203-01

Para assegurar a disponibilidade e confiabilidade do fornecimento de energia elétrica, a Cemig possui diversas iniciativas focadas na gestão dos ativos de distribuição, dentre as

quais se destacam o Plano de Desenvolvimento da Distribuição - PDD e o Plano Diretor de Automação e Telecomunicações, com objetivos a curto e longo prazo, e o Plano de Manutenção, com ações a curto prazo, em horizonte anual²¹.

Do ponto de vista da confiabilidade do fornecimento, destacam-se do PDD os macroprojetos de reforço e reforma do sistema de distribuição. Neles, estão inclusas as ações de investimento que visam reduzir a quantidade de interrupções de fornecimento, reduzir a quantidade de consumidores afetados por cada ocorrência e também permitir maior flexibilidade operativa ao sistema de distribuição para facilitar o restabelecimento de faltas de energia, caso ocorram, reduzindo, assim, o tempo das interrupções para os consumidores finais. Dentre essas ações, incluem-se obras de implantação de novas subestações, mudanças de rede para padrões mais confiáveis e duplas alimentações que permitem o atendimento de localidades por mais de uma fonte em caso de contingência operativa.

Por meio do PDD, a Cemig prioriza os investimentos a serem realizados pela Distribuidora referentes à Base de Remuneração Regulatória - BRR e a respectiva gestão prudente dos recursos no ciclo tarifário vigente. Tem-se como objetivo o incremento da disponibilidade de energia elétrica de forma contínua, com qualidade, segurança e na quantidade requerida pelos clientes, promovendo o desenvolvimento social e econômico na área de concessão da Cemig D.

Para o novo ciclo quinquenal de investimentos, que compreende o período de 2018 a 2022, foram aprovados recursos para investimentos no valor de R\$ 4,5 bilhões, distribuídos entre os diferentes macroprojetos. Em 2018, a Empresa realizou um montante de aproximadamente R\$ 825,5 milhões em espécie (produtos e serviços) de um total aprovado de R\$ 1,052 bilhões para este ano, distribuídos como detalhado no quadro a seguir.

Macroprojeto	Valor investido (mil R\$)
Expansão e reforço em alta tensão	70.884
Atendimento a consumidores e acessantes ²³ (Participação Cemig)	51.709
Reforma do sistema de alta tensão	657
Operação e manutenção em alta tensão	13.458
Reforço de redes de média e baixa tensão	47.557
Atendimento ao mercado urbano em média e baixa tensão	114.227
Atendimento ao mercado rural em média e baixa tensão	231.797
Programa Complementar (Participação da Cemig) em baixa e alta tensão	87.466

²¹ Referente ao indicador EU-06, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

²² Conforme Resolução Normativa ANEEL n. 724, de 31 de setembro de 2016 (Diário Oficial, de 07 jun. 2016, seção 1, p. 33), o termo "Acessante" se refere à "central geradora, importador, exportador ou distribuidora que conecta suas instalações próprias a instalações de propriedade de distribuidora". Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2016724.pdf>

Segurança de Terceiros (Participação da Cemig)	8.843
Reforma de Redes em média e baixa tensão	11.835
Operação e Manutenção em média e baixa tensão	96.814
Troca de Medição/Medição de Fronteira	33.508
Meio Ambiente	1.725
Plano Diretor de Automação da Média Tensão	45.005
Telecomunicações	10.036
Projeto Scada	30
Total	825.550

Os investimentos no Sistema Elétrico de Alta Tensão da Distribuição visam (i) atender ao aumento da demanda por energia, tanto de novos clientes como dos existentes; (ii) contribuir para a diminuição do DEC (tempo médio que cada consumidor fica sem energia) e do FEC (quantidade média de vezes que cada consumidor fica sem energia); e (iii) melhorar a segurança nas instalações da Cemig para empregados, contratados e para a população como um todo.

Foram atendidos, também, diversos “acesantes” (consumidor, central geradora, distribuidora ou agente importador ou exportador de energia, com instalações que se conectam ao sistema elétrico de distribuição, individualmente ou associados), dentre os quais se destacam as UFV (usinas fotovoltaicas), que possibilitaram a conexão de 64,3 MW no sistema elétrico.

A Cemig D realiza os atendimentos às solicitações dos clientes de média e baixa tensão, compreendidos nos 774 municípios de sua área de concessão, por meio dos investimentos previstos no PDD. O macroprojeto de Atendimento Urbano concentra os investimentos necessários

para atendimento às demandas de fornecimento de energia das unidades consumidoras na área urbana, cujo atendimento é realizado sem ônus para o solicitante. Em 2018, implementou-se a extensão de 379 km de novas redes, permitindo a conexão ao sistema elétrico de 218.237 unidades consumidoras urbanas.

O atendimento às unidades consumidoras em área rural que fazem jus ao atendimento sem ônus é realizado por meio do macroprojeto de Atendimento Rural. Em 2018, a Cemig efetivou as conexões de mais de 19.000 unidades consumidoras, por meio da extensão de 5.324 km de rede de média e baixa tensão, perfazendo investimentos na infraestrutura de redes de distribuição rurais.

A conexão de unidades consumidoras que não se enquadram nos critérios de gratuidade do fornecimento de energia definidos pela regulação do setor elétrico é realizada pelas obras conduzidas no macroprojeto Atendimento Complementar. Em 2018, o sistema elétrico de distribuição de média e baixa tensão recebeu R\$ 87,4 milhões em investimento da Cemig e R\$ 159,5 milhões dos solicitantes, a título de

participação financeira nas obras. Esses investimentos viabilizaram a conexão de 7.563 clientes e empreendimentos no sistema de distribuição da Cemig D.

Para que o sistema elétrico de distribuição consiga absorver todas as conexões de clientes e empreendimentos atendidos pelos macroprojetos Atendimento Urbano, Rural e Complementar, é necessário empreender diversas obras nos ativos de distribuição, tais como: ampliação de capacidade de potência, conversão de redes monofásicas em trifásicas, interligações entre alimentadores, reformas de redes e obras de contingência operativa. A realização do reforço e reforma do sistema elétrico é feita pelos macroprojetos de Reforço de Redes e Reforma de Redes, sendo que, no ano de 2018, houveram intervenções em 495 km de redes de média e baixa tensão.

O macroprojeto Segurança de Terceiros foi definido com vistas à eliminação de situações de risco de choque elétrico nas redes de distribuição da Cemig D. Esse programa visa realizar os investimentos necessários para a remoção e/ou afastamento de redes, para eliminar riscos de acidentes por toque direto, toque indireto ou outras situações de risco para terceiros nas redes de distribuição. No último ano, foram regularizadas 1.295 instalações, com um investimento de R\$ 8,8 milhões.

O Plano Diretor de Automação e Telecomunicações trata da iniciativa de modernização do sistema de distribuição, a partir da instalação de equipamentos para operação telecontrolada das redes e melhoria dos meios de comunicação entre os equipamentos e o Centro de Operação da Distribuição – COD. O maior benefício com a instalação dos religadores é o aumento da flexibilidade operativa, o que proporciona redução do número de clientes atingidos

nas interrupções e, também, redução do tempo médio de duração das interrupções. Esses equipamentos reduzem, ainda, o número de interrupções sustentadas, principalmente em redes rurais extensas e com número elevado de clientes, cujo atendimento tende a ser mais demorado devido aos grandes deslocamentos.

Ademais, os religadores possuem controles digitais já adequados ao conceito de smart grid, acrescentando novas funcionalidades importantes para a operação do sistema elétrico.

Além disso, dentro do escopo desse plano, em 2018 implementou-se a rede de rádio na região metropolitana de Belo Horizonte e a alternativa de comunicação via satélite em algumas regiões com pior infraestrutura de telecomunicação, para aumentar a disponibilidade dos equipamentos telecontrolados. Até 2022, essas ações serão intensificadas e ampliadas para outros locais do estado.

Por sua vez, o Plano de Manutenção constitui-se em ações constantes para garantia das condições operativas dos ativos de distribuição, contemplando ações preventivas para evitar ocorrências e interrupções de fornecimento, como inspeções, podas de árvores e manutenção de estruturas.

A realização desses investimentos assegura a sustentabilidade do negócio distribuição, uma vez que: (i) gera valor para os acionistas por meio da rentabilidade e geração de caixa, (ii) garante a satisfação dos clientes pela segurança de fornecimento contínuo de energia e pelo alcance de patamares mais eficientes dos processos operacionais, (iii) cumpre os requisitos de qualidade definidos pelo órgão regulador e (iv) reduz as perdas. A Cemig assegura, assim, a disponibilidade de energia

para o mercado com segurança e qualidade, dentro dos requisitos ambientais.

Cemig Geração Distribuída

Outro fato relevante que diz respeito à estratégia da Cemig de investimento em geração é a criação, em 2018, de uma nova subsidiária da Companhia, a Cemig Geração Distribuída S.A. – Cemig GD.

A geração distribuída é um dos ramos de negócio do setor elétrico que mais se desenvolve no mundo e a Cemig, por meio da Cemig GD, pretende se posicionar de forma mais relevante nesse mercado. O foco da empresa é em instalações fotovoltaicas (energia solar) e a meta é implantar, nos próximos dois anos, 250.000 kW em geração distribuída.

A Cemig GD atuará de acordo com as diretrizes previstas no estatuto social da empresa. Para o mercado, a empresa oferece as seguintes atividades:

- a. Implantar, instalar, operar, manter e locar empreendimentos e equipamentos de micro e mini geração distribuídas;
- b. Formatar negócios, desenvolver produtos físicos, financeiros e soluções associadas à eficiência energética e à micro/minigeração distribuídas;
- c. Prestar consultoria, assessoria técnica, serviços de engenharia e desenvolver estudos de instalação e locação de empreendimentos e equipamentos de geração distribuída e de adesão de consumidores ao sistema de compensação de energia elétrica, compreendendo análise de viabilidade técnica, regulatória e econômica;
- d. Desenvolver negócios, exercer atividades, realizar atos de comércio e

prestar serviços correlatos, vinculados ou necessários, direta ou indiretamente, no todo ou em parte, relacionados à consecução de seu objeto social.

Mais informações sobre o contexto da geração distribuída no Brasil e na Cemig são apresentadas no capítulo Clientes e Consumidores.

Participações em outras sociedades
Com relação às suas participações em outras sociedades, a Cemig supervisiona a gestão e o desenvolvimento das controladas e coligadas, por meio de participação ativa nos órgãos de administração, dentro dos critérios de boa governança corporativa, zelando pelo cumprimento de seus planos de negócios. São apresentadas, a seguir, as principais participadas do Grupo Cemig e seus destaques no ano de 2018.

ALIANÇA

Aliança Geração de Energia S.A. é um dos veículos de atuação da Cemig no setor de geração e comercialização de energia elétrica. Constituída formalmente em 2015, a empresa surgiu da parceria estratégica entre a Vale S.A. (55%) e a Cemig GT (45%), a partir da integralização das participações societárias detidas por Vale e Cemig GT nos seguintes ativos de geração de energia: Porto Estrela, Igarapava, Funil, Aimorés, Capim Branco I e Capim Branco II e Candonga. Posteriormente, o Parque Eólico Santo Inácio foi adicionado ao portfólio e entrou em operação em dezembro de 2017.

O parque gerador da Aliança conta com contratos de concessão de longo prazo e toda a energia gerada pela Aliança está vendida por meio de contratos firmados junto à Vale, à Cemig GT e ao mercado regulado (ACR), o que permite uma receita

estável e previsível para os próximos anos. Em dezembro de 2018, a potência instalada e a energia firme da Aliança eram, respectivamente, 1.257 MW e 652 MW médios.

Mais informações sobre a Aliança e seu desempenho em 2018, podem ser conferidas no relatório anual da empresa²³.

TAESA

A Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. - Taesa é uma empresa privada controlada pela Cemig, que detém 36,97% do capital votante e 21,68% do capital total. A Taesa é o vetor de crescimento da Cemig no segmento de transmissão, dedicando-se à construção, operação e manutenção de linhas de transmissão em todas as regiões do país. A posição da Taesa permanece sólida no setor brasileiro de transmissão de energia. Atualmente, detém 34 concessões que totalizam, no ciclo 2017-2018, cerca de R\$ 2,9 bilhões de Receita Anual Permitida - RAP, valor correspondente à sua participação nestas concessões. Deste total, R\$ 2,3 bilhões decorrem da RAP de 27 concessões em estágio operacional.

Atualmente, a Empresa possui oito projetos em andamento, que foram adquiridos nos últimos anos em leilões de transmissão de energia elétrica promovidos pela ANEEL. As aquisições de 2018 foram:

1. Em março de 2018, a Taesa concluiu a aquisição de 25% da IB Transmissora de Energia S.A. – IB, além de aprovar a aquisição pela Empresa Norte de Transmissão de Energia S.A., sua coligada, de 50% de participação na IB, que teve a razão social alterada para Empresa Diamantina de Transmissão de Energia S.A. A empresa é responsável pela implantação e exploração de 168 km de linhas de transmissão e uma subestação na Bahia. A receita anual é de R\$ 33 milhões e o investimento previsto é de R\$ 184 milhões.
2. Em setembro de 2018, a Taesa apresentou lances para os lotes L, M, N e P, objeto do Leilão Eletrobrás nº 01/2018, referentes às participações societárias em, respectivamente, Brasnorte Transmissora de Energia S.A. – Brasnorte, Transmineiras (Companhia Transleste de Transmissão, Companhia Transudeste de Transmissão e Companhia Transirapé de Transmissão), Empresa de Transmissão do Alto Uruguai S.A. – ETAU e Companhia de Transmissão Centroeste de Minas – Centroeste, detidas pela empresa Centrais Elétricas Brasileiras S/A - Eletrobrás. A Taesa apresentou lances pelo valor mínimo em cada um dos referidos lotes. Para os lotes L (Brasnorte), N (ETAU) e P (Centroeste), esses foram os únicos lances propostos, não havendo, portanto, ofertas concorrentes. De acordo com as regras do edital do leilão, a Taesa deverá aguardar a manifestação de interesse dos demais sócios de cada SPE acerca do direito de preferência. Em relação ao lote M (Transmineiras), considerando que o vencedor ganhou o lote com o mesmo preço mínimo ofertado pela Taesa, esta irá exercer, nos estritos termos do acordo de acionistas, o seu direito de preferência em cada uma das SPEs dentro do prazo de 60 dias, conforme previsto no edital do leilão. Quanto ao Lote P, composto pela Companhia de Transmissão Centroeste de Minas - Centroeste, a Cemig – acionista em conjunto com a Eletrobrás – decidiu exercer o seu direito de preferência, o que impedirá a aquisição pela Taesa. As participações adquiridas irão agregar R\$ 46 milhões à RAP da Empresa.

²³ Disponível em: <https://aliancaenergia.com.br/br/relatorio-anual/>

3. Em dezembro de 2018, a Taesa celebrou Contrato de Compra e Venda de Participações e Outras Avenças com a empresa Âmbar Energia Ltda. e Fundo de Investimento em Participações Multiestratégia Milão, tendo como objeto a aquisição, pela Taesa, de 100% das ações representativas do capital total e votante da São João Transmissora de Energia S.A. e da São Pedro Transmissora de Energia S.A., e de 51% das ações representativas do capital total e votante da Triângulo Mineiro Transmissora de Energia S.A. e da Vale do São Bartolomeu Transmissora de Energia S.A. Os ativos, que somam 1.217 km de extensão e passam pelos estados de Minas Gerais, São Paulo, Piauí, Goiás, Bahia e pelo Distrito Federal agregarão R\$ 128 milhões de RAP à Taesa.
4. Em dezembro de 2018, foi realizado o Leilão de Transmissão nº 004/2018, promovido pela ANEEL. No certame, a Taesa sagrou-se vencedora na disputa pelo Lote 12, composto por uma linha de transmissão de 587 km e cinco subestações localizadas no estado do Rio Grande do Sul. O empreendimento tem investimento previsto de R\$ 610 milhões e RAP de R\$ 59 milhões.

Mais informação sobre a Taesa e seu desempenho em 2018 podem ser conferidos no relatório anual da empresa²⁴.

LIGHT

A Light S.A - Light, empresa privada de geração, distribuição e comercialização, é uma subsidiária na qual a Cemig detém uma participação no capital total de 49,99%, sendo 26,06% diretamente e 23,93% indiretamente. A Light tem baseado sua gestão na busca permanente de máxima eficiência operacional, com foco na valorização do seu capital humano, na melhoria do atendimento e do serviço prestado aos clientes e na redução do furto de energia e da inadimplência.

Quanto à qualidade do fornecimento de energia, a Light intensificou a manutenção preventiva e preditiva, incrementou a atividade de poda de árvores, instalou equipamentos de proteção e de sistemas Self Healing, ampliou a quantidade de pontos de manobra e instalou redes compactas e isoladas. Essa estratégia, associada ao desempenho do Plano de Resultados e do Plano de Modernização da Rede Subterrânea, permitiu que os indicadores de qualidade (DEC e FEC) apresentassem um resultado além da evolução prevista e alinhada com a ANEEL.

Em 2018, a estratégia para o combate ao furto de energia teve como principal pilar as ações de inspeção e normalização de clientes. Foram realizadas diversas ações no campo, onde cerca de 420 equipes estiveram nas localidades com maiores concentrações de perdas. Essas ações concentradas retratam para a população a presença e a força da Light no combate aos furtos de energia. Essas ações tiveram grande destaque nas mídias ao longo do ano, o que contribui para a conscientização da população sobre os riscos de ligações irregulares e do crime que elas representam.

²⁴ Disponível em: institucional.taesa.com.br/projetos-socioambientais/relatorio-socioambiental/

Quanto à arrecadação, os resultados foram positivos em função das ações planejadas para combate preventivo à inadimplência, do Convênio de ICMS com o Governo do Estado do Rio de Janeiro para liquidação das dívidas, da negociação com Prefeituras inadimplentes, principalmente a Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, da atuação junto aos devedores (negativação, protesto e cortes), bem como da revisão e monitoramento das liminares junto à área jurídica.

Em outubro de 2018, a Light concluiu a operação de alienação da totalidade das ações detidas no capital social da Light Esco - Prestação de Serviços S.A., sua subsidiária integral, à Ecogen Brasil Soluções Energéticas S.A., no valor de R\$43,4 milhões. A operação está aderente à estratégia da Light em manter o foco nos negócios de distribuição, geração e comercialização.

Mais informação sobre a Light e seu desempenho em 2018, podem ser conferidas no relatório anual da empresa²⁵.

GASMIG

A Companhia de Gás de Minas Gerais - Gasmig é a distribuidora exclusiva de gás natural canalizado em Minas Gerais, por outorga de concessão, atendendo aos segmentos industrial, residencial, comercial e termelétrico, fornecendo gás natural comprimido - GNC, gás natural liquefeito - GNL e automotivo - GNV. A Cemig detém 99,57% do capital da Gasmig.

No ano de 2018, devido à maior atuação no segmento residencial, a sua base de clientes aumentou em 34,9%, passando de 31.355 em 2017 para 42.301 unidades consumidoras. Ainda em 2018, a Gasmig aplicou valores da ordem de R\$ 65 milhões em investimentos em ativos, principalmente na expansão de suas Redes de Distribuição de Gás Natural - RDGNs no Estado de Mi-

nas Gerais, com a construção de 45,62 km de gasodutos na Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH, no Sul de Minas e em Juiz de Fora, visando ao atendimento de consumidores dos segmentos residencial, comercial, industrial e veicular.

Mais informação sobre a Gasmig e seu desempenho em 2018 podem ser conferidos no relatório anual da empresa²⁶.

RENOVA

Fundada em 2001, a Renova Energia S.A. – Renova é uma empresa focada em fontes renováveis de energia, a saber: parques eólicos, pequenas centrais hidrelétricas e usinas solares. Nos últimos anos, diante de sua situação financeira delicada, a Renova baseou sua estratégia em três pontos principais: foco na execução de projetos em construção, adequação da estrutura de capital e revisão do plano de negócios.

Atualmente, a Cemig detém diretamente 36,23% do capital total, além de 8,58% indiretamente por intermédio da Light. Em 2018, a Renova manteve o seu plano de desinvestimentos, porém teve dificuldades em vender outros ativos, como, por exemplo, o Complexo Alto Sertão III (Fase A e B). A Renova continua trabalhando, em conjunto com seus acionistas, na avaliação de boas oportunidades de mercado.

Mais informações sobre a Renova e seu desempenho em 2018 podem ser conferidas no relatório anual da empresa²⁷.

²⁵ Disponível em: ri.light.com.br/sustentabilidade/relatorios

²⁶ Disponível em: www.gasmig.com.br/Licitacoes/Paginas/Relatorios.aspx

²⁷ Disponível em: ri.renovaenergia.com.br/

Cabe destacar, também, alguns ativos importantes da Cemig:

UHE SANTO ANTÔNIO

A Usina Hidrelétrica Santo Antônio, na qual a Cemig detém 15,51% entre participação direta e indireta, possui todas as suas 50 unidades geradoras em operação, com capacidade instalada de 3.568 MW e 2.424 MWm de garantia física com redução temporária em 39 MWm, energia de fonte limpa e renovável. O Contrato de Concessão tem duração de 35 anos, contados a partir da data de sua assinatura, ocorrida em 13 de junho de 2008.

Em maio de 2018, a UHE Santo Antônio obteve a Autorização Especial nº 15/2018 (AE 15/2018) emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, que possibilita o alteamento do reservatório da atual cota 70,5 m para a cota 71,3 m, com vazões afluentes de até 34.000 m³/s, o que possibilita a operação na cota prevista no Projeto Básico Complementar Alternativo – PBCA.

Em fase de geração plena, já com todas as 50 turbinas em operação comercial, a hidrelétrica continua sendo um importante vetor de desenvolvimento sustentável na região. De março de 2012, quando iniciou a operação comercial, até setembro de 2018, a concessionária pagou mais de R\$ 332 milhões a título de Compensação Financeira pelo Uso dos Recursos Hídricos - CFURH, distribuídos entre a União, o Estado de Rondônia e o Município de Porto Velho.

UHE BELO MONTE

A Usina Hidrelétrica de Belo Monte – UHE Belo Monte, em operação desde abril de 2016, conta com 18 das suas 24 unidades geradoras em atividade. São 12 na Casa de Força Principal, com capacidade instalada de 7.333 megawatts (MW), e seis na Casa de Força Complementar, com 233,1 MW – totalizando mais de 7,5 mil megawatts em operação. A previsão é que todas as 24 turbinas estejam em operação comercial até janeiro de 2020.

A Cemig GT detém 11,69% de participação indireta no projeto, sendo 74,50% de participação no capital social da Amazônia Participações S.A. e 49% de participação no capital social da Aliança Norte Energia Participações S.A que detém, respectivamente, 9,77% e 9%, do capital social da Norte Energia S.A., empresa responsável pela implantação, operação, manutenção e exploração da UHE Belo Monte.

PCHS DE GUANHÃES

A Guanhães Energia S.A é uma sociedade de propósito específico - SPE criada com a finalidade de implantar as Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs Dores de Guanhães, Senhora do Porto, Jacaré e Fortuna II, todas situadas no estado de Minas Gerais, com potência total instalada de 44 MW. Em dezembro de 2018, as PCHs Dores de Guanhães e Senhora do Porto já estavam em plena operação, e as cinco unidades geradoras remanescentes, de Jacaré e de Fortuna II, estarão em operação até 2019.

A Cemig GT e a Light Energia detêm, respectivamente, 49% e 51% do Capital Social da SPE,

sendo que até dezembro de 2018 a Cemig GT realizou investimentos da ordem de R\$ 249 milhões no projeto, na proporção de sua participação.

Em 2018, a Guanhães Energia obteve todas as licenças de operação dos empreendimentos, mediante comprovação junto ao órgão ambiental do cumprimento de todas as condicionantes ambientais estipuladas nas licenças de instalação corretiva. Atualmente, todos os empreendimentos estão com seu licenciamento ambiental em dia e foram assinados os termos de compromisso de compensação florestal das PCHs Fortuna II e Jacaré, bem como os termos de compensação espeleológica.

6.4 TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (P&D, ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS, INOVAÇÃO ABERTA)

PG9

ODS9

103-1:203

O desenvolvimento de inovações em produtos e processos é parte fundamental das atividades da Cemig. O empenho em identificar e implementar novas tecnologias proporciona a criação de bens e serviços capazes de trazer benefícios para a toda a sociedade, como aumento da disponibilidade dos ativos, redução do tempo de atendimento ao cliente final, aumento da segurança pessoal e do sistema e construção de novas ferramentas e infraestruturas mais eficientes e adaptadas a diferentes realidades. A Cemig entende que possui um papel importante no desenvolvimento tecnológico de soluções para geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Os impactos positivos que essas soluções promovem para o setor elétrico e para a sociedade fazem deste um tema material para a Companhia.

103-2:203

A Cemig possui o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&D), que inclui desenvolvimento de projetos de tecnologias incrementais, responsáveis por trazer ganhos de eficiência operacional e redução de custos, bem como iniciativas de natureza radical ou disruptiva, capazes de fornecer produtos radicalmente novos. Por meio desta iniciativa, a Cemig aplica anualmente parte da sua receita operacional líquida em Pesquisa e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica.

Em 2018, o programa de P&D foi reestruturado com base no Plano Estratégico de Inovação de Tecnologia Digital da Cemig, dando origem ao Programa Cemig 4.0.

102-15

O Cemig 4.0 é um programa que visa posicionar a Companhia entre as empresas do setor capazes de responder às novas tendências e demandas globais sobre os sistemas de energia. É por meio deste programa que a Cemig deve explorar as oportunidades e desafios dos novos modelos de negócio do segmento. Seguindo uma estratégia baseada em Digitalização, Descarbonização e Descentralização, temas como mobilidade elétrica, energias renováveis,

experiência do usuário, inteligência de dados, geração distribuída, armazenamento de energia, estratégia de “cibersegurança”, novos modelos de negócio e talentos para a era digital são o foco dos projetos do Cemig 4.0.



Em 2018, na chamada pública do Programa Cemig 4.0, 129 propostas foram recebidas, avaliadas, classificadas e validadas por uma Comissão de Avaliação de Especialistas e destas, sete foram qualificadas e priorizadas para o refinamento. Esses projetos serão desenvolvidos ao longo de 2019.

Com relação aos projetos desenvolvidos em 2018, com o objetivo de desenvolver uma tecnologia nacional que permita o aproveitamento inteligente das fontes renováveis, a prestação de serviços suplementares à rede e a melhoria da qualidade do fornecimento de energia elétrica, a Cemig investiu cerca de R\$ 40 milhões em dois projetos.

O primeiro é desenvolvido em parceria com a Alsol Energias Renováveis, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Universidade Federal de Campina Grande e a Universidade Federal da Paraíba e trata do desenvolvimento de uma tecnologia de armazenamento de energia combinada com um sistema de geração fotovoltaica. Basicamente, o objetivo é utilizar esses sistemas híbridos em unidades consumidoras. A combinação possibilita ao usuário armazenar a energia gerada pelas placas solares durante o dia, período de maior incidência de raios solares, para ser utilizada quando necessário.

No segundo projeto, desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais, com a Fundação para Inovações Tecnológicas, com o Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura e com a Concert Technologies S.A., a Cemig e os parceiros estão estudando o desenvolvimento, construção e avaliação técnica, regulatória e econômica de plantas-piloto de armazenamento de energia conectadas diretamente à rede de distribuição. Na prática, o objetivo é acoplar sistemas de armazenamento de energia em alimentadores de média tensão para prover suporte a diversas funções da rede, como o suprimento de energia em situação de contingência, regulação de tensão, controle de potência reativa e suprimentos de picos de demanda.

Como medida de seu esforço em inovação, a Companhia tem um indicador intitulado INOV, que representa a relação entre os investimentos totais realizados em projetos de P&D e inovação no ano corrente e a receita operacional líquida do mesmo ano. A meta para 2018 era que esse indicador representasse 0,30%. O resultado apurado superou a meta e indicou que 0,51% da receita líquida do ano foi destinada à pesquisa desenvolvimento e inovação. Esse resultado acompanha os aumentados verificados nos últimos anos: em 2017, esse índice foi de 0,49% e em 2016 de 0,32%.

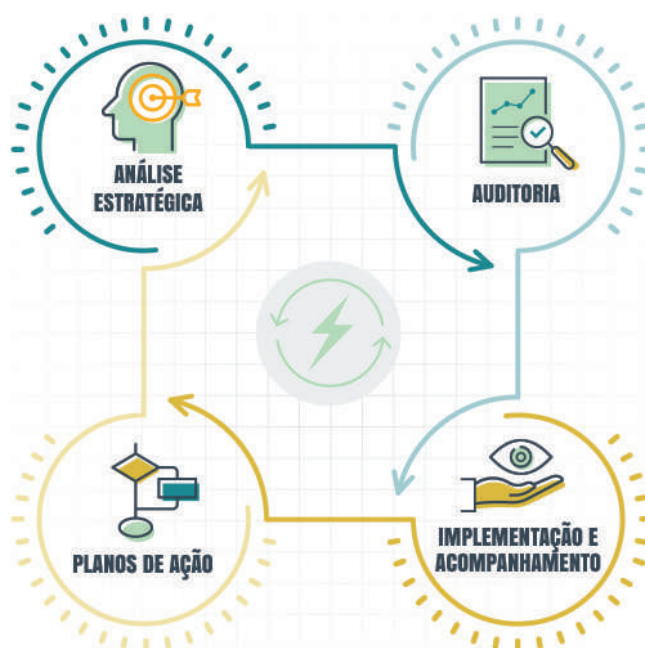
Esse recurso é aplicado em ações nas diversas áreas com a finalidade de criar valor para o negócio como um todo, envolvendo inovações em diferentes perspectivas, que vão desde a inovação em produtos e processos até inovações organizacionais e de marketing.

Como parte do programa de P&D, a Cemig constituiu um comitê interno, composto por representantes de todas as diretorias, que tem como atribuição selecionar as melhores tecnologias a serem desenvolvidas na empresa e que atendam às diretrizes estratégicas.

Para gerenciar esse programa e ciente que inovação e tecnologia são insumos estratégicos que podem viabilizar o desenvolvimento de negócios e agregar valor aos seus produtos e serviços, a Cemig implantou, em 1999, a metodologia Gestão Estratégica de Tecnologia – GET²⁸.

Com a metodologia GET, a Cemig busca assegurar a utilização das mais adequadas tecnologias, bem como obter respostas ágeis às alterações de cenários, preparando-se para as frequentes mudanças em um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo. Ressalta-se que as estratégias tecnológicas da GET estão alinhadas com as diretrizes empresariais da Cemig.

A metodologia de GET se materializa por meio de um processo tecnológico que leva em conta quatro grandes abordagens estratégicas:



²⁸ Referente ao indicador EU-08, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

Dentro desse processo, a empresa utiliza algumas ferramentas que incluem:

- Prospecção tecnológica e análise de cenários;
- Identificação de ameaças e oportunidades,
- Pontos fortes e fracos do negócio;
- Desdobramento de diretrizes oriundas do processo de Planejamento Estratégico Corporativo;
- Identificação de ações e projetos tecnológicos, inclusive os programas de Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação de interesse dos negócios;
- Aperfeiçoamento e difusão da metodologia e suporte técnico aos negócios e empresas.

A metodologia da GET em sua estrutura atua nos níveis estratégico, tático e operacional. No nível estratégico são definidas as políticas tecnológicas, aprovados os planos de tecnologia, orçamentos, projetos e iniciativas estratégicas voltadas para o desenvolvimento tecnológico-científico e a inovação. Assessorando a Diretoria Executiva, a Cemig conta com o Comitê de Gestão Estratégica de Tecnologia e Inovação e de Eficiência Energética – CGETEE e a Superintendência de Tecnologia, Inovação e Eficiência Energética – TE. O CGETEE e a TE são responsáveis, principalmente, por (i) fomentar a implementação da GET e a inovação na Empresa, (ii) acompanhar continuamente as tecnologias, identificando ameaças e oportunidades, (iii) propor ações empresariais voltadas para a incorporação da inovação e tecnologia no curto, médio e longo prazos, como o desenvolvimento de políticas, a avaliação e o teste de novas tecnologias, a incorporação de inovações e a permanente capacitação dos empregados no tema, e (iv) orientar a melhor condução possível dos programas de P&D.

No nível tático são desdobradas as políticas e iniciativas nas diversas áreas de negócios e empresas do grupo. Nessa estrutura, a Cemig conta com uma Gerência de Inovação Tecnológica e Alternativas Energéticas – TE/IA e Fóruns Tecnológicos responsáveis por contribuir para a consolidação de uma cultura de inovação na empresa. Essa contribuição é feita por meio da participação direta de especialistas no planejamento estratégico de tecnologia da Cemig, na auditoria tecnológica e nas tomadas de decisão sobre os processos de gestão da inovação.

No nível operacional, por sua vez, há a materialização dos planos de ação definidos nos níveis supracitados. Isso é possível por meio do estabelecimento de parcerias estratégicas e acordos de cooperação tecnológica entre a Cemig, outras empresas e indústrias, universidades e centros de pesquisa. A intermediação entre os níveis tático e operacional é de responsabilidade da TE/IA. Já a operacionalização, o controle e acompanhamento de projetos de pesquisa, desde sua contratação até o envio de relatório final para a ANEEL, é atribuição da Gerência de Controle e Acompanhamento do Programa de P&D e Normalização Técnica – TE/CN.



Cabe ressaltar que a Cemig promove, também, inovações nos níveis organizacional e de marketing, capazes de gerar novas práticas de negócio, nova abordagem nas relações externas, mudanças na promoção do seu produto principal e serviços agregados e no seu posicionamento perante o mercado.

A seguir, alguns exemplos dessas novas abordagens: (i) compras conjuntas de materiais e serviços entre diversas empresas do grupo, buscando a combinação entre melhor preço e maior volume, (ii) novas ferramentas de desenvolvimento de pessoas e do seu capital intelectual, (iii) ferramentas de automatização de processos, (iv) ferramentas para redução de impactos e litígios ambientais, (v) formulação de novos canais de atendimento, (vi) processo de leitura e impressão simultânea – LIS; e (vii) novas perspectivas de abordagem e tratamento aos grandes clientes e fornecedores.

Parcerias Tecnológico-Estratégicas

A Gestão Estratégica de Tecnologia privilegia o estabelecimento de parcerias que possibilitem o desenvolvimento e a formação de centros de excelência em Minas Gerais, por meio de alianças entre a Cemig e universidades, outras empresas do setor, start-ups, centros de pesquisa, comunidades, etc.

Nos centros de excelência, busca-se compartilhar recursos, melhorar o aproveitamento das competências e da infraestrutura existentes, internalizar melhores práticas tecnológicas, eliminar desperdícios e duplicidades, além de fomentar a criação de polos industriais e de serviços tecnológicos na região.

Propriedade intelectual

A Cemig protege sua propriedade intelectual a partir de análises da viabilidade e dos aspectos da obtenção de privilégio sobre invenções, marcas, softwares, domínios de internet e outras criações. A Cemig também orienta os solicitantes dos pedidos de privilégio em sua elaboração e acompanhamento, além de registrar e divulgar as cartas patentes e outros títulos de propriedade intelectual.

Durante 2018, por meio do Escritório de Marcas & Patentes, a Cemig e suas subsidiárias depositaram três novos pedidos de registro de patente e teve uma patente concedida²⁹. No total, o Grupo Cemig possui 18 patentes concedidas e 62 pedidos estão em andamento.

Normalização técnica estratégica

Por ser considerada uma atuação estratégica para o negócio, a Cemig constituiu um comitê interno que atua na normalização técnica de materiais e equipamentos, inclusive acessórios, ferramentas e equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC). As principais atribuições desse comitê são:

- Atuar, em conjunto com as áreas da Empresa que têm vínculos com a normalização, para que esse processo produza documentos técnicos que contenham os requisitos mínimos necessários para a aquisição de materiais e equipamentos, bem como incorpore inovações nos materiais e equipamentos utilizados pela Cemig;
- Identificar oportunidades de obtenção de direitos de propriedade intelectual e domínio sobre tecnologias desenvolvidas nos processos de normalização que ocorrem dentro e fora da Companhia.

Além da normalização técnica interna, a Cemig acompanha e participa, também, de processos de normalização técnica em âmbito nacional. Por meio de participações nas reuniões da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a Cemig contribui tecnicamente na elaboração de projetos de normas, assim como nas votações para a aprovação das normas nacionais.

Lei do Bem

Desde 2006, a Cemig começou a utilizar os benefícios da Lei do Bem (Lei nº 11.196/05), que possibilita a dedução do Imposto de Renda do valor correspondente à soma dos dispêndios com projetos de pesquisas tecnológicas e inovação. Para um projeto ser considerado nesse benefício, é preciso que a Cemig identifique aqueles que sejam responsáveis por ganhos de

²⁹ A patente concedida refere-se a um sistema e dispositivo óptico para monitoração remota da tensão mecânica de esticamento e condutores de redes aéreas de transmissão e distribuição de energia elétrica.

qualidade, produtividade e que gerem melhorias incrementais aos seus processos. Desde a adesão à lei, a Cemig obteve uma dedução de R\$ 83,97 milhões nos impostos devidos, sendo R\$1,57 milhão em 2018.

Alternativas Energéticas

Na visão da Cemig, o termo “Alternativas Energéticas” abrange toda a cadeia energética, incluindo transporte, transformação, rotas tecnológicas, oferta e armazenamento e uso final da energia. Ainda, por serem elementos que integram o processo de geração de eletricidade, também compõem o que a Cemig considera como alternativas energéticas novas fontes e tecnologias, geração distribuída, concepção smart grid (redes inteligentes), veículos elétricos, eficiência energética e o melhor aproveitamento dos recursos energéticos tradicionais.



As alternativas energéticas estão associadas intrinsecamente aos temas tecnologia, inovação e sustentabilidade. Os investimentos em pesquisa aplicados neste setor pela Cemig são essenciais para sua permanência no índice Dow Jones de Sustentabilidade, além de atuarem diretamente e decisivamente no fortalecimento de alguns processos que compõem o mapa estratégico corporativo da Companhia.

Outro vetor de inovação importante dentro da Cemig é o Programa de Eficiência Energética. A legislação específica em vigor, regulamentada pela ANEEL, determina a aplicação por parte da distribuidora de um percentual mínimo da receita operacional líquida em projetos de eficiência energética, além da publicação anual de uma Chamada Pública de Projetos, em que a socieda-

de tem a oportunidade de apresentar propostas a serem executadas com o recurso da Eficiência Energética. Mais informações sobre o Programa estão apresentadas na seção de Eficiência Energética³⁰ no capítulo de Fornecimento de Energia.

Ademais, a Cemig acompanha o surgimento de novas tecnologias e tem direcionado esforços para subsidiar o desenvolvimento de pesquisas no tema. Dada a sua expertise, a Cemig participa de comitês e grupos sobre o tema, tais como o Comitê Municipal de Mudanças Climáticas e Ecoeficiência – CMM-CE de Belo Horizonte e o Comitê Estadual de Gestão do Projeto Production of sustainable, renewable biomass-based charcoal for the iron and steel industry in Brazil, coordenado pelo MMA/MDIC/MCTI com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente – GEF.

Os principais projetos sobre alternativas energéticas, executados em 2018, estão descritos a seguir:

Lançamento da 32ª edição do Balanço Energético do Estado de Minas Gerais – BEEMG, ano base 2016: atualização da série histórica da matriz estadual no período de 1978 a 2016, disponível no site da Cemig. O Balanço Energético apresenta dados importantes e essenciais para estudos de planejamento do uso integrado de energéticos, eficiência energética, gestão tecnológica, estudos e ações de natureza socioeconômica, estudos de emissão de gases de efeito estufa – GEE e desenvolvimento sustentável. Assim como em 2017, a edição lançada reafirma a participação relevante de fontes renováveis na composição da matriz energética estadual.

Avaliação do potencial de cogeração no setor cimenteiro de Minas Gerais: iniciado em 2017 e desenvolvido pela PUC Minas, o projeto teve por objetivo pesquisar e avaliar as oportunidades, alternativas tecnológicas e barreiras para o desenvolvimento do po-

tencial de cogeração no setor cimenteiro de Minas Gerais. O estudo, encerrado em 2018, considerou aspectos tecnológicos, econômicos, de mercado e ambientais, visando identificar projetos viáveis a serem executados por empresas do grupo Cemig e levou ao desenvolvimento de um Mapa Cogeração no setor Cimenteiro de Minas Gerais.

Desenvolvimento de modelos, métodos e sistema computacional para a previsão da velocidade do vento em horizontes de curto e longo prazo: o objetivo deste projeto, que foi encerrado em 2018 e resultou em uma ferramenta utilizada pela Cemig atualmente, foi desenvolver um novo modelo de previsão de ventos, aplicável ao estudo de potencial eólico e também para investigação e avaliação de empreendimentos.

Desenvolvimento de um sistema para o cálculo do potencial de geração de energia através de biomassa no estado de Minas Gerais: realizado em parceria com a Novas Opções Energéticas – NOE, o projeto mapeou os tipos de culturas e resíduos empregados para a geração de energia através da biomassa, utilizando técnicas de georreferenciamento para mapear o uso de biomassa em Minas Gerais. O projeto contribuiu para definir e priorizar regiões/municípios mais adequados à implantação de usinas de aproveitamento de biomassa para fins energéticos e identificar as melhores alternativas tecnológicas para cada região/município selecionado em Minas Gerais. Em 2017 foram publicados livros, atlas e aplicativo para celular, além de ter sido realizado workshop de encerramento do projeto. Em 2018, os documentos do Atlas foram disponibilizados na página de Alternativas Energéticas, no site da Cemig³¹.

³⁰ Referente ao indicador EU-07, do suplemento setorial vinculado à versão G3.

³¹ Disponível em: www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/inovacao/Alternativas_Energeticas/Paginas/default.aspx



Davidson Rodrigo (Processos Comerciais)

7. CLIENTES E CONSUMIDORES

102-6

Os principais tipos de clientes³² da Cemig são:

- i. Consumidores cativos³³, localizados na área de concessão no estado de Minas Gerais: consumidores que estão vinculados apenas à distribuidora, com demanda de energia abaixo dos 500kW. Esse tipo de consumidor não pode comprar energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL) e são atendidos no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Podem ser consumidores das classes residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública e serviço público;
- ii. Clientes livres no estado de Minas Gerais e em 23 outros estados do Brasil³⁴: consumidores que podem comprar energia no ACL, não estando vinculados apenas à distribuidora, e com demanda de energia acima de 500kW. Podem ser consumidores das classes industrial, comercial e rural;
- iii. Outros agentes do setor elétrico, tais como comercializadores, geradores e produtores independentes de energia; e
- vi. Distribuidoras.

³² Os tipos de clientes descritos nos itens (II), (III) e (IV) são os denominados “clientes corporativos” da Cemig.

³³ Também chamados de “consumidores”.

³⁴ Os clientes livres do Grupo Cemig estão localizados também nos seguintes estados: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

A Cemig possui diferentes formas de gestão do relacionamento com seus clientes, adequadas às diversas demandas de cada tipo, e às particularidades das respectivas relações de negócio.

Em dezembro de 2018, a Cemig atingiu a marca de 8.409.535 clientes faturados³⁵, um crescimento de 0,76% em relação a dezembro de 2017. Deste total, 8.409.183 são consumidores finais³⁶ e de consumo próprio e somente 352 são outros agentes do setor elétrico brasileiro.

A tabela a seguir apresenta o detalhamento de número de consumidores por classe e da energia transportada.

	Número de Clientes e Consumidores da Cemig por classe		
	31/12/2018	31/12/2017	Variação
Consumidores Finais	8.408.481	8.347.483	0,73%
Residencial	6.817.365	6.765.201	0,77%
Industrial	73.003	74.497	-2,01%
Comércio, Serviços e outros	721.149	718.520	0,37%
Rural	712.793	705.541	1,03%
Poder Público	64.322	63.477	1,33%
Iluminação Pública	6.418	6.137	4,58%
Serviço Público	13.431	12.976	3,51%
Consumo próprio	702	751	-6,52%
TOTAL	8.409.535	8.346.147	0,76%

Cabe ressaltar que alguns clientes livres pagam pelo uso da rede de distribuição da Cemig D, independentemente se comprem ou não energia da Empresa. O número de clientes com esse perfil, por classe, está apresentado na tabela abaixo.

	Número de Clientes que Pagam pela Energia Transportada		
	31/12/2018	31/12/2017	Variação
Industrial	574	531	8,10%
Comercial	555	456	21,71%
Rural	6	4	50,00%
Concessionária	3	3	0,00%
TOTAL	1.138	994	14,49%

³⁵ Clientes dos tipos (I), (II), (III) e (IV).

³⁶ Clientes dos tipos (I) e (II).

7.1 RELACIONAMENTO COM CLIENTES CORPORATIVOS

A “Política de Comercialização de Energia”³⁷ tem o objetivo de estabelecer diretrizes para o relacionamento com seus clientes, tanto em Contratações Reguladas quanto em Contratações Livres.

Os potenciais clientes são submetidos a uma criteriosa análise de crédito. Antes da concretização da venda, a operação é submetida à aprovação do Comitê de Gerenciamento de Riscos de Energia - CGRE³⁸, para avaliação de viabilidade e verificação de atendimento às diretrizes comerciais. Com essa aprovação, a operação é submetida à deliberação da Diretoria Executiva.

A carteira de clientes corporativos da Cemig representa um percentual significativo na participação das vendas de energia e, conseqüentemente, na sua receita. O foco da gestão em clientes corporativos é resultado do reconhecimento de sua importância para o negócio da Cemig e apoia o fluxo de faturamento (potencial redução na carteira de clientes corporativos reduziria o faturamento da empresa). Isso se dá, também, por meio de análise de risco de negócio³⁹ e por acompanhamento dos setores econômicos desses clientes.

Para oferecer um atendimento diferenciado e compatível com o porte e a relevância desses clientes, a Cemig possui uma superintendência exclusivamente dedicada a garantir um atendimento personalizado e a empresa possui equipe de profissionais com conhecimento técnico específico, responsáveis por gerenciar os contratos e todas as demandas de clientes. Adicionalmente, atuam na prospecção e captação de novos clientes.

Com objetivo de melhoria contínua no relacionamento com os clientes corporativos, a Cemig disponibiliza a seguinte estrutura de relacionamento personalizado⁴⁰:

³⁷ A política prevê a apresentação dos seguintes tópicos ao Conselho de Administração, no último trimestre de cada ano:

- Previsão dos diversos mercados a serem atendidos e projeções de preço médio e tarifa média;
- Previsão da energia comprada para o atendimento;
- Previsão de Reajustes e Revisões Tarifárias, em números médios, no horizonte de 2 ciclos de revisão;
- Previsão de evolução dos preços médios de energia, decorrentes de leilões e contratações bilaterais;
- Previsão de evolução do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD; e

Estratégias de mitigação de riscos (com as ações e/ou produtos adotados) e critérios de determinação de sub ou sob recontração na Cemig Distribuição S.A.

³⁸ O CGRE é composto por integrantes de diversas áreas da Cemig.

³⁹ A gestão de riscos da Cemig está detalhada no capítulo “Governança Corporativa”.

⁴⁰ Os canais de relacionamento da Cemig com seus clientes estão detalhados na seção “Canais de relacionamento”.

- Segmento Consumidores Finais (indústria de transformação, indústria de base, agro-negócios, eletrointensivos, clientes especiais) - os canais de relacionamento e meios de comunicação com fluxo de informações para clientes são: divulgação e comunicação via telefone, e-mail, sistemas CRM, visitas e reuniões; eventos corporativos – por exemplo, a Bial da Energia; encontros regionais; treinamentos e Portal Cemig.
- Segmento Atacadista de Energia (Distribuidoras, Geradoras e Comercializadoras) - os canais de relacionamento e meios de comunicação com fluxo de informações para clientes, são: divulgação e comunicação via telefone, e-mail, sistemas CRM, visitas e reuniões, treinamentos, jornais, sites especializados e Portal Cemig; participação em associações de agentes de mercado - por exemplo, na ABRACEEL, em instituições e órgãos de Governo.

7.2 RELACIONAMENTO COM CONSUMIDORES

Além dos clientes corporativos, a Cemig atende aos consumidores cativos.

102-43

O Mapa Estratégico da Cemig D contém elemento de monitoramento efetivo da percepção do consumidor quanto aos serviços a ele prestados. Este acompanhamento se dá de forma regular, por meio da verificação dos resultados dos indicadores de Satisfação dos Clientes, e é desdobrado a todos os níveis da Empresa, conforme definido no Modelo de Gestão. Monitora-se, sistematicamente, o desempenho dos canais de atendimento, do sistema elétrico, da satisfação do cliente e da segurança da população quanto ao sistema elétrico com o auxílio do Centro de Monitoramento de Serviços ao Cliente - CMS. Além do cumprimento das regras regulatórias, a Cemig também realiza pesquisas de satisfação com seus consumidores, onde busca obter dados para adequar sua conduta de relacionamento aos anseios dos consumidores.

Ciente da demanda crescente por canais virtuais, a Cemig tem investido na diversificação desses canais de atendimento sem, contudo, deixar de oferecer outros canais com a mesma atenção e qualidade necessária à garantia da satisfação dos consumidores.

O novo desafio nessa temática é o Projeto GRC, que visa estruturar e implementar um novo modelo de Gestão do Relacionamento com o Cliente, por meio de ações aderentes ao proposto regulatório e que promovam interações diferenciadas com os seus clientes. Esse é um componente da formulação de estratégia da empresa e se propõe a potencializar o uso dos canais digitais, considerando a transformação digital do consumidor e a comunicação ativa. Seus principais objetivos são:

- incrementar a satisfação de consumidores (prazo, qualidade, eficiência no tratamento de serviços e reclamações);
- incrementar a percepção de valor (fidelização) pelo consumidor em relação à Cemig, visando a retenção em eventual abertura de mercado;
- buscar a eficiência operacional e otimização de custos (reduzir contatos nos canais presencial e telefônico).

A Cemig reviu o modelo de Segmentação, para atender à estratégia comercial, possibilitando endereçar demandas dos diversos perfis de consumidores e os nichos de mercado de serviços, tais como: débito automático, fatura por e-mail etc. A segmentação de consumidores permitirá conhecer melhor cada tipo de cliente e, de acordo com a tipologia, adequar os conteúdos, formas, abordagens de interação e relacionamento, de forma a atender aos requisitos estratégicos e as necessidades para cada tipo de perfil.

7.3 SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR

A satisfação do consumidor é inerente à cultura da Empresa e está sob responsabilidade de todos os empregados. Os impactos positivos relacionados a essa postura são:

- o cumprimento de indicadores regulatórios de qualidade, continuidade de fornecimento, satisfação de clientes, entre outros;
- o reconhecimento por meio de pesquisas de satisfação, em especial: Índice Aneel de Satisfação do Consumidor Residencial - IASC e Índice de Satisfação com a Qualidade Percebida – ISQP da Abradee; e,
- a valorização da marca e a boa reputação da empresa nos mercados em que atua.

Os índices de satisfação do cliente são ferramentas importantes que subsidiam a criação de iniciativas e planos de ação para melhoria contínua dos serviços prestados, considerando a percepção de seus consumidores. A implementação de melhorias é conduzida pela alta direção, quando há identificação de oportunidade de definir melhorias, tendo como foco a eficiência dos processos. Esses são fatores de redução de riscos de não conformidade na prestação dos serviços.

O IASC é aferido por meio de pesquisa de opinião realizada em todo o Brasil. Em 2018, a Cemig alcançou a pontuação 68,41 neste indicador, o que representa uma evolução de 4,04 pontos percentuais em relação ao realizado em 2017 (65,75). Com este resultado, a empresa ficou acima da média das distribuidoras da região Sudeste com mais de 400 mil Unidades Consumidoras (65,62) e da média Brasil (66,10), apresentando melhoria em todos os atributos de qualidade percebida, com destaque para o escore “Informações ao cliente”, em que atributos como “explicação sobre o uso adequado” e “orientações sobre o risco do uso da energia” cresceram mais de 15%. O cliente também percebeu melhorias no fornecimento de energia. Os atributos “fornecimento de energia sem interrupção e sem variar tensão” apresentaram crescimento de 7% em relação à pesquisa anterior.

A Cemig monitora e gerencia esses resultados como indicadores de desempenho. A meta para este indicador, em 2018, era 70 pontos e, apesar de não alcançada, os resultados refletem a evolução da Companhia nos últimos três anos.

Desempenho Cemig D no IASC

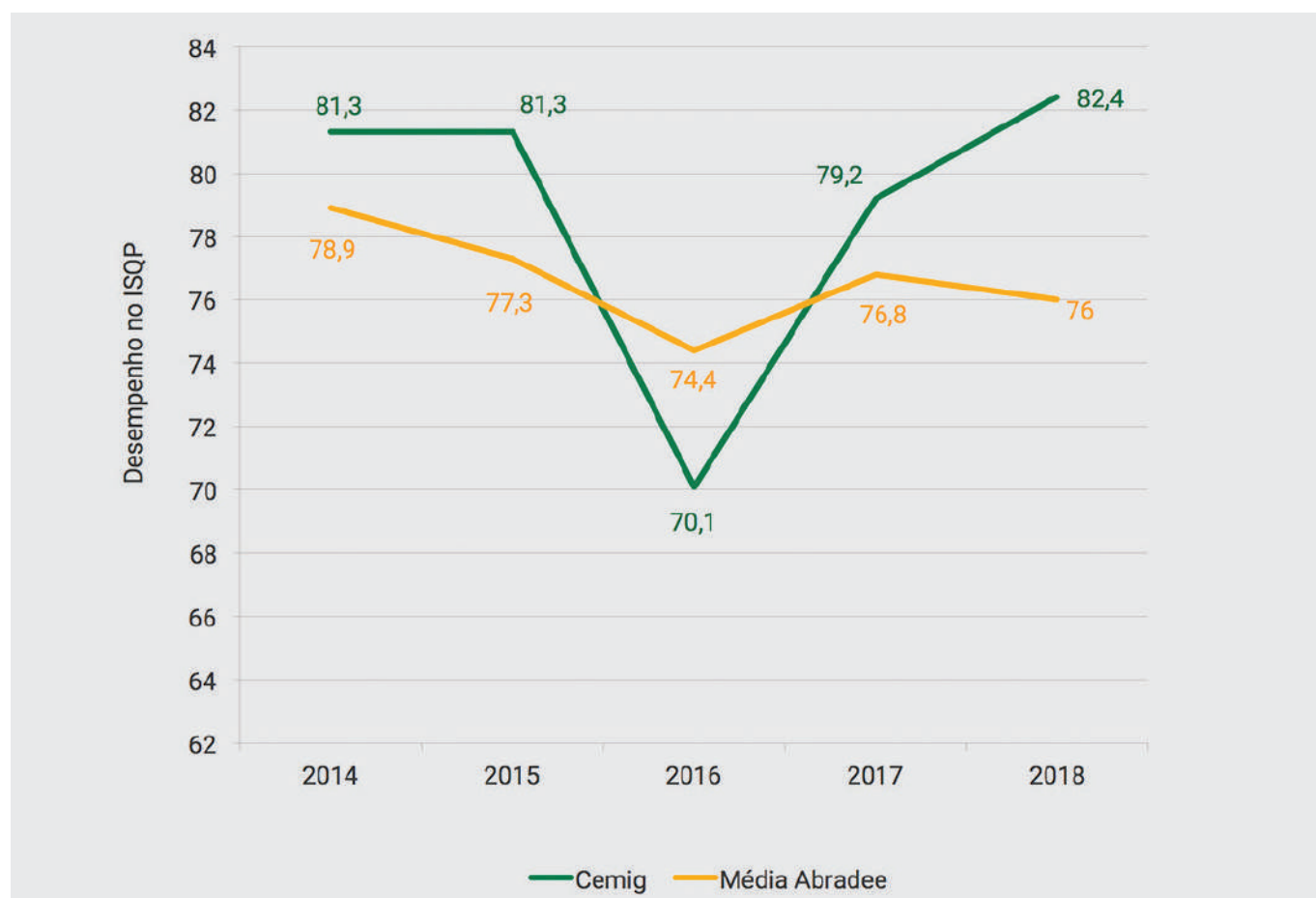


Com este resultado, a Cemig ocupou o quinto lugar entre as dez maiores distribuidoras de energia da região sudeste no ranking IASC Brasil, que reuniu as 68 distribuidoras participantes da pesquisa ANEEL 2018.

Em relação ao ISQP, o ano de 2018 marcou a 20ª edição desta pesquisa realizada pela ABRADÉE para avaliar a satisfação dos clientes residenciais. Nessas duas décadas, o ISQP da Cemig cresceu 15%. Com o resultado de 82,4% neste índice em 2018, a Cemig está entre as dez melhores distribuidoras de energia do Brasil acima de 500 mil consumidores. Este é o melhor resultado alcançado pela Cemig nos últimos dez anos da pesquisa.

Houve melhoria em quatro áreas pesquisadas: informação e comunicação, fornecimento, atendimento, imagem. Três regiões cresceram mais de dez pontos percentuais no ISQP 2018. O resultado da região Sul/Mantiqueira (87,4) foi superior ao benchmark nacional, conquistado pela Rio Grande Energia – RGE/Sul (87,1).

Série Histórica ISQP



Campanhas internas

A Satisfação do Cliente tem sido pauta contínua nos veículos de comunicação interna, reforçando a sensibilização dos empregados e contratados sobre a sua responsabilidade e contribuição neste processo. Ao longo do ano, foram publicados diversos conteúdos retratando o compromisso da alta direção e o engajamento de todas as áreas. Esses conteúdos ficaram acessíveis a todos os empregados por meio de full banner na intranet. A Cemig promoveu reuniões com empregados e contratados de todas as regiões de Minas Gerais para alinhamento sobre o ISQP.

Em julho de 2018, a Cemig constituiu uma Equipe Multifuncional, composta por representantes de diversas áreas e que estão trabalhando de forma integrada na definição e no acompanhamento das ações implementadas em prol da melhoria da satisfação do cliente. A constituição desta equipe tem promovido uma consciência em toda a Empresa da necessidade de otimização dos processos com foco na melhoria do atendimento ao cliente.

Atendentes, leituristas⁴¹ e eletricistas participaram de treinamentos customizados, que reforçaram o papel de cada um para a melhoria da percepção do cliente sobre os serviços prestados pela Cemig. A campanha de sensibilização do atendimento presencial aprimorou o conhecimento dos empregados sobre as necessidades e expectativas dos diversos segmentos de clientes da distribuidora, unindo força de trabalho própria e contratada.

Outra iniciativa de sucesso foi o Encontro com as Lideranças, que fomentou ideias para o desenvolvimento contínuo da qualidade no atendimento presencial realizado pela contratada. Ainda, o Plano Motivacional, implementado pela contratada responsável pelo atendimento presencial da distribuidora, buscou incentivar as equipes na prestação dos serviços de qualidade ao cliente por meio da avaliação e premiação dos melhores resultados.

7.4 CANAIS DE RELACIONAMENTO

Devido à abrangência da área de concessão da Cemig (presente em 774 municípios), a diversidade de canais de relacionamento é um recurso essencial para proporcionar atendimento de qualidade a seus clientes.

Como parte da estratégia de oferecer prestação de serviços de forma ágil, moderna e com qualidade, estão disponíveis diversos canais de atendimento para os clientes. Esses canais estão efetivados em meios de comunicação tais como telefones, virtual, ou mesmo por meio de contato direto, como detalhado no quadro a seguir.

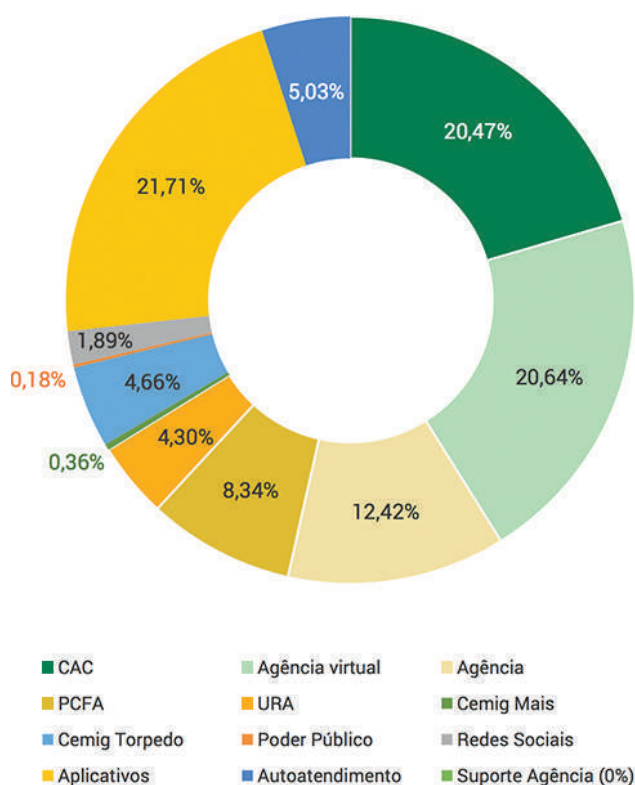
Tipo	Canais
Telefônico	CAC (Call Center)
	URA (Unidade de Resposta Audível)
Presencial	Agências de Atendimento
	PCFA (Posto Cemig Fácil de Atendimento)
	Cemig Mais (Clientes de Média Tensão)
Autoatendimento	AGV (Agência Virtual)
	Aplicativos (Cemig Atende)
	Redes Sociais (Facebook / Telegram)
	Autoatendimento (Totens)
	Cemig Torpedo (SMS)

Todo esse aparato é fundamental para que se possa proporcionar um atendimento adequado aos seus mais de 8,3 milhões de clientes, que, no ano de 2018, solicitaram um total de 45.304.547 de serviços, nos diversos canais.

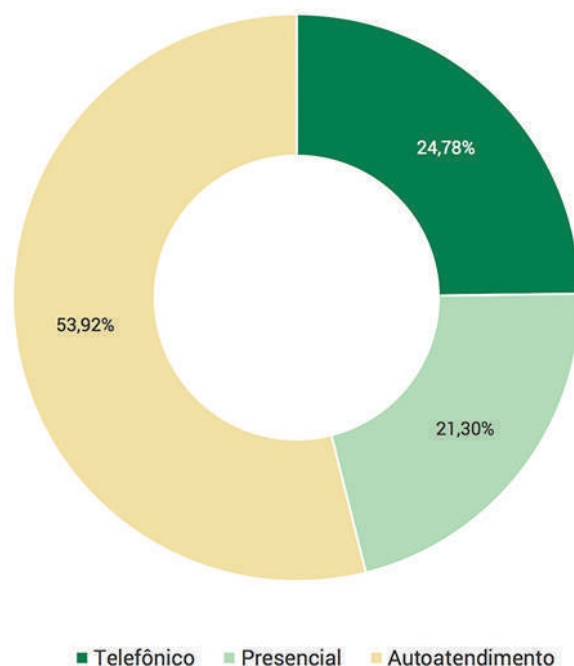
⁴¹ Leituristas são os profissionais responsáveis pela leitura das marcações de consumo de luz, água e gás.

Atendimento – mix

Total: 45.304.547



Meio de Atendimento



A demanda por serviços por meio de canais virtuais representa, aproximadamente, 54% da demanda total de atendimento. Como exemplos desses canais, tem-se o aplicativo Cemig Atende, disponível para smartphones e tablets nas plataformas Android, IOS e Windows Phone.

Nesse canal, os clientes podem acessar 17 serviços, tais como registrar solicitação de falta de energia, informar a leitura do medidor, verificar os débitos pendentes, retirar uma segunda via da conta, entre outros. Além disso, os clientes têm acesso a informações sobre protocolo, sobre a Cemig, dicas de energia e um simulador de consumo.

Com os avanços tecnológicos e acessibilidade à internet, atualmente, a troca de informações ocorre nas redes sociais, que proporcionam celeridade na forma de compartilhar informação, apoiam melhoria dos processos de atendimento e estão disponíveis para a maioria da população.

A Cemig oferece atendimento aos seus clientes por meio do Facebook (Facebook.com/Cemig.atende) e Twitter (@Cemig_atende). As redes sociais oferecem maior interatividade com e entre os clientes Cemig, por meio da utilização de linguagem rápida e objetiva, em que é possível solicitar todos os serviços e informações, esclarecer dúvidas e conferir dicas de energia. Em 2018, foram feitos 854.465 atendimentos por meio das redes sociais.

A interação e relacionamento com o cliente também se dá por meio de Telegram e WhatsApp (número (31) 3506-1116), aplicativos gratuitos e nos quais é possível obter atendimento por meio de troca de mensagens em tempo real. Os clientes podem acessar serviços relativos à emissão de segunda via da conta de energia, informar consumo (leitura) e falta de energia, por meio desses aplicativos.

O atendimento presencial é realizado pela “Rede Cemig Fácil de Atendimento”, por meio de 145 Agências e 633 Postos de Atendimento. Para agilizar o atendimento nas agências de atendimento, desde 2015 a Cemig disponibiliza terminais de autoatendimento em suas agências, para que os clientes possam identificar débitos e obter a segunda via de fatura. Este canal de atendimento fechou o ano de 2018 com 2.279.438 atendimentos realizados.

O atendimento telefônico, por sua vez, acontece pelo “Fale com a Cemig”, nos números 116 e 0800 721 0116 (para ligações na fronteira da área de concessão ou de fora do estado e via telefone fixo). O canal está disponível a todos os clientes, 24 horas por dia, durante os sete dias da semana.

Nesse canal, são atendidas solicitações de serviços de emergência relativos ao sistema elétrico e informações e solicitações de serviços comerciais. Além disso, a Cemig disponibiliza o Cemig Torpedo, serviço de mensagens de texto – SMS – em que o consumidor pode solicitar atendimento por falta de energia, consulta de débito e envio de leitura, direcionando a solicitação para o número 29810. Basta o cliente informar o número do CPF ou CNPJ do titular da conta e a palavra do serviço desejado para receber o atendimento.

A Cemig se preocupa em proporcionar um melhor atendimento e interação para seus clientes portadores de necessidades especiais. Por isso, a Cemig oferece atendimentos personalizados em seus diversos canais, tais como: Fale com a Cemig (0800 723 8007), Cemig Torpedo, canais on-line e aplicativo Cemig Atende.

Todos esses canais possuem atendimento voltado para deficientes auditivos. Os canais on-line podem ser utilizados pelos usuários com necessidades especiais por meio de aparelhos e softwares adaptados. As agências de atendimento possuem instalação adequada, em consonância com as normas de acessibilidade (ABNT-NBR 9050).

Destaca-se, ainda, o lançamento do “Cemig Atende Empregado”, canal de relacionamento que envolve toda a força de trabalho e que possibilita a qualquer empregado a prestação de serviços ao cliente, tais como: consultar informações técnicas, verificar andamento de serviços comerciais e emergenciais e solicitar alguns serviços. Em muitos casos, isso possibilita a resolução do problema do cliente de imediato.

Em 2018, a Cemig inaugurou o CMS, projeto que prevê melhorias no relacionamento da Cemig com seus clientes por meio da simplificação de processos, atendimento das exigências regulatórias, cumprimento de prazos de prestação dos serviços e melhoria da experiência do cidadão que entra em contato com a Empresa. Para viabilizar essas melhorias, o CMS irá acompanhar informações referentes à prestação de serviços, prazos, reclamações e funcionamento dos sistemas comerciais, canais de atendimento presenciais, telefônico e virtuais. Trata-se, portanto, de um novo conceito no atendimento às demandas comerciais.

Uma das ferramentas de Business Intelligence desenvolvidas para realizar o acompanhamento de todo relacionamento comercial com o cliente pelo CMS é a Gestão das Operações da Distribuidora - GOD. Por meio do GOD, a Empresa consegue enxergar toda a sua cadeia de relacionamento com o cliente, do primeiro contato com os canais de atendimento até todos os serviços realizados internamente ou em campo. Essa visão holística

do atendimento possibilita análises completas do processo de interação do cliente com a Cemig, de ponta a ponta.

A gestão dos canais de relacionamento inclui monitoramento e controle por meio dos Painéis de Contatos e Notas de Serviços, em que é possível verificar os atendimentos realizados em todos os canais, assim como a quantidade de serviços prestados. Para dar visibilidade e transparência ao processo de atendimento ao cliente, todas as solicitações são registradas e tabuladas. Os dados das demandas recebidas pela Ouvidoria no ano de 2018, por natureza e tema, estão apresentados nos quadros a seguir.

Natureza da Demanda	Ouvidoria Cemig (2º Nível)	Ouvidoria ANEEL (3º Nível)
Informações	18.365	29.683
Reclamações	13.396	15.161
Denúncias	3.313	106
Elogios	28	7
Sugestões	22	24

Tema da Demanda	Quantidade Percentual
Extensão de Rede	15,30%
Reclamação de Consumo	11,10%
Falta de Energia	10,50%
Ligação Nova	7,70%
Ressarcimento de Danos Elétricos	7,60%
Cobrança de Irregularidades	5,10%
Qualidade do Atendimento	4,90%
Religação	3,30%
Interrupções frequentes	3,10%
Alteração Cadastral	3,10%

Conselho de Consumidores

O Conselho de Consumidores da Cemig representa os interesses de todas as classes de consumo (residencial, rural, comercial, industrial e poder público) coletivamente e promove a defesa de seus direitos. É composto por seis membros titulares e seis suplentes, indicados por entidades representativas de classes de consumidores.

É papel do Conselho dar o devido encaminhamento às sugestões recebidas, cooperar na fiscalização e acatar denúncias e reclamações realizadas junto à Cemig, embasadas nas condições gerais de fornecimento de energia elétrica.

No ano de 2018, o Conselho promoveu quatro reuniões ordinárias, duas reuniões regionais nos municípios de Ituiutaba e Pompéu e três reuniões extraordinárias com representantes de todas as classes de consumo. Na última reunião do ano, houve a participação do Diretor de Distribuição e Comercialização da Cemig.

Os principais temas discutidos estavam relacionados aos seguintes itens:

- Revisão tarifária aplicada no ano, acompanhamento do programa de obras – PRAR, acompanhamento das ouvidorias Cemig e ANEEL;
- Geração distribuída e o respectivo mercado;
- Acompanhamento da legislação e regulação do setor de energia elétrica;
- Aprimoramento da minuta do regulamento para o reagrupamento de áreas de concessões de distribuição de energia elétrica sujeitas ao controle societário comum; e,
- Acompanhamento dos indicadores de atendimento aos consumidores.

Além disso, os conselheiros participaram em seminários, encontros regionais de conselhos e eventos da ANEEL, Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica – SENDI, reuniões do Fórum das Associações do Setor Elétrico Brasileiro – FASE e da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

O Conselho também apresentou contribuições para as Audiências Públicas – APs da ANEEL 005/2018, 012/2018, 027/2018, 028/2018, 030/2018, 037/2018, 044/2018, 046/2018 e 052/2018, além das CP010/2018 e 045/2018 do Ministério das Minas e Energia.

7.5 INADIMPLÊNCIA

O cenário de recessão econômica ainda persistente em 2018 contribuiu para que o estoque de dívida crescesse acima da média. Porém, considerando-se os esforços empreendidos, desde dezembro de 2016 a empresa não apresenta incremento considerável nos percentuais apurados, demonstrando um estancamento e controle dos índices. A partir de então, o indicador tem se comportado de maneira relativamente estável e a expectativa é de queda no cenário à frente.

A Cemig utiliza diversas ferramentas de comunicação e cobrança para evitar o aumento da inadimplência. Entre as medidas adotadas pela Empresa, estão os contatos telefônicos, o envio de e-mail, SMS e carta de cobrança, a negativação dos clientes inadimplentes, a cobrança judicial e, principalmente, o corte no fornecimento de energia. Em 2018, foram realizados, ao todo, 990.521 desligamentos de energia, 400 mil a mais do que em 2017. Os dados de 2018⁴² estão apresentados na tabela a seguir.

Tempo de duração do desligamento	Quantidade de desligamentos por duração
< 48 horas	362.595
48 horas - 1 semana	192.752
1 semana - 1 mês	104.927
1 mês - 1 ano	324.680
> 1 ano	5.567

Além destas diversas ferramentas de cobrança, a Cemig tem flexibilizado o acesso e as formas pelas quais os clientes podem negociar os seus débitos, visando atingir níveis ótimos de adimplência.

Em 2018, a Cemig estruturou um novo modelo de gestão no relacionamento com o cliente e dentre várias iniciativas, destaca-se disponibilização, via agência virtual, de negociação por parcelamento de débitos.

A proposta tem o objetivo de promover interações diferenciadas com os clientes e facilitar o acesso aos meios de negociação e pagamento. Além de ser uma facilidade a mais para os clientes, o parcelamento de débitos por este canal oferece menores juros. A Cemig realizou, ainda, campanhas específicas, com condições diferenciadas para negociação com clientes especiais e clientes varejo. A intenção dessas ações é a recuperação dos créditos em atraso, a não recorrência de inadimplência dos clientes bem como o reforço de caixa por meio dos pagamentos da entrada dos planos de parcelamento.

Como resultado dessas frentes de ação da Cemig, a inadimplência foi 5,64% em 2018, o que é considerado satisfatório e representa uma melhora em relação à inadimplência de 5,92% em 2017.

⁴² EU27, G3

7.6 USO SEGURO DE ENERGIA

103-1:416

103-2:416

103-3:416

O uso seguro da energia é um assunto de relevância para Cemig justamente por tratar de forma direta questões de saúde e segurança do cliente e da população⁴³.

416-1

A Cemig conhece os riscos e os perigos inerentes ao uso do sistema elétrico pela população e se dedica a prevenir e monitorar a ocorrência de acidentes em toda sua área de concessão. O respeito à vida é um dos valores da Companhia e no novo planejamento estratégico, aprovado em 2018, os esforços para promover a segurança da população estão evidenciados na iniciativa “Minimizar os Impactos na Comunidade”. Essa iniciativa apresenta uma diretriz específica para esse tema: “Ampliar as ações de prevenção de acidentes com a população”.

Apesar da busca permanente por melhoria dos aspectos de segurança de suas redes, a Cemig entende que uma rede em perfeitas condições técnicas e de segurança, por si só, não impede a ocorrência de acidentes, devido à exposição do sistema às interferências e intervenções dos usuários. A Empresa atua junto à sociedade fornecendo informações e esclarecimentos com relação ao uso seguro da energia e promove a conscientização da população em relação aos cuidados necessários para conviver com as redes de energia, evitando acidentes e salvando vidas.

417-1

Em toda a sua área de concessão, a Cemig promove ações de prevenção de acidentes, orientando de forma direta, por meio de palestras e reportagens no rádio e na TV, e de forma indireta, com diferentes tipos de material educativo publicados em meio eletrônico e em formato de cartilhas, folders e cartazes.

O alvo das apresentações diretas abrange obras da construção civil, escolas e empresas diversas. A abordagem indireta abrange ampla divulgação desses materiais por meio do portal da Cemig na internet e das mídias sociais. Em 2018, a Cemig investiu, aproximadamente, R\$ 3 milhões nessas ações.

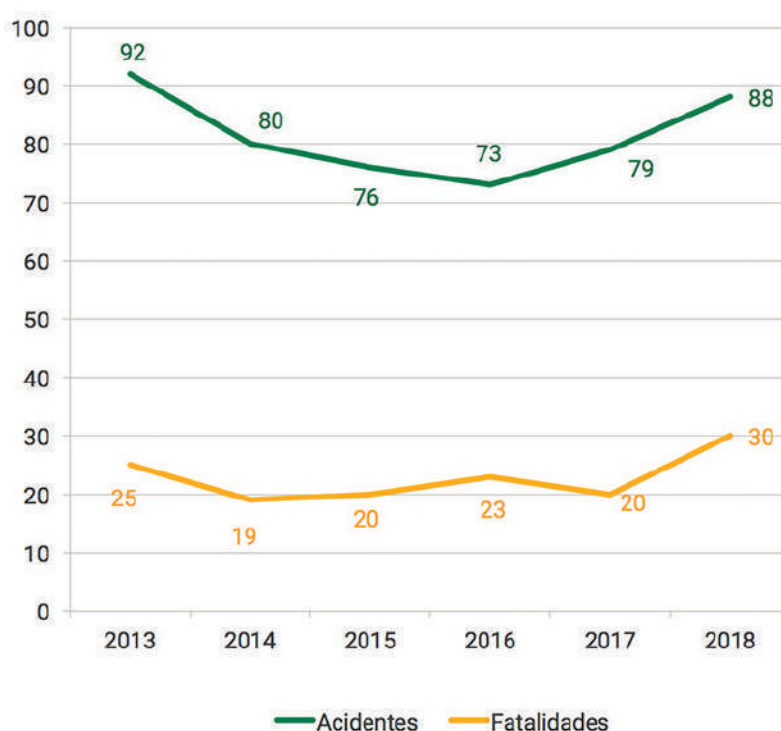
⁴³ O exercício de materialidade, realizado em 2018, identificou o tema “Saúde e Segurança no Trabalho e da População” como tema material para a Empresa.

Não foram registrados casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados às comunicações de marketing, às informações sobre serviços ou aos impactos dos serviços da Cemig na saúde e segurança dos consumidores. Aqui podem ser encontradas algumas das campanhas, informativos, revistas, cartilhas, jogos e outros formatos de conteúdo sobre o uso seguro da energia.

Toda a comunicação da empresa respeita as recomendações da Associação Brasileira de Comunicação Empresarial – Aberje; as empresas que elaboram as campanhas seguem o Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária – Conar.

Mesmo com todos os esforços da Cemig ao longo de 2018, os registros de acidentes com a população na área de concessão da Empresa apresentaram um aumento de 11% em relação a 2017. Dentre estes acidentes, os que resultaram em óbito aumentaram em 50% em relação ao ano anterior. O quadro a seguir apresenta os acidentes com e sem óbitos registrados nos últimos seis anos⁴⁴.

Acidentes com a população



⁴⁴ EU25, G3

Quando há a ocorrência de acidente, um processo de investigação é iniciado, as condições do evento são avaliadas para verificar nexos causal entre a ocorrência e atividade ou operação de ativo da Cemig.

Em dezembro de 2018, havia 329 ações judiciais pendentes, envolvendo acidentes com terceiros, com óbitos e lesões ocorridas por causa de atividades ou ativos da empresa. Desse total, 18 ações envolvendo ativos da empresa foram julgadas em 2018.

Diante do aumento de acidentes e óbitos ao longo do primeiro semestre de 2018, em agosto, a Diretoria Executiva da Cemig promoveu uma oficina para abordar a Segurança da População na Distribuição de Energia Elétrica, com o objetivo de discutir a contribuição para a definição de diretrizes do Plano de Segurança da População.

Os participantes, líderes da Cemig D, identificaram as principais causas e definiram ações necessárias para a redução dos acidentes com a rede elétrica.

O objetivo da Cemig é mapear e implementar as ações necessárias para os acidentes da população com a rede elétrica.

7.7 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

A Cemig se mantém alinhada às melhores práticas do mercado em segurança da informação, atuando com outras empresas em grupos de trabalho para melhoria e aperfeiçoamento da gestão da informação.

A Cemig possui o Grupo de Trabalho de Segurança Cibernética para o Centro de Operações, Usinas e Subestações da Cemig GT, cujo objetivo é elevar o nível de proteção da rede de supervisão e controle e do centro de operação e das instalações da Cemig, de modo a evitar e, se necessário, reagir eficazmente aos ataques cibernéticos.

A Cemig está sujeita ao cumprimento de requisitos legais da lei americana Sarbanes-Oxley, porque possui ações negociadas na Bolsa de Nova Iorque. Para assegurar conformidade com essa lei, a Empresa estabeleceu um sistema de gestão de riscos e controles de TI baseados no COBIT 5⁴⁵, que é auditado anualmente por auditoria interna e externa. Esse sistema de gestão, baseado na Norma Brasileira (“ABNT”) NBR ISO / IEC 27001: 2013 está alinhado às melhores práticas de mercado, garante a segurança da informação na Cemig. Isso é feito por meio de processos para gerenciamento e controle de políticas, riscos, comunicação, classificação de informações e segurança da informação. Adicionalmente, há ações recorrentes para melhoria nos processos, comunicação, conscientização e treinamento.

⁴⁵ Control Objectives for Information and related Technology 5 – COBIT 5 é um modelo de negócios e de gestão global para governança e gestão de TI corporativa.

Todo o gerenciamento da infraestrutura, operação e serviços de TI estão estruturados com base nas boas práticas definidas pelo modelo Information Technology Infrastructure Library - ITIL, visando a melhoria contínua dos serviços que a TI entrega para o negócio.

A Cemig participa de vários grupos que desenvolvem estudos relativos à área de segurança da informação, entre os quais destacam-se: (i) a Comissão de Estudo de Técnicas de Segurança da ABNT, a Rede Nacional em Segurança da Informação e Criptografia - RENASIC; (ii) o Comitê Estratégico de Segurança em Instalações da ABRAGE; e (iii) a Força Tarefa Temporária de Segurança Cibernética da Associação Brasileira das Empresas de Transmissão de Energia Elétrica - ABRATE.

A Cemig também colabora com o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil - Cert.br, por meio do seu Computer Security Incident Response Team - CSIRT.

Demais ações executadas em 2018 pela Cemig⁴⁶:

- Ações preventivas para evitar possíveis ataques cibernéticos. Destaca-se a realização de duas análises de vulnerabilidade e um teste de invasão nos sistemas informatizados da Cemig publicados na Internet. O tratamento teve início em 2018 e continuará em 2019;
- Aquisição de uma solução de software de gerenciamento de vulnerabilidades com o objetivo de avaliar a proteção do seu ambiente cibernético, apoiando a empresa no estabelecimento de um processo efetivo de gestão de vulnerabilidades. A solução está implantada e em 2019 será utilizada em todas as análises de vulnerabilidades técnicas do ambiente Cemig;
- Início das tarefas de inventário dos ativos cibernéticos da Cemig GT, como parte das atividades do grupo de trabalho criado para implantar controles de segurança cibernética em conformidade com o sub módulo 10.14 do procedimento de rede da Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS. Esse inventário terá prosseguimento em 2019;

⁴⁶ Além das campanhas de comunicação e das pesquisas anuais, a Empresa realizou um treinamento online em segurança da informação. Foram treinados 10.464 usuários de 38 empresas do grupo por meio de plataforma de ensino à distância (EAD).

Para fins de monitoramento, a empresa realiza há 13 anos uma pesquisa anual de segurança da informação com todos os empregados, contratados e estagiários para verificar o nível de conhecimento dos colaboradores da Cemig e a adequação do ambiente e da tecnologia às boas práticas de segurança da informação.

Por fim, a Cemig organiza, anualmente, o evento "Em dia com a segurança da informação". Em 2018, foram realizadas as palestras "A transformação digital e suas consequências" e "Como medir a eficácia da cibersegurança em infraestrutura de energia e sistema ICS (Industrial Control System)". O evento contou, ainda, com um stand-up comedy que levou ao público questões cotidianas relativas à segurança da informação.

Está previsto para ocorrer em 2019 o diagnóstico de segurança cibernética do centro de operação e das subestações da distribuição, que irá avaliar a conformidade dos procedimentos de operação em relação às melhores práticas do mercado e avaliar o nível de proteção contra-ataques cibernéticos das instalações da Cemig.

418-1

Não houve, em 2018, nenhuma ocorrência relativa à violação de privacidade ou perda de dados de clientes. A Cemig não comercializa ou faz uso comercial dos dados de seus clientes.



Juliano Marcial (Power Plant Operation)

8. FORNECIMENTO DA ENERGIA

8.1 EVOLUÇÃO DO MERCADO

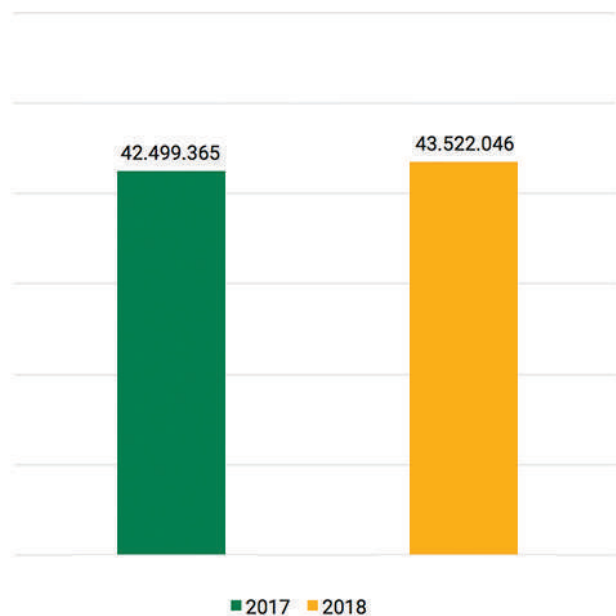
A comercialização de energia pela Cemig se dá por meio de suas subsidiárias integrais, Cemig D e Cemig GT, envolvendo, também, as demais companhias em que a Cemig GT detém participação: Horizontes Energia, Sá Carvalho, Cemig PCH, Rosal Energia, Cemig Geração Camargos, Cemig Geração Itutinga, Cemig Geração Salto Grande, Cemig Geração Três Marias, Cemig Geração Leste, Cemig Geração Oeste, Cemig Geração Sul.

102-6

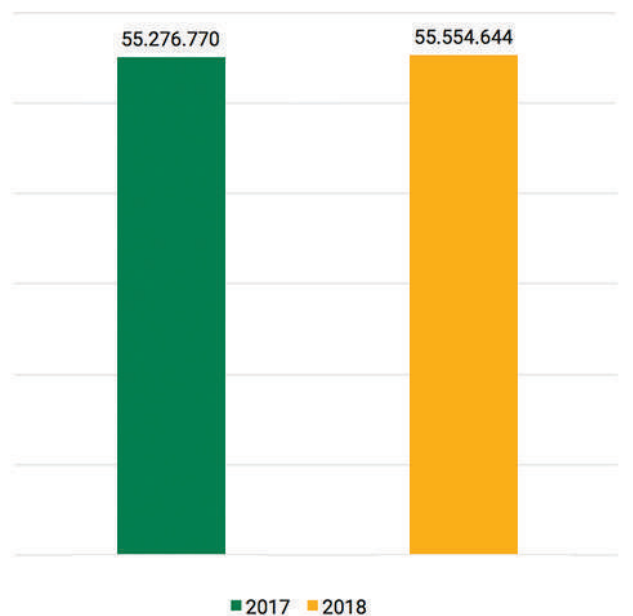
Nesse mercado, a Cemig vende energia tanto no ACL como no ACR⁴⁷. Em 2018, a energia comercializada pela Cemig apresentou um acréscimo de 0,5% em relação ao ano de 2017. Houve aumento, também, nas vendas de energia para consumidores finais e consumo próprio, que cresceu 2,41% em relação a 2017. Por sua vez, as vendas para geradoras, produtores independentes de energia, distribuidoras e comercializadoras, totalizaram 11.991.355 MWh em 2018, representando uma redução de 6,15% quando comparado ao ano anterior.

⁴⁷ Conforme apresentado no capítulo “Clientes e Consumidores”.

Energia comercializada pela Cemig (MWh)

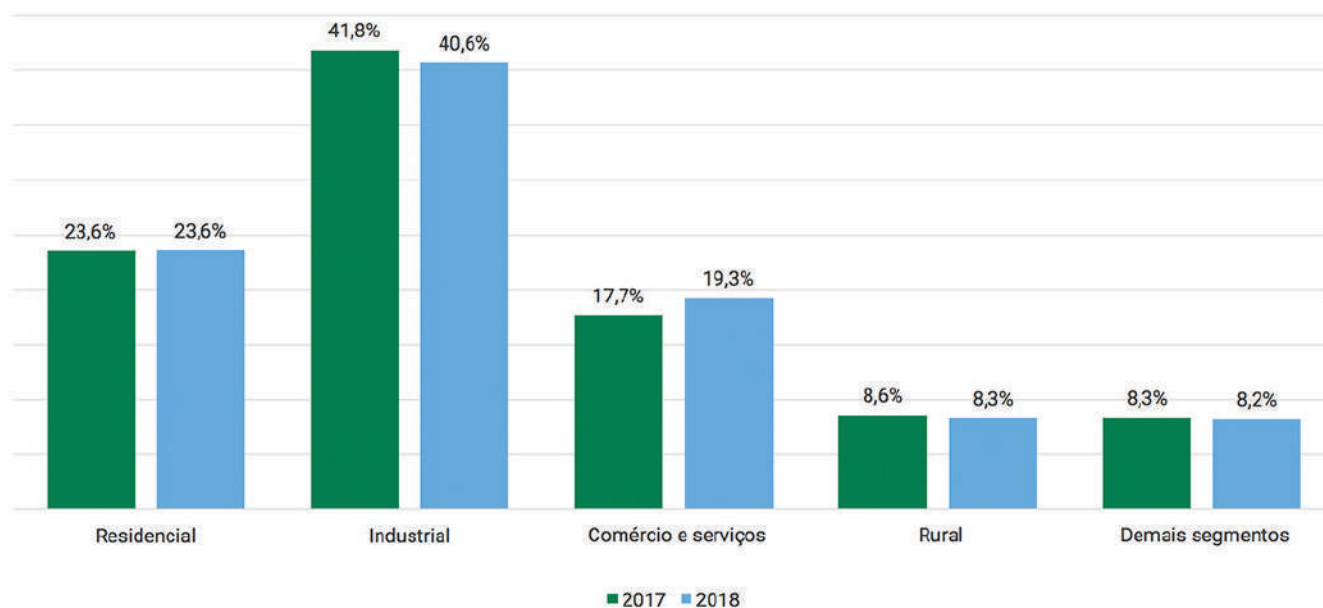


Vendas de Energia para Consumidores Finais e para Consumo Próprio (MWh)



O desempenho da Cemig, detalhado entre suas diferentes classes de consumidores, está descrito a seguir:

Vendas para Consumidores Finais⁴⁸



⁴⁸ EU3, G3

RESIDENCIAL

O consumo residencial representou 18,48% de toda energia distribuída pelo Grupo Cemig e 23,6% da energia comercializada com consumidores finais. Em 2018, o consumo residencial totalizou 10.266.434 MWh, um acréscimo de 2,58% em 2018 frente a 2017. O consumo médio mensal por consumidor, em 2018, foi de 125,8 kWh/mês, o que corresponde a um aumento de 1,6% comparativamente à 2017 (123,8 kWh/mês). Tal acréscimo no consumo nas residências pode ser explicado pela:

- incorporação de 52.147 novas unidades consumidoras;
- maior quantidade de dias de faturamento no calendário de 2018 (365,3 dias) comparativamente à 2017 (364,2 dias);
- aceleração da economia em 2018, que apresentou um crescimento de 1,1% do Produto Interno Bruto⁴⁹ - PIB, no Brasil e 1,4% em Minas Gerais, no acumulado do ano até setembro, com relação ao mesmo período de 2017.

INDUSTRIAL

Em 2018, a energia faturada para a classe industrial, considerando clientes cativos e livres em Minas Gerais e 23 outros Estados, representou 31,84% do volume total comercializado pelo Grupo Cemig e 41,7% da energia comercializada com consumidores finais. Esse valor foi de 17.689.182 MWh, representando uma redução de 0,4% em relação à 2017. Este resultado é a composição dos decréscimos de 0,85% no segmento cativo e 0,33% no mercado livre.

O resultado dos clientes cativos foi afetado pela redução de 1.473 (1,99%) consumidores. Já quanto aos clientes livres, o resultado se relaciona com a redução de 9,23% no montante de energia fornecido, no ano de 2018, para os clientes livres da Cemig GT.

COMERCIAL E SERVIÇOS

Para a classe Comercial e Serviços, o total faturado em 2018, considerando clientes cativos e livres em Minas Gerais e em outros estados, representou 15,08% do volume total de energia comercializada pelo Grupo Cemig e 19,7% da energia comercializada diretamente com consumidores finais. A quantia de 8.380.346 MWh comercializados representou um acréscimo de 11,63% em relação ao ano anterior.

A variação observada nesse segmento está associada aos aumentos de 1,15% no volume de energia faturada aos consumidores cativos da Cemig D e de 41,5% no volume de energia faturada aos clientes livres, tanto pela Cemig GT quanto pelas demais companhias nas quais possui participação.

⁴⁹ Os dados do PIB do Brasil são divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – e os dados do PIB de Minas Gerais são divulgados pela Fundação João Pinheiro.

Assim como apresentado para o segmento residencial, o crescimento de 1,1% do PIB brasileiro e de 1,4% em Minas Gerais contribuiu para o aumento do consumo no mercado cativo. O expressivo acréscimo no consumo do mercado livre, por sua vez, está associado à incorporação de 82 novas instalações.

RURAL

O consumo da classe rural, em 2018, totalizou 3.615.402 MWh, correspondendo a 6,51% da energia comercializada pelo Grupo Cemig e 8,5% da energia comercializada com os consumidores finais. Esse valor representou uma redução de 0,44% frente a 2017. Dentro do segmento rural, as categorias irrigação e agropecuária convencional apresentaram, respectivamente, uma redução de 6,6% e um acréscimo de 3,5%.

DEMAIS CLASSES

As demais classes envolvidas na comercialização de energia – Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e Consumo Próprio – representaram, em 2018, 6,43% da energia do Grupo Cemig e 8,4% da energia comercializada com os consumidores finais. Essa quantidade totalizou 3.570.682 MWh, representando um acréscimo de 1,04% em relação à 2017.

Vendas no Atacado

VENDAS NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE

A comercialização de energia no ACL, para comercializadores, geradores e produtores independentes de energia, resulta da celebração de contratos de venda de curto prazo. No ano de 2018, a comercialização de energia via ACL e contratos bilaterais atingiu 9.657.866 MWh, apresentando uma redução de 7,27% frente a 2017, ano em que houve maior quantidade de contratos de curto prazo e o montante vendido pela Cemig GT para comercializadoras de energia foi maior.

VENDAS NO AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO REGULADO

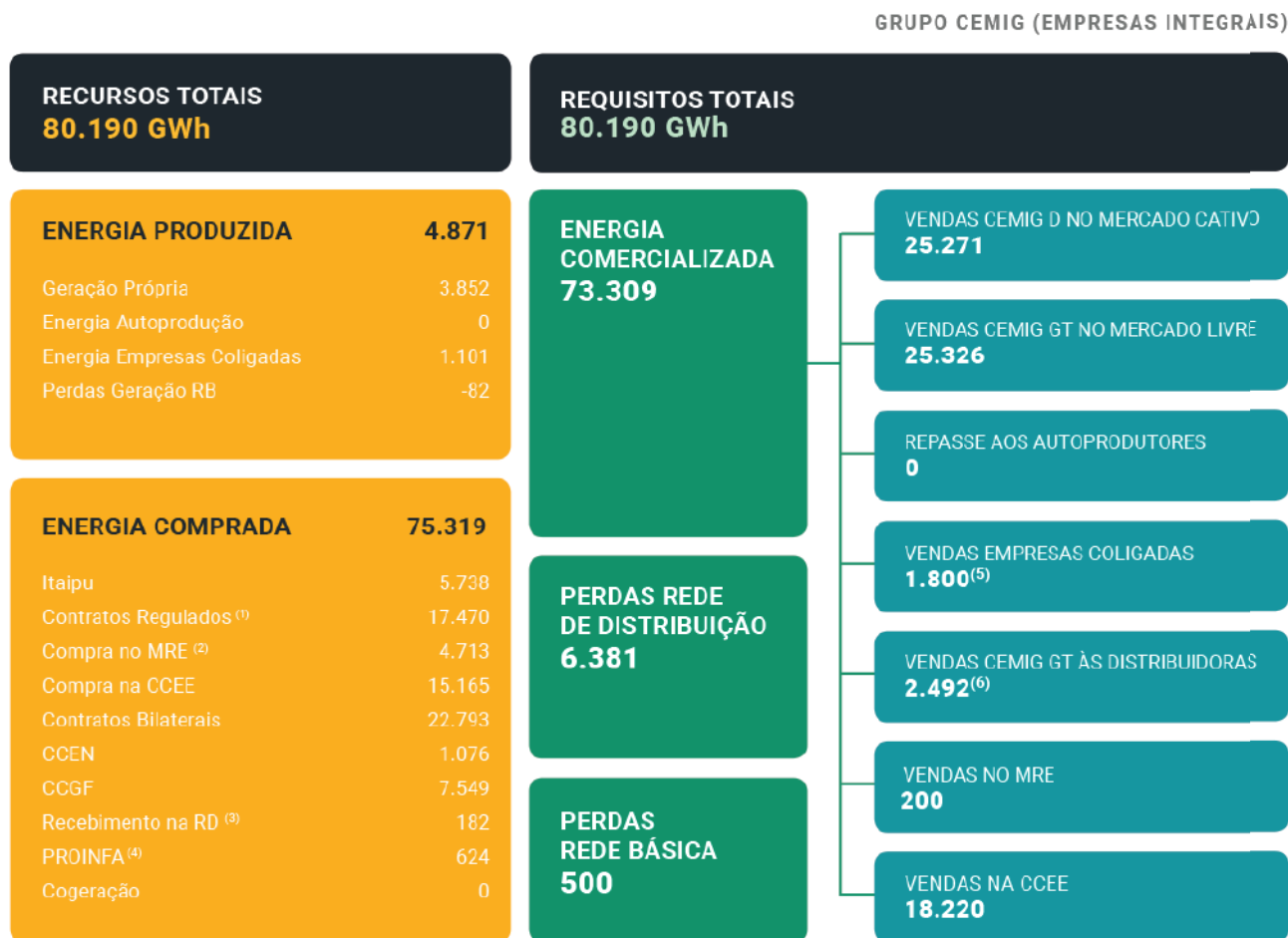
Devido às reduções contratuais ocorridas em 2018, as vendas de energia no ACR apresentaram um decréscimo de 1,21% em relação ao ano anterior, totalizando 2.333.489 MWh.

	Vendas de energia por classe de consumidores (MWh)		
	31/12/2018	31/12/2017	Variação %
Total (MWh)	55.554.645	55.276.769	0,50%
Vendas a Consumidores Finais	43.522.046	42.461.888	2,50%
Residencial	10.266.434	10.008.423	2,58%
Industrial	17.689.182	17.760.807	-0,40%
Comércio, Serviços e outros	8.380.346	7.507.310	11,63%
Rural	3.615.402	3.651.472	-0,99%
Poder Público	871.325	865.803	0,64%
Iluminação Pública	1.383.878	1.366.938	1,24%
Serviço Público	1.315.479	1.301.135	1,10%
Consumo Próprio	41.244	37.477	10,05%
Suprimento à outras concessionárias	11.991.355	12.777.405	-6,15%

8.2 BALANÇO DA ENERGIA ELÉTRICA

302-5

O quadro abaixo mostra o balanço de energia elétrica do mercado consolidado da Cemig, compreendendo as transações de compra e venda realizadas pelas empresas do Grupo no ano de 2018⁵⁰.



Compreende o balanço de energia do grupo Cemig, empresas integrais: Cemig D, Cemig GT, Capim Branco, Cemig PCH, Horizontes, Rosal, Sá Carvalho e UTE Barreiro. Exclui transações entre as empresas.

1. Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado - CCEAR e Leilão de Ajuste
2. Mecanismo de Realocação de Energia - MRE
3. Geração injetada diretamente na Rede de Distribuição
4. Programa de incentivo às fontes alternativas de energia - PROINFA
5. Contratos Bilaterais das empresas Sá Carvalho, Horizontes, Pai Joaquim, Rosal, UTE Barreiro e UTE Ipatinga
6. Vendas da Cemig GT no Ambiente de Contratação Regulado - ACR

⁵⁰ EU2, G3 e EU12, G3

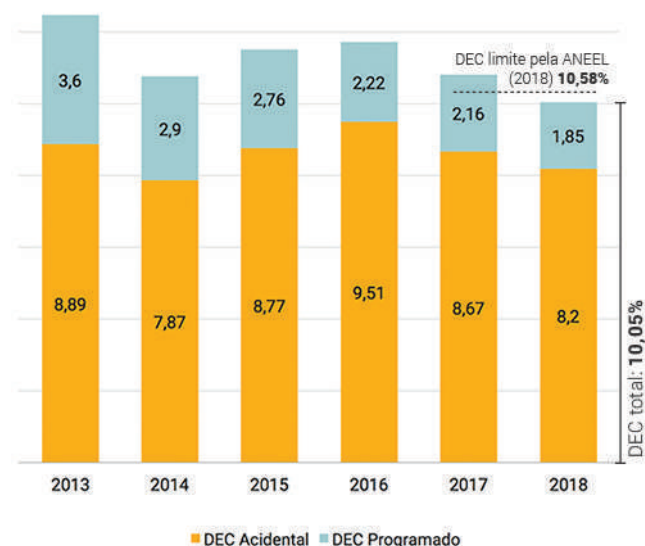
8.3 QUALIDADE DA ENERGIA

Para atender aos padrões exigidos pelo órgão regulador e esperados pelos clientes, a Cemig desenvolve ações e iniciativas com o objetivo de melhorar a gestão operacional, a organização da logística de serviços de atendimento às emergências, e a realização permanente de inspeções e manutenções preventivas das subestações, das linhas e redes de distribuição. A Companhia investe, também, na qualificação dos seus profissionais, em tecnologias de ponta e na padronização dos processos de trabalho.

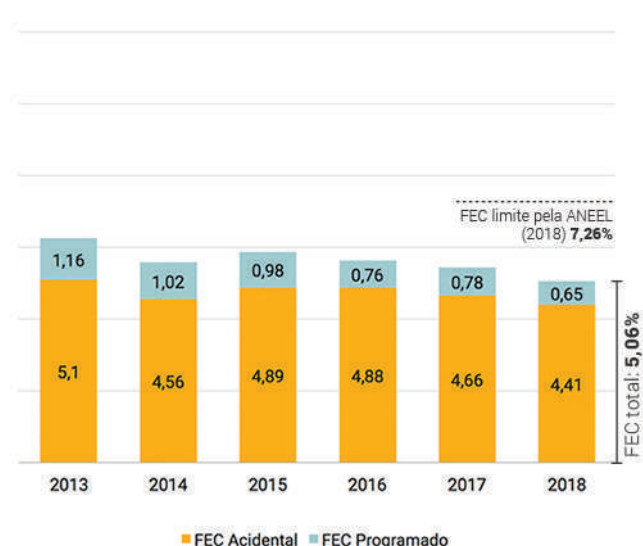
Os indicadores DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) são utilizados para avaliar a efetividade das ações e iniciativas realizadas pela Cemig. Na análise desses indicadores, é observada a diferença entre interrupções ocasionadas por acidentes e interrupções programadas, relacionadas aos procedimentos de melhorias no sistema elétrico que, eventualmente, demandem a interrupção do fornecimento de energia.

Os gráficos a seguir mostram a evolução dos indicadores de continuidade DEC e FEC. Em 2018, tanto o DEC⁵¹ como o FEC⁵² apresentaram seus menores valores ao se comparar com a série histórica de cinco anos.

DEC da Cemig, por tipo



FEC da Cemig, por tipo



⁵¹ EU29, G3

⁵² EU28, G3

No ano de 2018 foram pagos, aproximadamente, R\$ 46,2 milhões em compensações aos consumidores da Cemig por violação dos indicadores individuais de continuidade de fornecimento de energia elétrica (DIC, FIC, DMIC e DICRI). Apesar das reduções dos indicadores DEC e FEC, em 2018 o valor da compensação foi 30% maior que em 2017.

Ano	Compensações (R\$ milhões)
2014	20,1
2015	37,3
2016	43,1
2017	35,5
2018	46,2

8.4 GESTÃO DE PERDAS DE ENERGIA

302-5

A gestão das perdas de energia é um dos objetivos estratégicos da Cemig, uma vez que representam receitas não auferidas e trazem, indiretamente, impactos ao meio ambiente, como o aumento das emissões de gases de efeito estufa. As perdas representam requisito energético dos serviços da Cemig, uma vez que influenciam diretamente na quantidade de energia que deve ser gerada e distribuída para atender a uma dada demanda. Além disso, o controle das perdas elétricas se relaciona, também, com a qualidade do fornecimento de energia e com a segurança da população, temas considerados relevantes para a Empresa.

302-5

O indicador de perdas totais na distribuição – IPTD, é calculado por meio da diferença entre a energia total injetada no sistema de distribuição, apurada junto à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE, e a energia total consumida pelo mercado. O IPTD é segmentado em perdas técnicas – PPTD e perdas não técnicas – PPNT. São consideradas como perdas técnicas aquelas inerentes ao processo de transporte e distribuição de energia ao longo dos equipamentos e linhas de transmissão e distribuição. Seu resultado é influenciado pelas condições de despacho de energia das usinas, pela realização de obras de melhoria no sistema elétrico, por mudanças no comportamento dos consumidores, dentre outros fatores. As perdas técnicas são calculadas de acordo com a metodologia regulatória vigente (Procedimentos de distribuição de energia elétrica – Prodist – módulo 7⁵³).

⁵⁴ Disponível em: www.aneel.gov.br/modulo-7

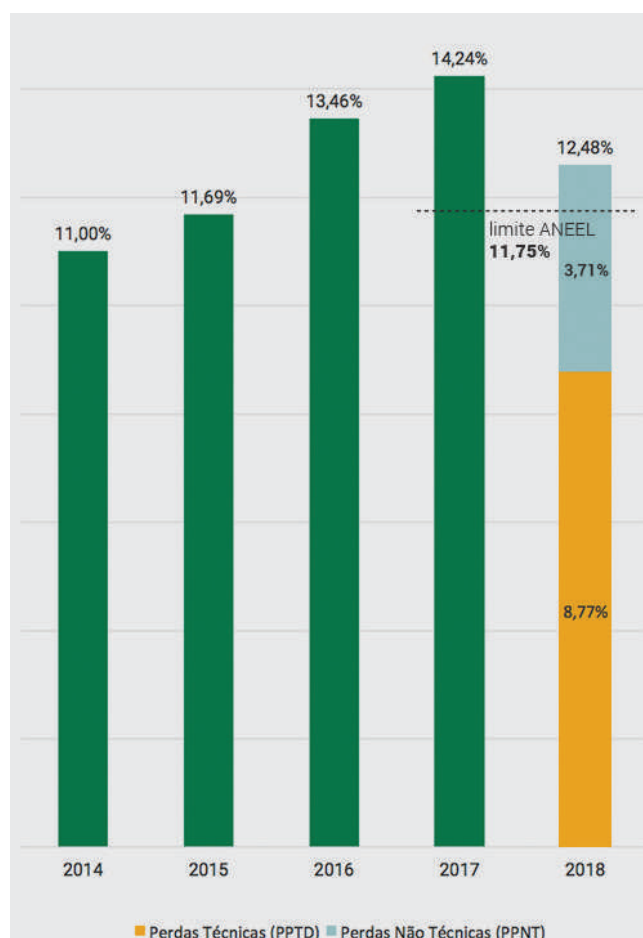
As perdas não técnicas, por outro lado, dizem respeito às deficiências ou irregularidades na medição e faturamento das unidades consumidoras, bem como à existência de ligações clandestinas na rede da distribuidora.

Como a maioria das perdas não técnicas ocorre na rede de baixa tensão, a ANEEL define o indicador percentual dessa perda em relação ao volume de energia transportado na rede de baixa tensão. O controle e redução das perdas não técnicas, dessa forma, é fundamental para minimizar prejuízos financeiros da Cemig, que são, em parte, repassados para a tarifa dos consumidores no processo de revisão tarifária.

O principal risco associado à gestão de perdas de energia está relacionado ao não atendimento de metas regulatórias estabelecidas pela ANEEL para o ciclo tarifário vigente (2018 a 2022). O principal impacto para o negócio associado à gestão inadequada dessas perdas é o comprometimento da sustentabilidade financeira da Companhia, devido ao menor faturamento. Ao se considerar os limites impostos pela ANEEL na última revisão tarifária, é possível atestar o grau elevado que esse risco apresenta, principalmente em decorrência da adoção de modelos estatísticos simplificados para o cálculo de perdas técnicas e perdas não técnicas.

Os modelos adotados pela ANEEL têm apresentado limites cada vez mais desafiadores para as Companhias do setor. Adicionalmente, as modificações realizadas pelo Governo Federal no setor elétrico, que culminaram em sucessivos reajustes tarifários e o atual cenário de recessão econômica, levaram a restrições orçamentárias para a realização dos investimentos e controles necessários.

Perdas Totais na Distribuição



A apuração dos indicadores de perdas de energia apresentou que o IPTD, em 2018, foi de 12,48% em relação à energia total injetada no sistema de distribuição. Desse total, 8,77% foram referentes às perdas técnicas, enquanto 3,71% foram referentes às perdas não técnicas (PPNT), valores expressos em relação a energia total injetada no sistema de distribuição. Esse resultado está acima da meta estabelecida pela ANEEL para a Cemig no 4º ciclo tarifário, que vai de 2018 a 2022 (meta de 11,75% em 2018). Apesar disso, o resultado de 2018 representa uma redução de 1,76% em relação à 2017, quando o IPTD foi de 14,24%. Em 2022, a meta estabelecida pela ANEEL para a Cemig chegará a 11,23%, o que demandará esforços contínuos para enquadramento da Companhia na cobertura regulatória das perdas⁵⁴.

Em 2018, o indicador PPTD apresentou redução de 0,22% em relação ao valor de 2017 (8,99%). Destaca-se a melhoria obtida pela Cemig no reconhecimento de perdas técnicas regulatórias, que são as perdas relativas ao processo de transporte e transformação de energia ao longo dos equipamentos e linhas de transmissão e distribuição. Em função do trabalho realizado desde 2014, que visou a implementação de uma nova metodologia de cálculo de perdas técnicas e de discussões técnicas com a ANEEL ao longo da última revisão tarifária da Cemig D, esse indicador, que representava 7,84% no 3º ciclo tarifário (2013-2017), passou a representar 8,77% no 4º ciclo tarifário. A redução nas perdas técnicas tem sido proporcionada, também, pela implementação de obras de melhoria e reforço do sistema elétrico. Entre 2018 e 2023, estão previstos investimentos de R\$ 4,5 bilhões no sistema elétrico.

Com relação ao indicador PPNT, em 2018 houve uma redução de 2,58% frente ao resultado de 2017, sendo que o resultado em 2018 foi de 10,53% em relação ao mercado de baixa tensão, para uma meta regulatória de 7,31%. Buscando a estabilização e redução dos níveis de perdas não técnicas, a Cemig intensificou a realização de ações de combate a partir de 2017, após um período de elevação do indicador, devido ao cenário de recessão econômica brasileiro. Em 2018, visando reduzir as perdas não técnicas, a Cemig promoveu diversas ações que focaram em inspecionar unidades consumidoras suspeitas de fraude. Foram realizadas 185 mil inspeções em todo o estado de Minas Gerais, representando um aumento de 85% em relação à 2017 (99 mil inspeções). Essas inspeções levaram a um incremento de R\$ 59 milhões na receita da Cemig, além de terem recuperado R\$ 18 milhões.

⁵⁴ EU12, G3

Outras ações realizadas, em 2018, visando a mitigação das perdas não técnicas foram:

- mutirões de inspeção em pontos estratégicos de Belo Horizonte e no interior de Minas Gerais, contando com cobertura da mídia (televisão, rádio, jornal, redes sociais etc);
- operações antifraudes que resultaram na retirada de 500 ligações clandestinas;
- elaboração de 150 documentos que evidenciam as fraudes identificadas em sistemas de medição e envio para as autoridades policiais, visando a criminalização de fraudadores recorrentes;
- monitoramento remoto de cerca de 12 mil grandes clientes, representando uma blindagem de 43,5% do faturamento da Cemig D;
- substituição de 48 mil medidores obsoletos, modernizando o parque de medição;
- substituição do sistema de comunicação de 75 clientes livres, permitindo maior confiabilidade e agilidade no faturamento.

Por fim, para se atingir a meta estabelecida para a Cemig quanto às perdas regulatórias até 2022, a companhia elaborou um Plano de Combate para o horizonte de 2018 a 2022. Para o ano de 2019, estão previstas as seguintes ações:

- execução de 300 mil inspeções em unidades consumidoras;
- implantação de monitoramento remoto em 25 mil grandes clientes de baixa tensão;
- substituição de 80 mil medidores obsoletos;
- fiscalização de 100 mil pontos de iluminação pública;
- regularização do fornecimento de energia de 20 mil famílias que vivem em ocupações e áreas de baixa renda.

8.5 COMPOSIÇÃO E REAJUSTE DE TARIFAS

O tema Tarifas é muito relevante para a Cemig, pois o valor das tarifas praticadas influi diretamente na situação econômico-financeira da Empresa e na sua sustentabilidade. A metodologia adotada pela ANEEL para definição das tarifas e receitas regulatórias pressupõe que a receita definida seja suficiente para o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária.

A receita definida e homologada pela ANEEL, nos negócios de Distribuição e Transmissão, tem a forma de tarifa e de Receita Anual Permitida – RAP, respectivamente. Para o negócio de Geração, especialmente pelo que dispõe a Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013, o tema passou a ter extrema relevância.

Cemig Distribuição

Por atuar em um mercado regulado, a Cemig D tem suas tarifas reguladas e fiscalizadas pela ANEEL. Além da definição das tarifas, a Agência também determina o custo associado a cada tipo de consumidor, que é utilizado para calcular as diferentes tarifas entre as diversas tensões de consumo.

Neste processo de definição das tarifas, a Cemig D atua na defesa da Empresa junto à ANEEL para o reconhecimento dos custos e investimentos necessários à prestação de serviço com qualidade e disponibilidade.

A receita faturada pelas tarifas contempla cobertura para dois tipos de custos: os custos gerenciáveis e os custos não gerenciáveis. Os custos gerenciáveis correspondem aos custos operacionais da distribuição, a remuneração dos acionistas e a quota de reintegração do capital investido. Já os custos não gerenciáveis são aqueles que a distribuidora recolhe do consumidor e repassa para os demais agentes do setor, sendo eles a compra de energia, transporte (transmissão) e os encargos setoriais.

Reajuste Tarifário Anual

Ocorre, anualmente e a cada cinco anos, conforme estabelecido em contrato, a Revisão Tarifária. O reajuste tarifário tem o objetivo de repassar integralmente os custos não gerenciáveis e corrigir monetariamente os custos gerenciáveis, que foram estabelecidos na Revisão Tarifária. O índice de reajuste dos custos gerenciáveis é o IPCA, e sobre este valor é deduzido o Fator X, para capturar a produtividade, conforme metodologia do modelo regulatório de price-cap.

Do valor cobrado na fatura, 20,9% ficam na Cemig D e se destinam a remunerar o investimento, cobrir a depreciação e o custeio da Concessionária, sendo essa parcela chamada de Parcela B. Os demais 79,1% são repassados para cobrir a compra da energia (28,5%), encargos setoriais (12,9%), custo de transmissão (6,5%), chamado de Parcela A, além dos tributos representados pelo ICMS (25,1%) e PASEP/COFINS (5,8%). Conforme determina a Constituição Federal, a Cemig é obrigada a realizar a cobrança de tributos diretamente na conta do consumidor e repassá-los às autoridades competentes. Em Minas Gerais, as unidades consumidoras cadastradas como residenciais de baixa renda, assim definidas pela ANEEL, que sejam beneficiárias da Tarifa Social e cujo faturamento mensal corresponda ao consumo médio de até 3 kWh por dia, são isentas do ICMS.

Também é cobrada a Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública - CIP, cujos valores são definidos pelas prefeituras. A Cemig apenas arrecada a taxa de iluminação pública e repassa para o município, que é o responsável pelos serviços de projeto, implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública.

Bandeiras Tarifárias

As Bandeiras Tarifárias são um sistema instituído pela ANEEL para sinalizar aos consumidores as condições e os custos reais da geração de energia elétrica no mês de consumo, permitindo que o cliente responda de forma mais racional ao preço da energia. O mecanismo entrou em vigor em janeiro de 2015, conforme determina o Submódulo 6.8 dos Procedimentos de Regulação Tarifária - PRORET.

O sistema de Bandeiras Tarifárias é representado pela bandeira verde, que indica condições favoráveis de geração de energia, não implicando acréscimo tarifário, e pelas bandeiras amarela e vermelha, que indicam condições menos favoráveis e críticas de geração de energia, resultando em adicionais à Tarifa de Energia.

O repasse dos recursos provenientes do faturamento das Bandeiras Tarifárias é feito pelas distribuidoras para a Conta Centralizadora, gerida pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Os recursos disponíveis nessa conta são repassados para as distribuidoras, conforme a necessidade de cobertura dos custos com geração de energia por fonte termelétrica e das exposições ao mercado de curto prazo.

Além do sinal tarifário, o Sistema de Bandeiras Tarifárias está sendo um importante mecanismo para mitigar o descasamento entre despesa e cobertura tarifária de compra de energia.

Cemig Geração e Transmissão

A receita de Transmissão da Cemig GT é constituída pela soma das receitas de todos os ativos da transmissão. Assim, os Contratos de Concessão estabeleceram as Receitas Anuais Permitidas – RAPs, dos ativos do sistema existente, que constituiu a receita inicial responsável pelo equilíbrio econômico-financeiro da concessionária.

Por atuar em um mercado regulado, a receita dos ativos de transmissão da Cemig GT é estabelecida pela ANEEL, sendo atualizada nos processos de revisão tarifária periódica, revisão tarifária extraordinária e reajuste tarifário anual. Semelhante ao que ocorre na Distribuidora, a Empresa atua junto ao Órgão Regulador para o reconhecimento de seus custos nos processos de revisões, reajustes e de homologação das RAPs para novos ativos.

O reajuste anual da receita de transmissão ocorre em julho de cada ano, exceto quando houver Revisão Tarifária. Esse processo tem o objetivo de corrigir a RAP homologada pela inflação, adicionar à RAP a receita oriunda dos reforços e melhorias que entraram em operação comercial no último ciclo tarifário (julho do ano anterior a junho do ano de reajuste) e calcular a Parcela de Ajuste. A metodologia do modelo regulatório é o Revenue-cap.

O índice de inflação utilizado pela ANEEL para reajustar a receita da Cemig GT é o IPCA. Além da concessão 006/97, a Cemig GT ainda possui a concessão de uma subestação licitada, SE Itajubá, cujo reajuste também ocorre em julho, tendo como índice o IGP-M.

8.6 ACESSO À ENERGIA

ODS1

ODS7

ODS8

ODS17

A Cemig participa de programas e iniciativas de governo que promovem a inclusão elétrica.

O Programa de Eletrificação Rural - PRAR, é uma dessas iniciativas e foi instituído pelo governo federal com o objetivo de levar energia elétrica de qualidade para a zona rural. O PRAR tem como principais eixos o desenvolvimento e a inclusão social. No estado de Minas Gerais, o governo implementa o programa por meio da Cemig, responsável por levar energia elétrica à zona rural dos 774 municípios da sua área de concessão e atender, aproximadamente, 50 mil propriedades rurais.

A Cemig ligou novos clientes da área rural à rede elétrica para atender aos requisitos do PRAR. Todo o planejamento do atendimento ao PRAR pela Cemig foi elaborado visando atender, primeiramente, às solicitações mais antigas dos clientes em todo o estado de Minas Gerais. Neste sentido, ao final de agosto de 2018, a Cemig havia efetivado 16.171 ligações de novos clientes rurais frente à uma meta de 15.674 atendimentos previstos para o período. A meta do programa foi cumprida com 103% de realização.

O PRAR é um programa de elevada complexidade logística, com a construção de mais de 15 mil quilômetros de redes, instalação de 40 mil transformadores, de milhares de postes e com investimentos da ordem de R\$800 milhões. Foi estabelecido em outubro de 2015 e, até agosto de 2018, estavam contabilizados atendimentos a mais de 53 mil clientes (30 mil pedidos antigos e mais de 23 mil novas solicitações), superando a meta inicial de 50 mil ligações. Com isto, a Cemig D já regularizou 698 municípios, que estão com o Índice de Atendimento ao Mercado Rural – IA, maior que 99% e representam 90% da área de concessão da Cemig D.

Um programa de governo regulamentado pelo Decreto nº 9.357 de 27 de abril de 2018, que o prorrogou até o ano de 2022, visa promover inclusão social por meio de escalonamento do fornecimento com desconto de pagamentos pelo uso da energia, a famílias de baixa renda.

A Cemig também atua com a tarifa social, um desconto na conta de energia elétrica para famílias de baixa renda⁵⁵. Em 2018, em média 582.639 consumidores da Cemig receberam benefícios tarifários mensalmente relativos à tarifa social, no valor total de R\$ 165,03 milhões ao ano.

⁵⁵ Para receber o desconto na tarifa, os consumidores devem atender ao disposto na legislação, a saber, têm direito ao benefício da tarifa social aquelas unidades consumidoras residenciais que sejam utilizadas por famílias inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - Cadastro Único ou quem recebe o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social – BPC. O desconto incide apenas até o consumo de 220 kWh e as famílias indígenas e quilombolas têm desconto de 100% até o limite de consumo de 50 kWh/mês. Ressalta-se, ainda, que para que o benefício possa ser concedido, a última atualização cadastral deve ter ocorrido há até dois anos. A tarifa social de energia elétrica resulta em um desconto cumulativo sobre a tarifa aplicável à classe residencial de acordo com a faixa de consumo. Para mais informações sobre como solicitar o benefício, acessar: https://www.cemig.com.br/pt-br/atendimento/Paginas/tarifa_social.aspx

Os riscos relacionados a esse programa são referentes ao atraso no repasse de tais recursos e consequente impacto no fluxo de caixa da distribuidora. A perda de receita das distribuidoras com o subsídio concedido aos consumidores residenciais de baixa renda, assim como para outros subsídios, é mensalmente coberta por um aporte de recursos da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE.

Em 2018, foi realizado um estudo com o objetivo de mensurar e avaliar os impactos sociais e econômicos gerados pelas novas ligações de energia realizadas pela Cemig na zona rural. Verificou-se que há uma ampliação da renda de famílias na região rural a partir da chegada da energia elétrica. Isso se dá devido aos diversos efeitos positivos que o acesso à energia promove, tais como: utilização de ferramentas e equipamentos elétricos ocasionando uma maior produtividade, utilização de eletrodomésticos, e disponibilidade de luz para estudos e leituras.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, de 2015, há, na região Sudeste, uma diferença de R\$ 379,46 na renda média domiciliar per capita entre os municípios rurais eletrificados e o não-eletrificados. Considerando a média de duas pessoas por domicílio, em 2017, por exemplo, as 21.502 novas ligações em áreas rurais realizadas pela Cemig possibilitaram um aumento das rendas familiares da ordem de R\$ 16.318.297,80. Já em 2018, as 16.171 ligações de novos clientes rurais possibilitaram um aumento das rendas familiares de R\$ 12.272.495,28.

Geração Distribuída

A Geração Distribuída - GD consiste na geração de energia perto do local de consumo, distinguindo-se do modelo tradicional de geração centralizada por não utilizar o sistema de transmissão. Este conceito de geração vem sendo difundido no mundo, apoiado na abertura de mercados dos setores elétricos, de gás e de petróleo. Outros fatores que têm fomentado a geração distribuída são as questões ambientais e o amadurecimento das tecnologias aplicadas a esse tipo de geração. De maneira geral, as tecnologias aplicáveis a esse segmento podem ser:

- Motor-gerador (diesel, gasolina, etanol e gás natural e biogás);
- Microturbinas;
- Aerogeradores de pequeno porte (horizontal e vertical);
- Pequenas e micro centrais hidroelétricas;
- Células a combustível; e
- Painéis solares fotovoltaicos.

As Resoluções Normativas ANEEL nº 482/2012 e 786/2017 definiram e regularam o negócio GD no Brasil, bem como determinaram as condições para os mecanismos de compen-

sação de energia associados a essa geração. A GD se dá por meio das centrais de minigeração ou de microgeração, que são definidas como centrais geradoras de energia elétrica com potência instalada menor ou igual a 75 kW (microgeração) ou superior a 75 kW e menor ou igual a 5 MW (minigeração). Ainda, deve-se utilizar a cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectadas na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras. A fonte solar fotovoltaica tem sido a mais amplamente utilizada nas centrais de GD já implantadas e em implantação no Brasil.

De forma geral, a presença de pequenos geradores próximos às cargas pode proporcionar diversos benefícios para o sistema elétrico e concessionárias, entre os quais se destacam:

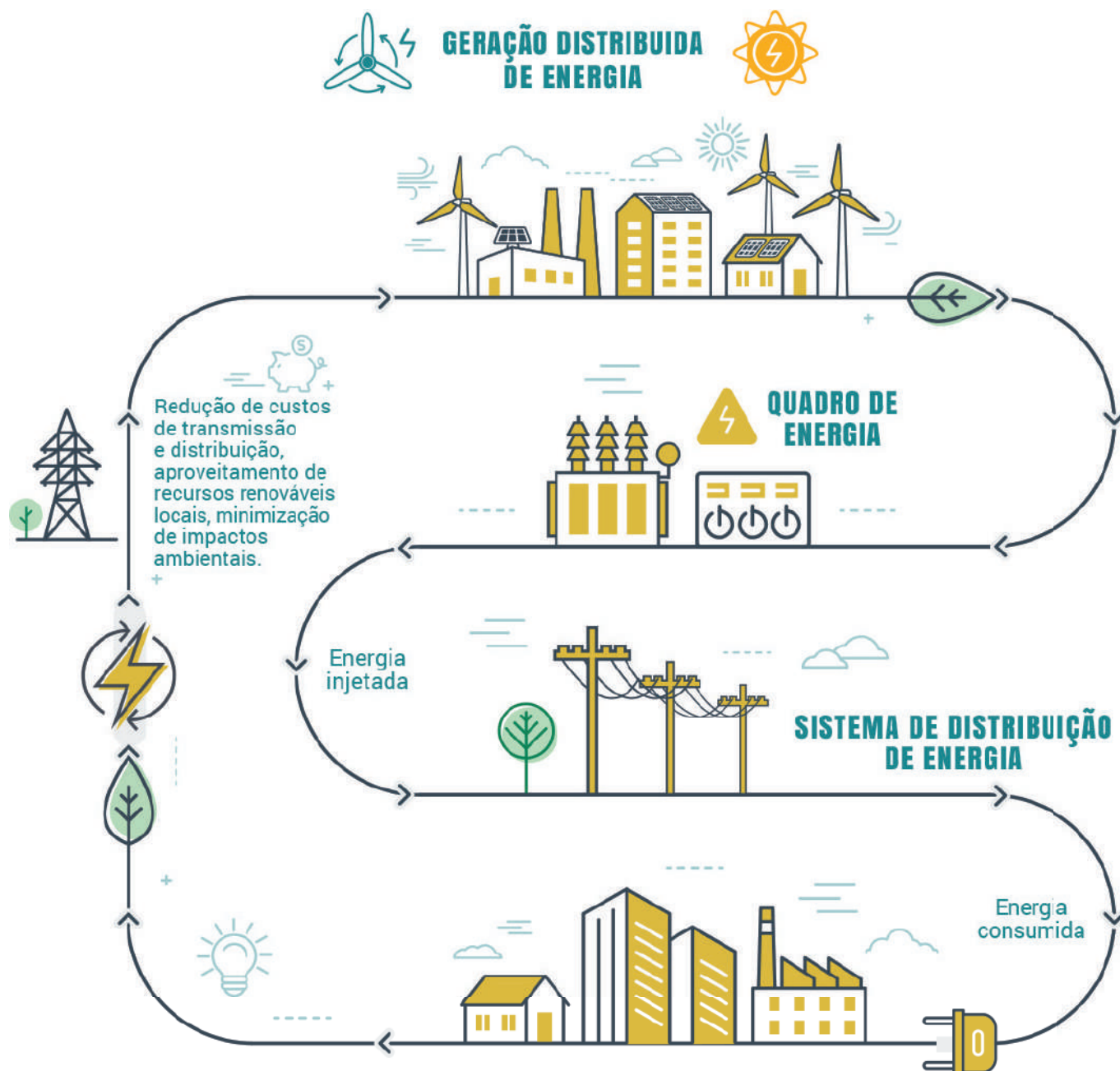
- A postergação de investimentos em expansão nos sistemas de distribuição e transmissão;
- O baixo impacto ambiental;
- A melhoria do nível de tensão da rede no período de carga pesada;
- O aumento da eficiência energética da fonte pela redução das perdas de produção e transmissão de eletricidade;
- A diversificação da matriz energética; e
- O favorecimento à criação de novos modelos de negócios aplicáveis ao setor elétrico.

Por outro lado, podem ocorrer impactos como:

- O aumento da complexidade e estabilidade da operação da rede;
- A dificuldade na cobrança pelo uso do sistema elétrico;
- A eventual incidência de tributos e a necessidade de alteração dos procedimentos das distribuidoras para operar, controlar e proteger suas redes.
- Uma solução para esses impactos são as Redes Inteligentes (Smart Grid) ou, ainda, um sistema mais complexo e com planejamento integrado, as Cidades Inteligentes (Smart Cities).

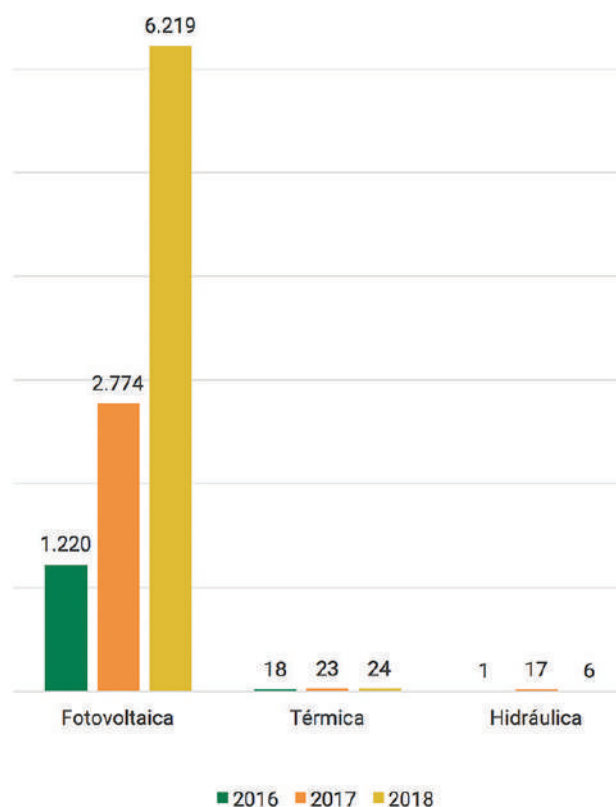
A Cemig, precursora no processo de geração distribuída e alinhada com o desenvolvimento da tecnologia, conectou a primeira unidade de micro geração de energia elétrica do Brasil em setembro de 2012, mesmo ano em que a ANEEL criou o Sistema de Compensação de Energia Elétrica. Desde então, a Cemig vem liderando o mercado de conexões de geração distribuída no país. No período entre a publicação da Resolução 482, em 2012, e dezembro de 2018, já foram conectadas 10.713 unidades geradoras pela Companhia, sendo 10.622 (99%) como fonte solar fotovoltaica, 64 como fonte térmica (biogás), 24 como fonte hidráulica e três cogeração (biomassa), totalizando uma capacidade instalada de 113,7 MW com Geração Distribuída.

Quando analisado o cenário nacional, as conexões realizadas pela Cemig representam 20% de todas as conexões de geração distribuída no Brasil, e os 113,7 MW instalados pela Cemig representam 18 % dos 676 MW totais instalados no território brasileiro.

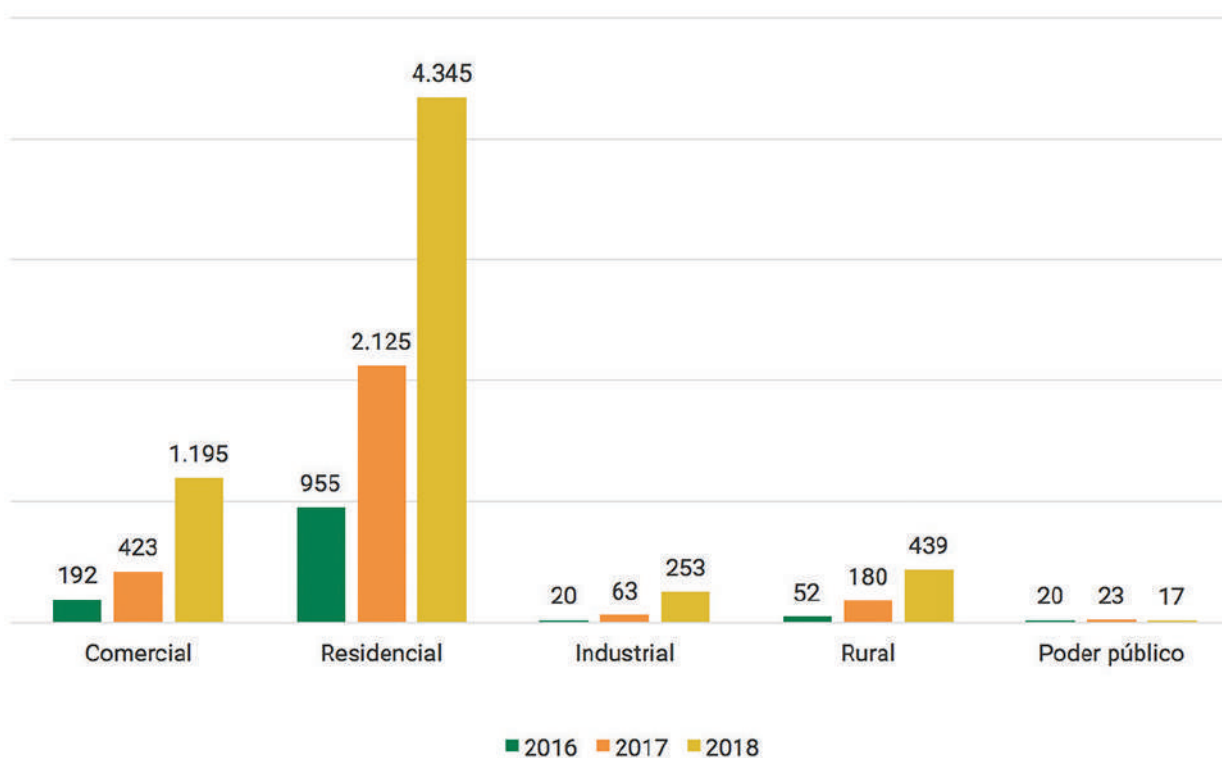


Importante destacar a rápida evolução deste mercado e o aumento significativo da demanda por essa solução. No ano de 2018, foram realizadas 6.249 novas instalações pela Companhia, o que praticamente dobrou o número total de conexões na área de concessão da Cemig. Esse número representa um aumento de 122% com relação as 2.814 instalações realizadas em 2017. O perfil das conexões na GD é predominantemente de baixa tensão – aproximadamente, 98% –, e por geração fotovoltaica. A evolução entre o ano de 2016 e 2018 estratificado por unidades geradoras conectadas, classes de consumo e tipos de fontes, tem o perfil apresentado nos gráficos a seguir, com a citada predominância de geração fotovoltaica e geração residencial:

Número de conexões por tipo de fonte



Número de conexões por classe de consumidores



Foi observando esse amadurecimento do mercado de geração distribuída, principalmente da tecnologia de geração fotovoltaica que em junho de 2018, a Cemig consolidou a sua entrada no negócio GD por meio da constituição da empresa subsidiária integral, focada em atender essa demanda, a Cemig Geração Distribuída S.A. - Cemig GD. A empresa já surge com expectativa de que nos próximos dois anos sejam realizados 250 MW de instalações.

Além da criação de uma empresa para atender o mercado de geração distribuída para consumidores finais a Cemig pretende investir na utilização de GD para seu parque gerador. Ao longo do ano de 2018, foram aprovados investimentos em usinas solares fotovoltaicas (UFVs), tendo sido iniciadas as obras de implantação da primeira central de minigeração da Cemig, a UFV Janaúba, com potência de 5MW e com previsão para energização em fevereiro de 2019.

Eficiência Energética

O Programa de Eficiência Energética da Cemig D (Energia Inteligente) vem desenvolvendo projetos com o objetivo de orientar a população sobre o correto uso da energia elétrica desde a década de 1980, de acordo com a legislação específica da época⁵⁶. Em 2018, foram investidos R\$ 47,05 milhões na implantação de novas tecnologias e fortalecimento da cultura do uso racional de energia através da conscientização e uso de equipamentos mais eficientes. Essas ações de eficiência energética contemplam famílias de baixa renda, hospitais, entidades sem fins lucrativos, moradores do campo, instituições educacionais e órgãos públicos.

⁵⁶ A legislação específica regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, em vigor, determina a aplicação por parte da distribuidora de um percentual mínimo da receita operacional líquida em projetos de eficiência energética, além da publicação anual de uma Chamada Pública de Projetos, aonde a sociedade tem a oportunidade de apresentar propostas a serem executadas com o recurso da Eficiência Energética. Em 2018 foram disponibilizados R\$ 40 milhões para a Chamada de Projetos de Eficiência Energética.

As ações realizadas, em 2018, são apresentadas a seguir.

AÇÃO	Público Alvo	Quantidade Concluída (Consumidores)	Investimentos 2018 (R\$)	Economia de Energia (MWh/ano)	Redução demanda na ponta (kW)	CO ₂ evitado (t)
Educacional	Escolas rede pública	1.029	9.102.840	-	-	-
Instalação de sistemas de aquecimento solar Baixa Renda	Famílias de Baixa Renda	628	2.381.202	64.511	25.124	4.787
Eficientização de comunidades baixa renda (Lâmpadas, Geladeira, Visitas)	Famílias de Baixa Renda Interior	29.347	4.642.991	235.492	107.411	17.474
Eficientização de Escolas (Iluminação e Fotovoltaico)	Escolas rede pública	147	2.832.636	166.773	47.109	12.375
Instalação de sistemas de aquecimento solar em hospitais	Hospitais públicos e filantrópicos	6	10.231	24.411	94.839	1.811
Eficientização de Hospitais (Autoclaves, Iluminação, Foco Cirúrgico, Secadoras e Fotovoltaico)	Hospitais públicos e filantrópicos	40	11.369.580	230.019	86.200	17.067
Instalação de sistemas de aquecimento solar em hospitais	Inst. Longa Permanência de Idosos	5	244.593	6.162	2.714	457
Bônus para substituição de motores	Toda a sociedade	37	2.244.005	552.247	45.159	40.977
Financiamento de projetos selecionados por Chamada Pública	Toda a sociedade	1	6.981.823	8.400	1.262	623
Projetos em andamento	Consumidores sem fins lucrativos	-	6.737.112	0	0	0
Plano de Gestão			505.510	-	-	-
TOTAL			47.052.528	1.288.015	409.818	95.571

305-5

Além do Programa de Eficiência Energética, a Cemig conta com a Efficientia, subsidiária integral da Companhia criada em 2002. A empresa é uma Energy Service Company (ESCO), certificada na ISO 9001, que proporciona aos clientes dos setores comercial, industrial e de serviços, o desenvolvimento e viabilização de soluções tecnológicas voltadas à eficiência do uso da energia e a consequente redução de emissões de gases de efeito estufa.

Mais informações sobre a Efficientia podem ser encontradas aqui:
<http://www.efficientia.com.br/SitePages/P%C3%A1gina%20Inicial.aspx>.



Pollyana Jeruza de Faria (Econômico Financeiro)

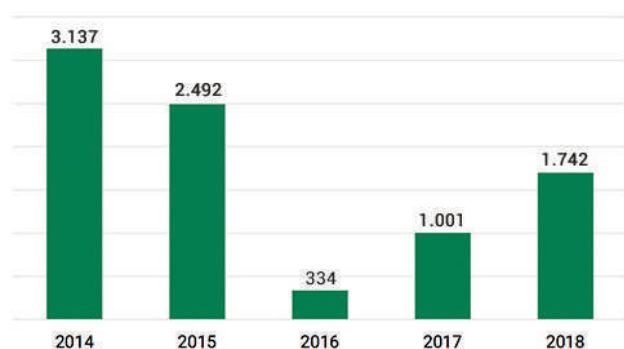
9. RESULTADOS FINANCEIROS

A Cemig apresentou, no exercício de 2018, um lucro líquido de R\$1.700 milhões em comparação ao lucro líquido de R\$1.001 milhões no exercício de 2017, representando um aumento de 69,83%. A seguir, também são apresentadas as principais variações na receita, nos custos e despesas e resultado financeiro da companhia em 2018.

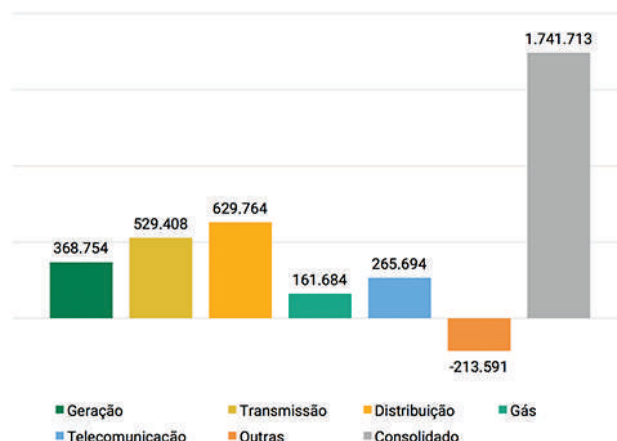
9.1 LUCRO LÍQUIDO

O lucro líquido consolidado e por segmento de atuação da Cemig estão descritos a seguir:

Lucro Líquido Cemig (R\$ Milhões)



Resultado líquido do exercício (R\$ Milhões)



9.2 RECEITA OPERACIONAL

102-7

A composição das receitas operacionais é como segue:

Receitas Operacionais			
R\$ Mil	2017	2018	Variação (%)
Fornecimento Bruto de Energia Elétrica	23.701.361	24.871.995	4,94%
Receita de Uso dos Sistemas Elétricos de Distribuição – TUSD	1.610.593	2.044.599	26,95%
CVA e Outros Componentes Financeiros	988.260	1.973.064	99,65%
Receita de Transmissão			
Receita de Concessão de Transmissão	371.066	410.852	10,72%
Receita de Construção de Transmissão	24.827	95.712	285,52%
Receita de Indenização de Transmissão	373.217	250.375	-32,91%
Receita de Indenização da Geração	271.607	55.332	-79,63%
Receita de Construção de Distribuição	1.093.921	801.778	-26,71%
Ajuste de expectativa do fluxo de caixa do ativo financeiro indenizável da concessão de distribuição	8.586	325	-96,21%
Receita de Atualização Financeira da Bonificação pela Outorga	316.880	321.427	1,43%
Transações com energia na CCEE	860.108	217.218	-74,75%
Fornecimento de Gás	1.758.692	1.995.406	13,46%
Multa por violação de padrão indicador de continuidade	-	-44.326	-
Outras Receitas Operacionais	1.483.377	1.584.094	6,79%
Impostos e Encargos incidentes sobre a Receita	(11.150.805)	(12.311.634)	10,41%
Receita Operacional Líquida	21.711.690	22.266.217	2,55%

9.3 FORNECIMENTO BRUTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A receita com fornecimento bruto de energia elétrica foi de R\$24.872 milhões em 2018 em comparação a R\$23.701 milhões em 2017, representando um crescimento de 4,94%.

CONSUMIDORES FINAIS

A receita com energia vendida a consumidores finais, excluindo consumo próprio, foi de R\$21.882 milhões em 2018 comparado a R\$20.438 milhões em 2017, um crescimento de 7,07%.

Os principais itens que afetaram esta receita são como segue:

- reajuste tarifário anual da Cemig D, com impacto médio nas tarifas dos consumidores de 10,66% negativos, aplicável a partir de 28 de maio de 2017 (efeito integral em 2018);
- reajuste tarifário anual da Cemig D, com impacto médio nas tarifas dos consumidores de 23,19% positivos, aplicável a partir de 28 de maio de 2018;
- aumento das receitas com bandeiras tarifárias, sendo R\$654 milhões em 2018, em comparação a R\$454 milhões em 2017. Essa variação decorre, principalmente, da baixa do nível dos reservatórios, com acionamento das bandeiras amarela e vermelha, o que levou a maior cobrança, em 2018, de encargos adicionais relacionados às bandeiras; e,
- crescimento de 2,50% no volume de energia vendida para consumidores finais.

EVOLUÇÃO DO MERCADO

Em relação à energia vendida às outras classes de consumo, destaca-se o crescimento de 11,63% na quantidade de energia vendida para o segmento comercial principalmente, em função da inclusão de novos clientes na carteira da Cemig GT.

Verifica-se, ainda, crescimento de 2,58% na quantidade de energia vendida para o setor residencial, principalmente em função da incorporação de novas unidades consumidoras na Cemig D.

Em contrapartida, verificou-se a redução de 0,40% na quantidade de energia vendida para o segmento industrial, principalmente em função da não retomada do crescimento da atividade do setor industrial aos níveis esperados para o ano.

9.4 CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS

Os custos e despesas operacionais foram de R\$19.042 milhões em 2018 comparados a R\$18.817 milhões em 2017, um aumento de 1,20%. Mais informações sobre a composição dos custos e despesas operacionais estão disponíveis na nota explicativa nº 29 das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP) 2018.

9.5 LAJIDA

A Companhia apresentou um aumento de 8,28% no LAJIDA. Em linha com a variação do LAJIDA, a margem do LAJIDA da Companhia apresentou aumento, passando de 16,09% em 2017 para 16,98% em 2018.

LAJIDA 2018

LAJIDA - R\$ milhões	2017	2018	Variação (%)
Resultado do Exercício	1.001	1.700	69,83
+ Despesa de IR e Contribuição Social (*)	644	728	13,04
+ Resultado Financeiro	997	518	(48,04)
+ Depreciação e Amortização	850	835	(1,76)
LAJIDA	3.492	3.781	8,28

(*) A despesa de imposto de renda e contribuição social inclui o montante de R\$ 129 milhões que está apresentado pelo líquido no resultado das atividades descontinuadas.



Os principais itens que afetaram o resultado estão descritos na DFP 2018.

9.6 IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL

Em 2018, a Companhia apurou despesas com imposto de renda e contribuição social no montante de R\$728 milhões em relação ao lucro de R\$2.304 milhões antes dos efeitos fiscais, representando uma alíquota efetiva de 31,59%. Em 2017 a Companhia apurou, despesas com imposto de renda e contribuição social no montante de R\$644 milhões em relação ao lucro de R\$1.646 milhões, antes dos efeitos fiscais, representando uma alíquota efetiva de 37,80%.

Estas alíquotas efetivas de impostos estão conciliadas com as taxas nominais na nota explicativa nº 10(d) da DFP 2018.

9.7 RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO

O resultado financeiro no exercício em 2018 foi uma despesa financeira líquida de R\$518 milhões comparada a uma despesa financeira líquida de R\$997 milhões em 2017. Os principais fatores que impactaram o resultado financeiro estão relacionados a seguir:

reconhecimento, em 2018, de ganhos decorrentes da operação de hedge relacionada aos Eurobonds, no valor de R\$893 milhões, em comparação ao reconhecimento de perdas de R\$32 milhões em 2017. O ajuste a valor justo do hedge tem sido impactado positivamente por uma redução na variação na curva futura esperada para o CDI em comparação à variação esperada do dólar norte-americano. O ganho registrado deve ser analisado em conjunto com a despesa de variação cambial dos Eurobonds, conforme descrito na DFP 2018;

redução de 43,41% da renda de aplicação financeira, sendo R\$116 milhões em 2018 comparado a R\$205 milhões em 2017. Esta variação decorre, principalmente, da redução de recursos aplicados em 2018 e redução da taxa média CDI, que foi de 6,40% no exercício em 2018 e 9,93% no exercício em 2017;

redução de 82,20% das receitas monetárias de depósitos vinculados a litígios, sendo R\$34 milhões em 2018 comparado a R\$191 milhões em 2017. Em 2017, a Cemig GT reconheceu receita de R\$82 milhões, em função da reversão da provisão referente ao questionamento judicial da constitucionalidade da inclusão do ICMS na base de cálculo de PASEP/COFINS (mais detalhes na nota explicativa nº 13 da DFP 2018);

reconhecimento, em 2018, de receita no montante R\$56 milhões referentes a encargos de créditos com partes relacionadas. Mais informações na nota explicativa nº 31 da DFP 2018;

redução de 14,38% dos encargos de empréstimos e financiamentos, sendo R\$1.256 milhões em 2018 e R\$1.467 milhões em 2017. Este resultado decorre, principalmente, da menor variação do CDI, principal indexador da dívida, de 6,40% em 2018 em comparação a 9,93% em 2017;

aumento de 34,87% da receita com acréscimos moratórios de contas de energia, sendo R\$352 milhões em 2018 comparado a R\$261 milhões em 2017. Esta variação decorre, principalmente, dos efeitos da renegociação de débitos com consumidores, com reconhecimento de juros e atualização monetária;

aumento de 22,94% das despesas de variações monetárias de empréstimos e financiamentos, sendo R\$134 milhões em 2018 comparados a R\$109 milhões em 2017. Esta variação decorre, principalmente, da maior variação do IPCA, um dos principais indexadores da dívida (3,75% em 2018 e 2,95% em 2017);

despesa de variação cambial no valor de R\$579 milhões, em 2018, relacionada à captação de recursos indexados ao dólar (Eurobonds) em dezembro de 2017 e julho de 2018 nos montantes de US\$1 bilhão (R\$3,2 bilhões) e US\$500 milhões (R\$1,9 bilhão), respectivamente;

aumento do resultado líquido de variação monetária relativa aos saldos de CVA e outros componentes financeiros, sendo receita líquida de R\$62 milhões em 2018 comparados a uma despesa líquida de R\$41 milhões em 2017 decorrente, basicamente, do maior saldo de ativos líquidos em 2018 na comparação com o ano anterior.

Mais informações podem ser encontradas na composição das receitas e despesas financeiras na nota explicativa nº 30 da DFP 2018.

9.8 LIQUIDEZ E RECURSOS DE CAPITAL

O negócio da Cemig é de capital intensivo. Historicamente, a Empresa tem a necessidade de capital para financiamento da construção de novas instalações de geração e da expansão e modernização das instalações de geração, transmissão e distribuição existentes.

As exigências de liquidez da Cemig também são afetadas pela política de dividendos. A Cemig financia a liquidez e necessidades de capital, principalmente, com caixa gerado por operações e, em menor escala, com fundos provenientes de financiamento.

9.9 CAIXA E EQUIVALENTE A CAIXA

O caixa e equivalentes de caixa em 31 de dezembro de 2018 totalizaram R\$891 milhões em comparação ao saldo de R\$1.030 milhões em 31 de dezembro de 2017, e não foram mantidos em outras moedas que não o real. As razões para esta variação são apresentadas a seguir:

FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS

O caixa líquido gerado das atividades operacionais em 2018 e 2017 totalizou R\$1.008 milhões e R\$580 milhões, respectivamente. O aumento no caixa gerado por atividades operacionais em 2018 em comparação com 2017 deveu-se, principalmente, à indenização recebida referente as usinas de São Simão e Miranda e também em função do aumento da lucratividade da Companhia.

FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTO

O caixa líquido consumido nas atividades de investimento em 2018 totalizou R\$211 milhões, comparado a um caixa líquido consumido nas atividades de investimento em 2017 de R\$386 milhões. Esse resultado decorre do grande volume de investimentos da Companhia nos períodos, líquidos dos valores recebidos de alienação de ativos nos montantes de R\$654 milhões e R\$766 milhões em 2018 e 2017.

FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO

O fluxo de caixa consumido nas atividades de financiamento durante 2018 totalizou R\$936 milhões, e foi composto pela amortização de R\$3.527 milhões de financiamentos e pela obtenção de R\$2.980 milhões de recursos.

O fluxo de caixa consumido nas atividades de financiamento durante 2017 totalizou R\$159 milhões, e foi composto pela amortização de R\$4.131 milhões de financiamen-

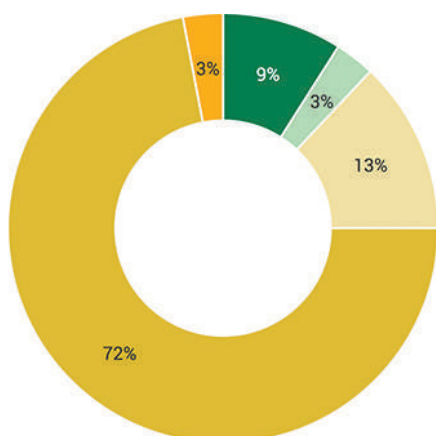
tos, sendo compensado pela obtenção de financiamentos no valor de R\$3.308 milhões. Merece destaque o aporte de acionistas para futuro aumento de capital no montante de R\$1.215 milhões.

9.10 DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO

201-1

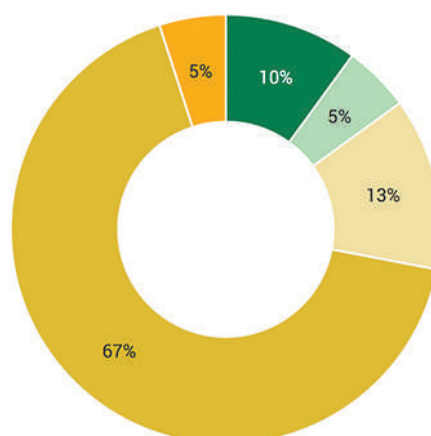
A Demonstração do Valor Adicionado (DVA) evidencia a geração de riqueza e a representatividade da Companhia para a Sociedade, com R\$17.472 milhões de valor adicionado em 2018 em comparação a R\$15.050 milhões em 2017.

Distribuição de Valor Adicionado em 2017



■ Pessoal ■ Acionistas ■ Terceiros ■ Governo ■ Valor Retido

Distribuição do Valor Adicionado em 2018



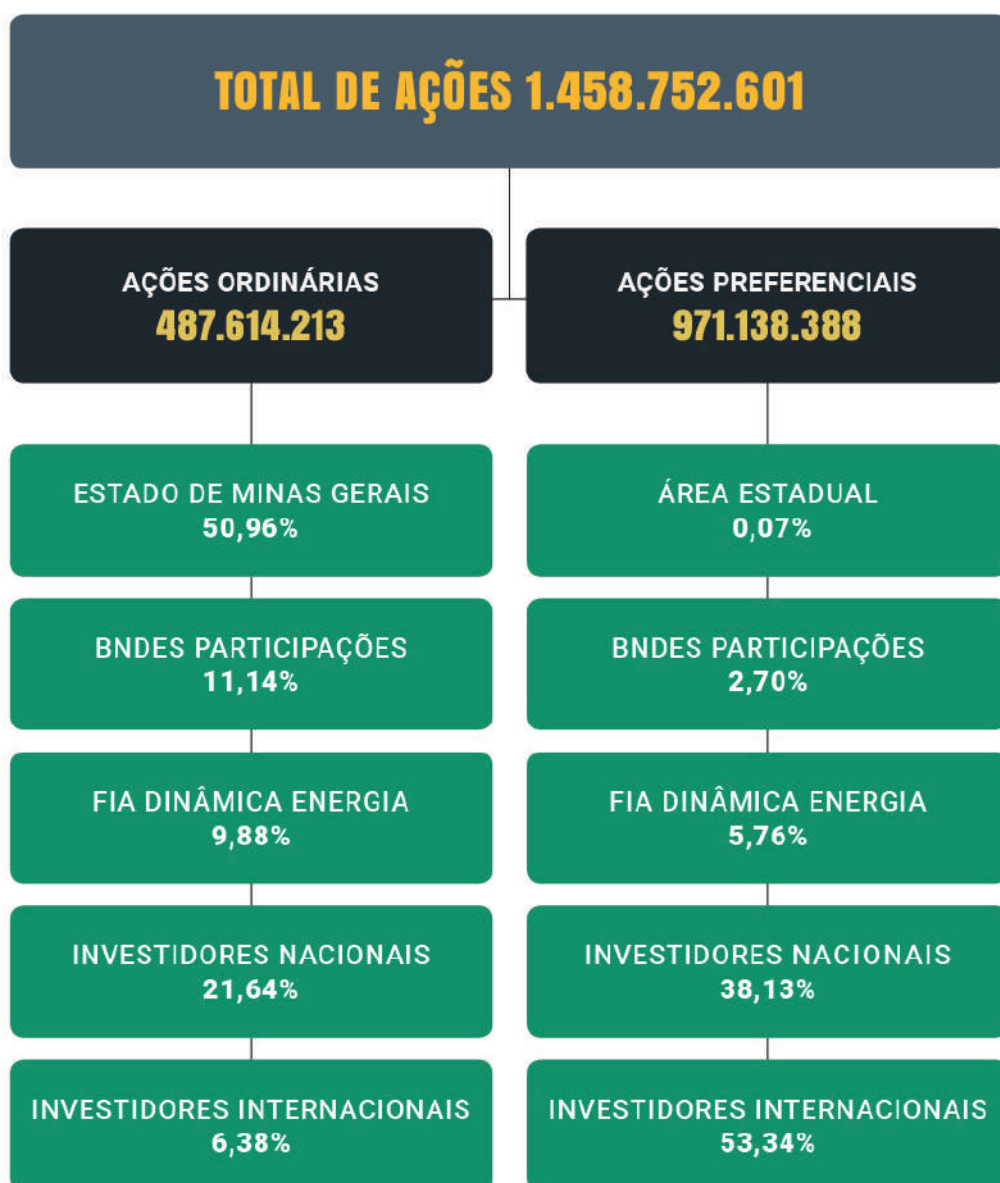
■ Pessoal ■ Acionistas ■ Terceiros ■ Governo ■ Valor Retido

9.11 MERCADO DE CAPITAIS E DIVIDENDOS

A Cemig teve suas ações inicialmente listadas na Bolsa de Valores do Estado de Minas Gerais a partir de 14 de outubro de 1960 e a partir de 1972 na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) com os símbolos CMIG3 (ON) e CMIG4 (PN). Desde outubro de 2001, estamos listados no Nível 1 de Governança Corporativa da Bovespa. Além disso, as ações da Companhia são negociadas desde 1993 na Bolsa de Nova Iorque (CIG e CIG/C), sendo a partir de 2001 no Nível 2 de governança corporativa, e na Bolsa de Madri (XCMIG) desde 2002.

COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA

O Capital Social da Companhia, em 31 de dezembro de 2018, totalizou R\$7.294 milhões, conforme composição abaixo demonstrada.



COTAÇÃO DE AÇÕES

A seguir, as cotações de fechamento, dos anos 2017 e 2018, das ações em São Paulo (Bovespa), Nova Iorque (NYSE) e Madri (LATIBEX).

Denominação	Símbolos	Moeda	Fechamento 2017	Fechamento 2018
Cemig PN	CMIG4	R\$	6,39	13,86
Cemig ON	CMIG3	R\$	6,32	15,03
ADR PN	CIG	US\$	1,91	3,56
ADR ON	CIG.C	US\$	1,83	3,93
Cemig PN (Latibex)	XCMIG	EURO	1,78	2,98

Em 2018, as ações preferenciais, CMIG4, apresentaram um volume de negociação de R\$26 bilhões, com uma média diária de R\$108,79 milhões. Esse volume negociado é 57,27% maior do que o observado no ano anterior e faz com que nossa ação preferencial (PN) seja uma das mais negociadas da Bovespa, proporcionando segurança e liquidez aos investidores.

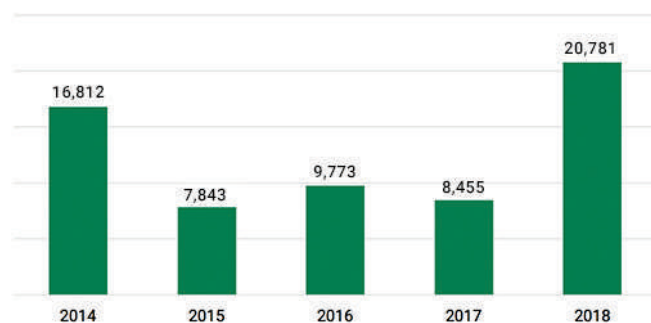
O volume médio diário de negociação com as ações preferenciais na Bolsa de Nova Iorque no ano de 2018 foi de US\$11,74 milhões e movimentou US\$2,96 bilhões, mesmo patamar de 2017, o que consolida a posição da Cemig como opção global de investimento.

Em termos de desempenho, a empresa foi a mais negociada do setor elétrico na Bovespa. Entre os ADRs do setor elétrico brasileiro negociados na NYSE, a Cemig apresentou o maior volume negociado em 2018.

	CMIG4	CMIG3	CIG	CIG.C	IBOV	DJIA	IEE
2018/2017	116,8%	137,8%	86,6%	115,3%	15,0%	24,0%	-5,6%

O valor de mercado está representado pela totalidade das ações da Companhia ao valor de mercado das ações no último dia de negociação de cada ano, com um crescimento significativo em relação ao ano anterior, de 145,90%.

Valor de Mercado (R\$ Milhões)



PROPOSTA DE DESTINAÇÃO DO RESULTADO

O Conselho de Administração deliberou encaminhar à Assembleia Geral Ordinária ("AGO") a ser realizada em 30 de abril de 2019, a seguinte proposta de destinação do Lucro Líquido de 2018, no montante de R\$1.700 milhões e do saldo negativo de lucros acumulados no montante de R\$115 milhões referente a adoção inicial do CPC 48, no montante de R\$182 milhões, deduzido do valor de R\$67 milhões em função da realização de custo atribuído de Imobilizado.

- R\$867 milhões sejam destinados como dividendos mínimos obrigatórios aos acionistas da Companhia, conforme segue:

- R\$210 milhões na forma de Juros sobre o Capital Próprio ("JCP"), a ser pago em duas parcelas iguais, sendo a primeira até 28 de junho de 2019 e a segunda até 30 de dezembro de 2019, fazendo jus os acionistas que tiverem seus nomes inscritos no Livro de Registros de Ações Nominativas em 21 de dezembro de 2018;

- R\$657 milhões na forma de dividendos de 2018, a ser pago até 30 de dezembro de 2019, fazendo jus os acionistas que tiverem seus nomes inscritos no Livro de Registros de Ações Nominativas na data da realização da AGO.

- R\$709 milhões sejam mantidos no Patrimônio Líquido na conta de Reserva de Retenção de Lucros, para garantir os investimentos consolidados da Companhia previstos para o exercício de 2019, conforme orçamento de capital.
- R\$10 milhões sejam mantidos no Patrimônio Líquido na conta de Reserva de Incentivos Fiscais referente aos incentivos fiscais obtidos em 2018 em função dos investimentos realizados na região da Sudene.



Vanessa Lyra (Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho), Jeferson Adão (Planejamento e Desenvolvimento Humano)

10. GESTÃO DE PESSOAS

ODS8

A capacitação, produtividade e engajamento com a estratégia corporativa por parte dos empregados da Cemig são fundamentais para que a empresa alcance a sua visão de longo prazo. Por isso, a gestão de pessoas é parte do planejamento estratégico. Em novembro de 2018, com a atualização desse planejamento, diretrizes, indicadores e metas em gestão de pessoas também foram atualizados. Os temas abrangidos são gestão do quadro de pessoal, capacitação e aumento de produtividade dos empregados, redução do custo médio da folha de pagamentos, meritocracia, responsabilização e saúde e segurança de seus empregados.

Alinhada com o planejamento estratégico, a Política de Recursos Humanos da Cemig orienta as relações de trabalho, o modelo de gestão de pessoas e o desenvolvimento de programas visando a geração de valor para o negócio. A seguir, estão programas e iniciativas de destaque.

Programa RH Estratégico:

O Programa RH Estratégico da Cemig é composto por iniciativas que visam o ganho de eficiência da gestão de pessoas e a garantia de qualidade e disponibilidade de pessoal para atender aos consumidores e população de Minas Gerais.

Dentre as iniciativas de 2018, destacam-se:

- **Aprovação e implementação de um novo Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR).** A atualização teve como foco a melhor aderência ao mercado e às necessidades empresariais, bem como fomentar a produtividade. O PCCR levou ao desenvolvimento de uma Política de Cargos, Carreiras e Remuneração com diretrizes de governança para o tema, aprovada em março de 2018.
- **Implantação de um novo Sistema de Controle de Jornada,** que visa a conformidade legal e mitigar o risco e custos com ações trabalhistas.
- **Lançamento do Programa de Desligamento Voluntário Programado – PDVP 2018,** de adesão livre e espontânea, voltado para os empregados com tempo de serviço na Cemig igual ou superior a 25 anos até 31 de dezembro de 2018. Lançado em abril, o PDVP 2018 alcançou 151 adesões e estima-se uma economia da ordem de R\$30 milhões ao ano.
- **Realização de três concursos públicos para contratação de Médicos do Trabalho, Eletricistas, Mantenedores, Técnicos de Nível Médio, Técnico Profissionalizante e Universitários.** Os concursos, de validade de dois anos e prorrogáveis por igual período, acompanham o PDVP para recompor o quadro de pessoal e objetivam assegurar a continuidade das atividades da companhia.
- **Redução contínua da Taxa de Frequência de Acidentados do Trabalho com Afastamento (TFA) da força de trabalho,** atingindo os menores índices historicamente já registrados na Companhia.

Programa de Desenvolvimento da Liderança

A Cemig promove o desenvolvimento contínuo e busca a excelência de suas lideranças, orientada pelos cinco Princípios da Liderança Cemig: empoderamento (maior autonomia para atuar como gestor de pessoas), comunicação, meritocracia, trabalho em equipe e orientação para resultados.

O Programa de Desenvolvimento da Liderança é uma iniciativa criada neste contexto, com os objetivos específicos de:

- Aplicar os princípios da Liderança Cemig;
- Desenvolver as competências e habilidades críticas para posições de alta e média gerência, visando a melhoria contínua dos resultados de superintendentes, gerentes, gestores e coordenadores;
- Transmitir e discutir os desafios e possibilidades inerentes à carreira de gestão;
- Desenvolver a capacidade dos líderes de motivar e orientar seus superiores, pares, subordinados e clientes;

- Desenvolver, nos líderes, habilidades de gestão e desenvolvimento de equipe, como foco em resultados, comunicação assertiva, administração de conflitos, orientação construtiva e delegação de atividades.

Em 2018, como parte das atividades do programa, 23 colaboradores do nível de gerência, superintendência e diretoria, participaram de treinamentos motivacionais sobre gestão do conhecimento; e 33 gerentes e superintendentes participaram do CEO Fórum 2018⁵⁷. Para o ano de 2019, a Cemig prevê a realização de um MBA Executivo na Fundação Dom Cabral por cerca de 70 colaboradores de nível sênior, gerentes e superintendentes.

10.1 PERFIL DO QUADRO DE EMPREGADOS

102-7 102-8 405-1

O quadro de colaboradores⁵⁸ da Cemig era composto por 6.083 empregados ao final de 2018. Destes, 5.278 são homens (86,77%) e 805 são mulheres (13,23%). Ainda nesse período, as mulheres ocupavam 12% dos cargos gerenciais e 9,3% dos cargos de alta gerência. Os empregados temporários, por sua vez, totalizaram 668 pessoas, número que representa cerca de 11% do número de empregados. As atividades desempenhadas pelos empregados temporários, em 2018, não representam uma parcela significativa de todas as atividades que compõem a operação da Cemig.

405-1

Empregados de raça negra, parda, amarela e indígena, por sua vez, representam 34,33% do quadro de pessoal próprio da Cemig.

Em relação à representatividade nos cargos gerenciais, empregados negros e pardos ocupam 12% desses cargos. Em termos de diversidade de gênero e raça, ao final de 2018 o quadro de pessoal contava

com 4% de mulheres negras e pardas e 30% de homens negros e pardos.

405-1

Em termos de inclusão do grupo 50+⁵⁹, a Cemig conta com a senioridade e a experiência de 1.166 profissionais com idade superior a 50 anos (19,17%). Os empregados com idade entre 31 e 50 anos, por sua vez, totalizam 4.353 pessoas (71,56%) e os outros 564 empregados possuem menos de 30 anos (9,27%).

Quanto à estratificação por região, considerando-se a natureza dos negócios e as operações atuais da empresa, 99,70% (6.065 empregados) do quadro de pessoal está concentrado no estado de Minas Gerais, tendo apenas 0,3% (18 empregados) atuando fora deste estado.

102-8 102-22 405-1

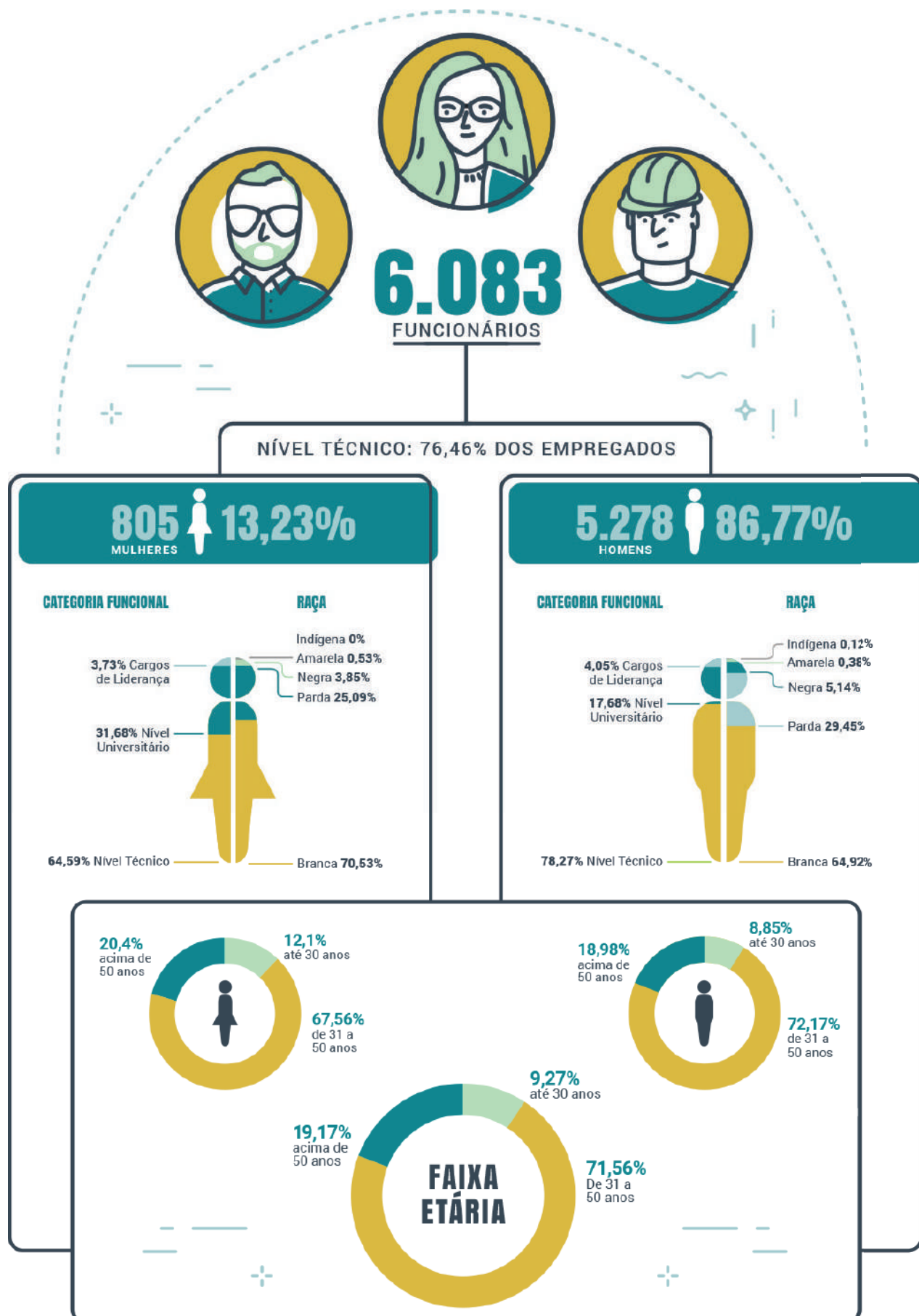
Em relação aos diretores e conselheiros da Empresa, todos possuem mais de 30 anos, sendo que 17% estão na faixa de 31 a 50 anos e 83% estão acima de 50 anos.

⁵⁷ O CEO Fórum 2018 foi um evento realizado pela Câmara Americana do Comércio de Belo Horizonte (Amcham Belo Horizonte) com o objetivo de promover o debate sobre inovação, tecnologia e a convergência com o negócio entre empresas mineiras.

⁵⁸ Contrato de trabalho permanente e de tempo integral. Os dados são coletados por relatórios gerados do Sistema de Pessoal da Cemig- SAP R3.

⁵⁹ Pessoas com mais de 50 anos.

Em termos de diversidade de gênero, esse quadro é composto por 31 homens (86%) e cinco mulheres (14%). A presença de mulheres nos órgãos de governança específicos está apresentada nos gráficos abaixo. No Brasil, a identificação de raça se dá por autodeclaração e não é obrigatória. A estratificação por raça nesses cargos, atualmente, não está disponível.



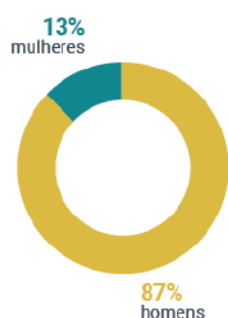
ANO	QUADRO PRÓPRIO CEMIG								TEMPORÁRIO					
	Cargos de Liderança		Nível universitário ¹		Nível técnico ²		TOTAL		MOT		Estagiário		Menor Aprendiz	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
2015	229	33	1.099	293	5.459	747	6.787	1.073	33	44	162	164	102	153
	262		1.392		6.206		7.860		77		326		255	
2016	225	30	1.028	270	4.927	639	6.180	939	81	111	83	114	87	117
	255		1.298		5.566		7.119		192		197		204	
2017	208	47	875	220	4.000	514	5.083	781	171	166	127	101	63	85
	255		1.095		4.514		5.864		337		228		148	
2018	214	30	933	255	4.131	520	5.278	805	172	144	112	130	60	50
	244		1.188		4.651		6083		316		242		110	

1 - O nível universitário inclui todos os cargos cujo requisito para ocupá-los seja ter nível superior completo. Enquadram-se aqui os cargos de analistas e engenheiros.

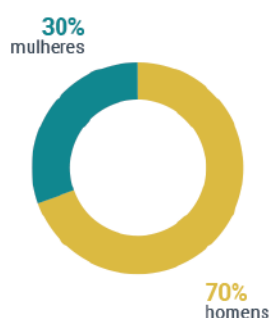
2 - O nível técnico inclui técnicos administrativos e os técnicos com registro no Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT.



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



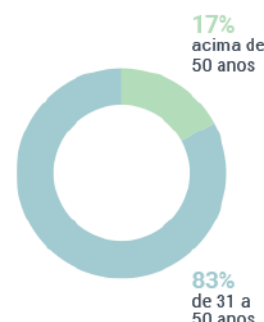
CONSELHO FISCAL



DIRETORIA EXECUTIVA



FAIXA ETÁRIA DOS DIRETORES E CONSELHEIROS



401-1

Em 2018, 151 empregados próprios aderiram ao Programa de Desligamento Voluntário Programado – PDVP 2018, em continuidade à política de desligamento de empregados em plenas condições de aposentadoria. Em relação à faixa etária desses empregados, 76 tinham entre 30 e 50 anos e 75 tinham mais de 50 anos. Além das adesões ao PDVP 2018, a Cemig teve outros cinco desligamentos, totalizando 156 desligamentos em 2018. Desses, 145 são do gênero masculino e 11 do gênero feminino, o que representa, respectivamente, 92,95% e 7,05% dos desligamentos. Todos os desligamentos foram no estado de Minas Gerais.

Em 2018, a rotatividade na Empresa foi de 5,09%, sendo que para mulheres esse número representa 5,09% e para homens 5,094%.

401-1

Por outro lado, 359⁶⁰ empregados ingressaram na empresa em 2018, sendo 306 homens (85,24%) e 53 mulheres (14,76%). Todos ingressaram em Minas Gerais. Quanto à estratificação dos novos admitidos por faixa etária, houve 240 admissões de empregados com idade de até 30 anos (66,85%), 93 admitidos na faixa de 31 a 50 anos de idade (25,90%) e 26 empregados admitidos com 51 anos ou mais (7,25%). Essas vagas foram preenchidas por meio

⁶⁰ O dado de admissão inclui, além das novas contratações, os retornos de aposentadoria por invalidez e os reintegrados.

dos três Concursos Públicos, abertos em 2017 e dos respectivos adendos publicados em 2018. Em 2018, houve o acréscimo de 109 vagas de nível operacional e 120 para funções de nível médio, de nível médio profissionalizante e de nível universitários. As admissões relativas aos concursos e adendos tiveram início em 2018 e a previsão é de serem finalizadas em 2019.

405-1

A empresa, cumprindo a Lei Estadual nº 11.867/95, destina 10% das vagas oferecidas em concurso público a pessoas com deficiência. No entanto, em 2018 apenas 3% do quadro de pessoal da Cemig era composto por portadores de deficiência (188 pessoas). O pequeno número de pessoas com deficiência no quadro de empregados decorre do enquadramento jurídico da Companhia e das exigências para ingresso.

Além da gestão do quadro próprio de colaboradores, a Cemig também gerencia os contratos e relações de trabalho dos empregados contratados como Mão de Obra Temporária (MOT), dos estagiários e dos menores aprendizes.

Os contratos de MOT são firmados nos contextos de substituição provisória do quadro de pessoal regular ou permanente ou de demanda complementar de serviços – previsível ou imprevisível, em conformidade com o prescrito na legislação brasileira⁶¹.

O Programa de Estágio da Cemig desenvolve profissionalmente estudantes de cursos técnicos e universitários, oferecendo a oportunidade de aplicação prática do conhecimento teórico. Os menores aprendizes, por sua vez, ingressam na Companhia por meio do Programa de Aprendizagem Cemig, que capacita profissionalmente adolescentes carentes sob a supervisão de empregados experientes da Cemig. Quanto aos outros contratados, a Companhia não os monitora diretamente, mas sim a empresa na qual trabalham, em relação à conformidade com as diretrizes impostas pela Cemig aos seus fornecedores.

Os empregados terceirizados são geridos por contratos específicos das áreas de negócio contratantes, inclusive no que se refere a questões de saúde e segurança, tema presente nas diversas etapas de contratação. Mais detalhes estão disponíveis no capítulo Fornecedores deste relatório.

10.2 REMUNERAÇÃO, BENEFÍCIOS E PREPARAÇÃO PARA A APOSENTADORIA

ODS8

103-1:201

103-2:202

103-3:202

103-1:401

103-2:401

103-3:401

103-1:404

102-2:404

103-3:404

A Cemig reconhece a importância das pessoas para o sucesso da estratégia de negócio, competitividade e destaque da Companhia no setor.

Por isso, desenvolveu e atualiza periodicamente o seu PCCR, orientado para atrair, desenvolver, valorizar e reter talentos. O PCCR define o quadro base referencial de pessoal necessário para a operação da Cemig, composto pela descrição dos cargos, carreiras e salários da Companhia.

⁶¹ Lei No. 13.429/2017

Esse dimensionamento traduz a estrutura organizacional vigente e subsidia a gestão de pessoas, de modo a promover a produtividade, a gestão de talentos, o equilíbrio orçamentário e a entrega de resultados. O PCCR também formaliza os critérios para as promoções e avanço nas carreiras, os quais contemplam, entre outros fatores, as avaliações de desempenho individuais.

202-1 405-2

A Cemig remunera e beneficia os seus empregados em consonância com as melhores práticas do mercado e visando a equidade de gênero. Isso pode ser observado, por exemplo, nos dados da proporção entre o menor salário das empresas do Grupo Cemig, com atuação majoritária em Minas Gerais⁶² e o salário mínimo brasileiro em 2018.

Proporção entre o menor salário da Cemig e o salário mínimo brasileiro em 2018		
Empresa do grupo	Homens	Mulheres
Cemig Holding	2,55	3,36
Cemig GT	2,07	2,62
Cemig D	2,07	2,07

201-3 401-2

Os benefícios oferecidos pela Companhia visam contribuir para a qualidade de vida e bem-estar social dos empregados e de seus familiares e promover a melhoria contínua do clima organizacional. Todas as categorias funcionais possuem os mesmos benefícios, com exceção para os funcionários das categorias funcionais estagiários e jovens aprendizes. Para estes os benefícios são diferentes (recebem benefícios determinados pela legislação): remuneração (bolsa), vale transporte e vale refeição.

A Cemig concede, a título de Remuneração Variável, a Participação nos Lucros e Resultados (PLR), acordada entre a Companhia e seus empregados, representados pelas entidades sindicais, a cada dois anos. A distribuição da PLR fundamenta-se no atingimento de metas específicas de cada área e metas corporativas comuns alinhadas com os objetivos estratégicos da empresa. Além dos programas de remuneração, a Cemig oferece uma série de benefícios administrados tanto pela Companhia, quanto pela Fundação de Previdência Complementar da Cemig (Forluz) e Cemig Saúde.

São eles:

- Benefícios administrados diretamente pela Cemig: Adiantamento quinzenal de salário; adiantamento do 13º salário em qualquer mês do ano até o mês de outubro do ano corrente, conforme solicitação do empregado; adiantamento de salário por ocasião do retorno das férias - parcelamento; reembolso de despesas dos empregados e/ou dependentes com deficiência; auxílio educação; assistência funeral; licença maternidade extensivos 60 dias (total de 180 dias); licença paternidade extensiva 15 dias (total

⁶² 99,70% dos empregados da Cemig atuam em Minas Gerais, sendo este estado a localização prevalente de operação.

de 20 dias); licença paternidade especial nos casos de doença incapacitante da mãe; complementação salarial para empregados afastados pelo INSS; concessão de cinco dias seguidos em função do casamento civil em vez dos três dias legais; concessão de cinco dias para acompanhamento de parente enfermo; vale refeição/alimentação mantido em caso de afastamento do trabalho por seis meses e, em caso de acidente do trabalho, por 30 meses; auxílio-creche desde o término da licença do INSS até a criança completar sete anos de idade para empregadas, empregados viúvos que tem para si a guarda dos filhos, empregados casados, com a mulher inválida, e empregados solteiros, divorciados ou separados judicialmente tendo, para si, a guarda dos filhos.

- Benefícios administrados pela Fundação de Previdência Complementar da Cemig – Forluz: Plano de Previdência Privada.
- Benefícios administrados pela Cemig Saúde: Cobertura de despesas com consultas médicas, exames, atendimentos ambulatoriais, internações, cirurgias, atendimento obstétrico e tratamento odontológico para empregados e dependentes. A Cemig também mantém Programas de Saúde administrados pela Cemig Saúde, como o Novos Ares, contra o tabagismo, e Peso em Equilíbrio, contra a obesidade.

401-2

A Cemig se preocupa em atender às necessidades dos empregados com deficiência e oferece orientação e apoio por meio do Programa de Apoio ao Eficiente Especial – PAM. Como parte do PAM, a Cemig reembolsa 50% das despesas de empregados deficientes físicos ou de dependentes deficientes físicos e/ou mentais. As despesas reembolsadas, sujeitas à análise prévia pelo Serviço Médico da Cemig, podem incluir a mensalidade de escolas especializadas, alternativas terapêuticas (arteterapia, musicoterapia, ludoterapia, hidroterapia, equoterapia, natação, fisioterapia, fonoaudiologia), próteses, fralda descartável e outras.

401-3

Os benefícios da licença paternidade e maternidade foram concedidos, respectivamente, a 131 homens e 30 mulheres em 2018, das quais sete entraram em licença maternidade em 2019. Todos os beneficiados mantiveram o vínculo de trabalho com a Cemig, inclusive nos 12 meses posteriores ao retorno da licença, o que representa taxas de retorno e de permanência de 100% para os homens e para as mulheres. Todos os 6.083 empregados da Cemig têm direito à licença maternidade ou paternidade.

A Cemig também se preocupa com o bem-estar dos seus empregados após a aposentadoria. Nos próximos cinco anos, 21,36% dos empregados reunirão condições para se aposentar e em um horizonte maior, de dez anos, serão 27,06% dos empregados, todos atuantes no estado de Minas Gerais⁶³.

⁶³ EU15. G3

Empregados que reunirão condições para se aposentar (%)					
de 2019 a 2023			de 2024 a 2028		
Cargo de liderança	Nível universitário	Nível técnico operacional	Cargo de liderança	Nível universitário	Nível técnico operacional
1,81%	3,55%	16,00%	0,76%	2,78%	23,52%

401-2

404-2

A Companhia realiza, sistematicamente, o Programa de Preparação para Aposentadoria – PPA, cuja participação é voluntária. O empregado tem a oportunidade de discutir o momento da aposentadoria e suas repercussões no âmbito pessoal e da família, abordagem médica e psicológica dessa fase da vida, além de participar de palestras sobre empreendedorismo, voluntariado, dentre outras atividades. Ainda, cada participante tem direito a inscrição de um acompanhante adulto, que pode ser um membro da família ou de relacionamento próximo.

Em 2018, 131 empregados e 51 acompanhantes participaram do Seminário Preparação para Aposentadoria, que compõem o PPA. Neste seminário são tratados diversos assuntos voltados para a saúde, previdência privada, psicologia, empreendedorismo, previdência social, seguro de vida e educação financeira.

Participação no Seminário Preparação para Aposentadoria			
Categoria Funcional	Nº Emp.	Acompanhantes	Total
Liderança	5	2	7
Nível universitário	11	6	17
Nível técnico	115	43	158
Total	131	51	182

Além do PPA⁶⁴, há uma preparação contínua ao longo do ano por meio do Programa de Educação Previdenciária e Financeira da Forluz – Para Viver Melhor. Nesse programa, são abordadas questões como administração do orçamento, investimentos, superação do endividamento e como viver melhor dentro das possibilidades financeiras da aposentadoria.

10.3 DIVERSIDADE, IGUALDADE DE OPORTUNIDADES E DIREITOS HUMANOS

ODS5

ODS10

103-1:410

103-2:410

103-3:410

103-1:412

103-2:412

103-3:412

A Cemig prima pelo respeito aos direitos humanos e atua em alinhamento com a Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas - ONU, com as normas trabalhistas fundamentais da Organização Internacional do Trabalho - OIT e com o Pacto Global da ONU.

⁶⁴ Esse programa atende à Lei 8.842, de 04/01/94, que estabelece que é competência dos órgãos e entidades públicas “criar e estimular a manutenção de programas de preparação para aposentadoria nos setores público e privado com antecedência mínima de dois anos antes do afastamento”.

Com o objetivo de reforçar seu comprometimento e nortear as práticas de sua liderança, empregados, parceiros de negócios e fornecedores, em 2017, a Cemig formalizou um documento público intitulado Compromisso com os Direitos Humanos. Esse compromisso tem por base práticas já adotadas pela Empresa e é utilizado como norteador de todas as relações estabelecidas entre a Cemig e suas partes interessadas. Após tornar formal esse Compromisso, a Empresa realizou uma Campanha de Comunicação para divulgá-lo.

412-3

Para afirmar e garantir o compromisso assumido, a Cemig desenvolve diferentes iniciativas, tais como cláusulas padrões de respeito aos direitos humanos, combate à discriminação em todas as suas formas e valorização da diversidade, que estão presentes em todos os editais de licitação e contratos de fornecimento de materiais e serviços da Companhia.

Com um ambiente profissional tradicionalmente masculino, a Cemig tem procurado inserir e estimular as mulheres a permanecer em seu quadro, desde os níveis técnicos até os gerenciais, proporcionando oportunidades iguais e benefícios diferenciados. Dentre os benefícios diferenciados, destaca-se o acompanhamento das empregadas que serão mães nos períodos de gestação, pós-parto e durante os primeiros três meses de vida de seus filhos, bem como o auxílio-creche e a ampliação da licença maternidade de quatro para seis meses.

Adicionalmente, em 2018, a Companhia ampliou a licença paternidade de cinco para 20 dias, com o objetivo de estimular

a “paternidade-responsável” como Empresa do Programa Energia Cidadã. À medida que o debate sobre diferenças de gênero aumenta, a Cemig tem procurado adotar medidas que promovam uma maior igualdade e divisão de tarefas.

A Cemig possui uma Declaração de Princípios Éticos e de Conduta Profissional, que tem como princípios o combate a qualquer forma de assédio moral e sexual e à discriminação em todas as suas formas, a valorização da diversidade e a igualdade de oportunidades.

412-2

No treinamento on-line de reciclagem da Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional, realizado em 2018, também foram abordados os temas de valorização da diversidade e de combate à discriminação. Neste mesmo treinamento, os empregados tiveram a oportunidade de rever o Compromisso com os Direitos Humanos da Cemig. Este treinamento contou com a participação de 7.757 empregados da Cemig e Participações⁶⁵, 83% dos empregados próprios da Cemig fizeram parte desse grupo. Esse treinamento contabilizou em termos de homem hora treinado, 10.448 horas.

410-1

Ademais, 100% dos 80 vigilantes recebem treinamentos em assuntos interligados à saúde e segurança ocupacional e direitos humanos, durante os cursos de formação e reciclagem.

⁶⁵ Empresas: Efficientia, Gasmig, Parati, Proel, Rosal Energia, Sá Carvalho e Brasil IS.

A Cemig aderiu voluntariamente ao Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça em abril de 2016, em uma iniciativa do Comitê Cemig Mulher juntamente com a Superintendência de Relações e Recursos Humanos. Para tanto, a Empresa elaborou um Plano de Ação visando a promoção dessa equidade, implementado no período de 2016 a 2018. As ações foram criadas observando oito dimensões corporativas, quais sejam:

Gestão de Pessoas

1. Recrutamento e Seleção;
2. Capacitação e Treinamento;
3. Ascensão Funcional, Plano de Cargos e Carreira e Salário e Remuneração;
4. Políticas de Benefícios; e
5. Programas de Saúde e Segurança.

Cultura Organizacional

1. Mecanismos de combate às Práticas da Desigualdade, às Discriminações de Gênero e Raça, e à Ocorrência de Assédio Moral e Sexual;
2. Prática de Capacitação na Rede de Relacionamentos da Organização; e
3. Propaganda Institucional Externa e Interna.

Por meio do Programa Pró-Equidade, foram realizados treinamentos e debates relacionados a temas de inclusão e valorização da diversidade, campanhas temáticas em Eventos como Dia Internacional da Mulher abordando a equidade de gênero e estudos para verificar como está a participação das mulheres nas questões corporativas da Cemig, tais como, nos Comitês de Gestão e em programas de expansão e inovação tecnológica.

405-2

A Cemig também busca a equidade de gênero nos salários e remuneração de seus empregados. A diferença na remuneração entre mulheres e homens no nível técnico decorre, em parte, pelo adicional de periculosidade, que se soma ao salário base para compor a remuneração final nos casos de profissionais que atuam em áreas de risco. A presença maior de homens atuando nas áreas de risco da Cemig impacta, portanto, na diferença entre a média de remuneração dos dois gêneros. Em relação à desigualdade de gênero na remuneração dos demais níveis, a Cemig vem trabalhando para reduzi-la.

	Tipo / Nível do cargo					
	Média salário mulheres/ Média salário homens			Média remuneração mulheres/ Média remuneração homens		
Empresa do Grupo Cemig	Liderança	Técnico	Universitário	Liderança	Técnico	Universitário
Cemig Holding	1	1,05	1,04	0,9	0,83	0,78
Cemig D	0,86	0,99	0,87	0,89	0,8	0,8
Cemig GT	0,89	0,9	1,06	0,85	0,87	0,97

Além das iniciativas internas, a Cemig apoia ações de cidadania e promoção da diversidade e igualdade de direitos na sociedade. Em setembro de 2018, a Companhia sediou o casamento igualitário LGBTI (lésbicas, gays, bissexuais, trans e intersexuais), promovido pela Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais por meio da Defensoria de Direitos Humanos, Coletivos e Socioambientais (DPDH) - e os cartórios de Registro Civil de Belo Horizonte.

A cerimônia teve a participação de 25 casais, inscritos entre os meses de julho e agosto. A ação buscou tornar possível ao cidadão, principalmente ao vulnerável, o pleno exercício da cidadania, por meio da regularização de sua situação jurídica através do casamento civil⁶⁶.

412-1

416-1

102-15

Uma ação de destaque da Empresa na proteção aos direitos humanos foi a realização do processo de devida diligência (due diligence), por meio da aplicação de metodologia específica para identificação dos impactos sociais negativos reais e potenciais decorrentes das atividades da Empresa, e ter buscado formas de mitigá-los.

O primeiro passo consistiu em avaliar o impacto das atividades da Cemig nos direitos fundamentais da Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU, em natureza (positivo ou negativo) e relevância.

A avaliação de impacto abrangeu 100% das operações próprias e dos fornecedores da Cemig, bem como o impacto sobre as comunidades locais. Como resultado, a Cemig elaborou uma matriz de impacto. A matriz apresentava as atividades da Cemig que impunham maior risco aos direitos fundamentais e para as partes interessadas afetadas, destacando os impactos negativos e de maior relevância. Com base nesse resultado, foram identificadas as partes interessadas e os seus direitos que serão tratados prioritariamente pela Empresa.

São esses:

Parte interessada	Direitos humanos fundamentais
Empregados	Direito à vida
Fornecedores	Direito à vida Direito a não ser sujeito ao trabalho forçado Direito a condições de trabalho dignas e justas

A Cemig identificou o risco à vida de seus empregados como o maior risco aos direitos humanos fundamentais imposto pelas suas operações, devido, principalmente, ao trabalho com o sistema elétrico de potência.

⁶⁶ O casamento civil homoafetivo foi permitido no Brasil a partir de decisão do Supremo Tribunal Federal, em 2013

Em relação aos fornecedores, as atividades identificadas como de maior risco aos direitos humanos foram: implantação de empreendimentos de alta tensão da Distribuição, construção de redes de distribuição, manutenção de redes de distribuição e atendimentos a clientes da distribuição.

As ações tomadas para mitigar esses riscos estão sendo implementadas em 100% das operações e negócios da empresa (87 usinas hidrelétricas, termelétricas, eólicas e solar, 4.930,559 km de linhas de transmissão - 38 subestações - e 532.569,18 km de extensão de redes distribuição, além das instalações administrativas), ou seja, em todos os locais com risco elevado há iniciativas de mitigação lideradas pelas áreas de Segurança do Trabalho e Suprimentos, respectivamente. As ações estão descritas na tabela abaixo.

Partes interessadas	Tema	Potenciais orientações sobre o tema	Ações de mitigação	Ações de monitoramento
Empregados	Direito à vida	A Cemig deve garantir que seus empregados realizem suas atividades laborais com o nível de segurança adequado, evitando assim acidentes que podem levar a óbitos	Análise de risco; Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; Auditorias, OHSAS 18001;	Sistema de Monitoramento e Auditoria para Análise da Segurança Praticada – SIMASP; Sistema de Monitoramento de Acidentes e Riscos do Trabalho – SMART; Auditorias da OHSAS.
	Direito à vida	A Cemig deve garantir que seus fornecedores realizem suas atividades laborais com o nível de segurança adequado, evitando assim acidentes que podem levar a óbitos	Inspeções e auditorias na cadeia de suprimentos feitas por equipes independentes; Apresentação do plano de ação para correção de falhas e recorrência, e a eficácia verificada em auditorias trimestrais.	Questionário de Avaliação Técnica; Sistema de Monitoramento e Auditoria para Análise da Segurança Praticada – SIMASP; Sistema de Monitoramento de Acidentes e Riscos do Trabalho – SMART.
Fornecedores	Direito a não ser sujeito ao trabalho forçado	A Cemig deve assegurar que seus fornecedores realizem as atividades laborais de acordo com a Legislação Trabalhista Brasileira, que proíbe trabalho forçado ou análogo à condição de escravo.	Cláusulas contratuais protetivas de Direitos Humanos; Auditorias periódicas incluindo a visita às instalações dos fornecedores; ATI - Avaliação Técnica; ATE Avaliação Técnica de Empreiteiras; Procedimento IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES COM ALTO RISCO EM SUSTENTABILIDADE;	QAT - Questionário de Avaliação Técnica; ATI - Avaliação Técnica; ATE Avaliação Técnica de Empreiteiras; Utilização dos indicadores: - IDF – Índice de Desempenho de Fornecedores - IQSC – Índice de Qualidade de Serviços Contratado.
	Direito a condições de trabalho dignas e justas	A Cemig deve assegurar que seus fornecedores realizem as atividades laborais de acordo com a Legislação Trabalhista Brasileira, que incluem, entre outras, definição do horário de trabalho, práticas de demissão de empregados, remuneração, e práticas relativas ao cumprimento de Saúde e Segurança Ocupacional.	Indicadores: - IDF – Índice de Desempenho de Fornecedores; - IQSC – Índice de Qualidade de Serviços Contratados. Inspeções e auditorias na cadeia de suprimentos feitas por equipes independentes através de visita às instalações e entrevistas para verificar a conformidade com os requisitos; O monitoramento e supervisão da execução dos contratos é efetuado pela administração e pode ocorrer suspensão total ou parcial do contrato, quando há risco para a segurança dos empregados contratados.	

Outra iniciativa de mitigação também relacionada ao Direito à Vida da Comunidade é a elaboração do Plano de Redução de Acidentes da População com a Rede Elétrica.

Como ação de mitigação relacionada aos empregados próprios, contratados (MOT), aprendizes e estagiários, a Cemig adota um procedimento denominado Modelo Hira-Cemig que determina que os principais riscos à saúde e segurança, incluindo os psicossociais, sejam identificados, valorados e que sejam estabelecidos controles para mitigá-los a níveis aceitáveis.

O cumprimento dos compromissos assumidos nos temas diversidade, igualdade de oportunidades e direitos humanos é monitorado por meio do Canal de Denúncias Anônimas da Cemig.

406-1

Em 2018, o canal recebeu 182 denúncias, das quais uma foi registrada como discriminação de gênero por parte de um fornecedor de serviços. A Comissão de Ética, mediante suas atribuições corporativas de gestão das denúncias registradas no Canal de Denúncias Anônimas, tomou as devidas providências de apuração, analisou as justificativas apresentadas pela empresa terceirizada e julgou a denúncia como improcedente. Considerou-se que o denunciante efetuou considerações particulares e impróprias sobre as práticas gerais de contratação e gestão do quadro de empregados daquela empresa que, conforme o apurado, não se revelaram discriminatórias. Desta forma, não foi identificada a necessidade de aplicação de medidas corretivas para o caso.

Em 2018, não houve denúncias relacionadas aos temas identificados na etapa preliminar já executada, do processo de devida diligência (due dilligence), citados anteriormente.

10.4 GESTÃO DE DESEMPENHO

103-1:404

103-2:404

103-3:404

A Gestão de Desempenho da Cemig visa estimular o alcance das metas organizacionais e promover o desenvolvimento das competências necessárias para a Empresa. A implantação de um processo de Gestão de Desempenho eficaz contribui para uma melhor performance da Cemig por meio do alinhamento entre as atividades desenvolvidas pelos empregados e as iniciativas estabelecidas pelo Planejamento Estratégico da Empresa. Contribui, ainda, para a promoção do diálogo colaborativo e para o planejamento das carreiras dos empregados.

Avaliação de Desempenho

404-3

103-2:404

A avaliação de desempenho é parte importante da Gestão de Desempenho e, por isso, a Cemig estabeleceu a construção de um programa de desenvolvimento de pessoas como um de seus objetivos estratégicos. Esse programa deve abranger 100% dos empregados, incluir reuniões de feedback estruturadas e planos de desenvolvimento que expressem o contínuo crescimento de cada pessoa, possibilitando o estabelecimento de metas acordadas entre os empregados e suas lideranças/gestores.

Com o intuito de cumprir com esse objetivo, a Cemig desenvolveu um Programa de Desenvolvimento de Pessoas alinhado com o planejamento estratégico da Empresa. O programa surgiu da necessidade de atualizar as práticas de gestão de pessoas visando a promoção do desenvolvimento individual, a produtividade das equipes e a melhoria da qualidade dos vínculos sociais entre lideranças e equipes. Dessa maneira, os objetivos do Programa de Desenvolvimento de Pessoas são:

1. Avaliar o grau de contribuição de cada colaborador para o atendimento dos resultados, viabilizando as entregas do planejamento estratégico;
2. Garantir o pleno conhecimento de seus colaboradores por meio de feedbacks contínuos;
3. Garantir o crescimento ordenado, por meio de uma metodologia que promova uma cultura impulsionada por resultados e alto desempenho.

Como resultados do programa, destacam-se:

- Melhoria na relação dos empregados com o processo de trabalho;
A
- primoramento e desenvolvimento das pessoas e equipes de trabalho;
- Fortalecimento dos laços sociais e a autoestima no ambiente laboral;
- Melhoria dos níveis de alinhamento e comprometimento, com ganhos de produtividade;
- Avaliação de 100% dos empregados que efetivamente estiverem trabalhando.

Em 2018, a Cemig realizou dois ciclos de Avaliação de Desempenho como parte do Programa de Desenvolvimento de Pessoas. Essas avaliações servirão como subsídio para o desenvolvimento individual das competências necessárias à organização e consequente aprendizado organizacional.

10.5 APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

ODS4

A Cemig investe continuamente na construção e gestão do seu conhecimento corporativo. O conhecimento corporativo assertivo passa, primeiramente, por um processo de seleção bem executado e no qual os requisitos técnicos das vagas estão claros e adequados às necessidades da Empresa.

A Cemig realiza o recrutamento externo de profissionais para o quadro próprio por meio de Concurso Público. São estabelecidos nos Editais dos certames os requisitos de formação e as habilitações necessárias para o adequado desempenho da função e, nos casos em que o mercado não possui qualificação específica que atenda a necessidade requerida, como nos cargos de artífices (ex. eletricitas, mantenedores, mecânicos), o próprio Edital do Concurso

Público prevê etapa eliminatória de Formação Integrada, que contempla fase escolar e prática profissional, visando assegurar a qualificação da mão-de-obra. Nos processos de movimentações internas (transferências), também são conferidos os requisitos de formação e habilitação necessários para o desempenho da função proposta⁶⁷.

Os requisitos são utilizados tanto no provimento externo quanto nas transferências e processos seletivos internos, e são definidos em conjunto com as áreas do negócio em documentos específicos denominados Descrições de Cargo, que integram o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração da Companhia.

404-2

Uma vez contratados os profissionais com as competências adequadas às vagas, a Empresa disponibiliza um portfólio de treinamentos de cunho técnico, comportamental e de gestão, com o objetivo de que cada empregado possa desenvolver seus conhecimentos em conformidade com a Descrição de Cargo estabelecida para sua função. E, para correção de desvios e melhoria de desempenho, cada empregado elabora um Plano de Desenvolvimento juntamente com seu gestor onde tem a sua demanda de treinamento traçada em alinhamento a um levantamento de necessidades.

A universidade corporativa da Cemig (UniverCemig) é responsável por capacitar e desenvolver os empregados da Cemig, por meio da construção de soluções educacionais, ministrar treinamentos próprios, contratação de treinamentos terceirizados no país e no exterior e gestão dos cursos de pós-graduação e idiomas. Além disso, a UniverCemig atua no mercado oferecendo treinamento para outras empresas, principalmente empreiteiras prestadoras de serviço para a Cemig Distribuição.

Alinhada a esta estratégia, a UniverCemig vem reformulando os processos de treinamento corporativo e, desde sua criação, há 10 anos, tem construído alianças e unificado sistemas e ações de treinamento em prol da Empresa.

As mudanças implantadas ao longo dos últimos anos perpassam o levantamento de demandas, a simplificação de instruções corporativas e a administração dos conhecimentos críticos para a sustentabilidade dos negócios.

404-2

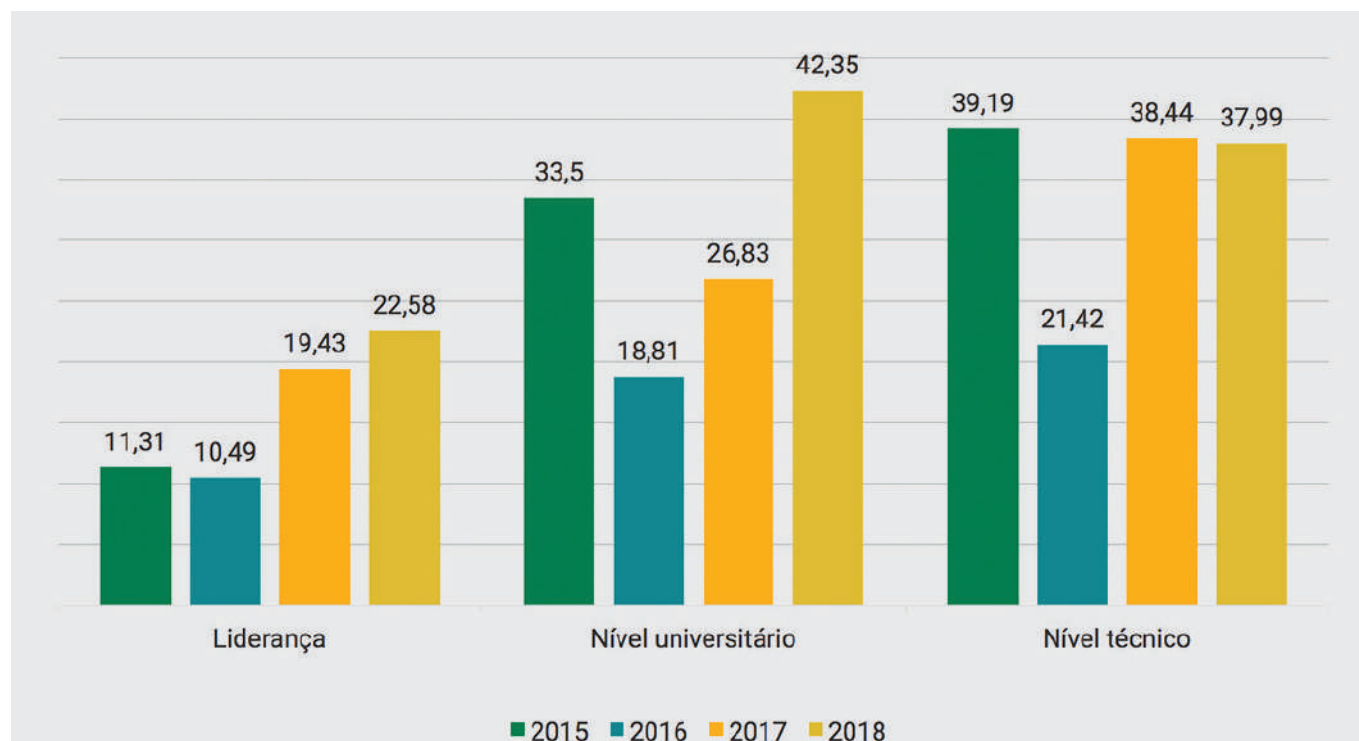
O portfólio de treinamentos está alinhado às políticas e diretrizes corporativas e é certificado em duas normas internacionais: a ISO 9001, que certifica os processos sob a ótica de qualidade, e a OHSAS 18001 que certifica sob a ótica de saúde e segurança do trabalho. Ainda, a UniverCemig adota uma forma de gestão de suas soluções de aprendizagem que permite flexibilidade conforme o cenário da Cemig.

⁶⁷ EU14-G3

Diante das admissões ocorridas em 2018, a UniverCemig iniciou a capacitação profissional de 121 Eletricistas de Linhas e Redes Aéreas, 11 Eletricistas de Montagem Elétrica de Linhas, nove Eletricistas de Linhas de Transmissão, 102 técnicos, seis engenheiros e capacitou, ainda, aproximadamente 65 pessoas de empreiteiras que executarão serviços em linha viva. Essas capacitações contribuíram de forma expressiva para o aumento do número de participações em treinamentos técnicos e, conseqüentemente, do indicador homem-hora de treinamentos, tendo sido viabilizados, em 2018, 7.233 participações em treinamentos técnicos para empregados próprios e 3.039 participações para empregados de outras empresas. No total, foram 325.564 homem-hora treinados, sendo 230.454 relativos aos empregados próprios e 95.110 relativos a outras empresas.

Treinamentos em 2018	Número de participações	Homem-hora Treinado (HhT)
Cemig	7.233	230.454
Outras empresas	3.039	95.110
Total	10.272	325.564

Média de homem-hora treinados por categoria funcional



Nota-se um aumento contínuo da média de homem-hora treinados nos níveis de liderança e universitário nos últimos três anos, o que indica um investimento consistente da Cemig no tema. Apesar do indicador se mostrar relativamente estável nos últimos quatro anos para o nível técnico – com exceção da queda em 2015 –, este é o nível com a maior média de treinamento anual no histórico da Cemig.

Os indicadores mostram o treinamento de quase 100% do quadro de empregados de ambos os gêneros: 98,73% e 99,88% homens e mulheres treinados, respectivamente.

Empresa	Categoria funcional	Número de empregados		Homem-hora treinado		Média	
		Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Holding	Liderança	33	5	1.221	252	37	50,4
	Nível universitário	56	18	957	152	17,09	8,44
	Nível técnico	28	3	120	24	4,29	8
GT	Liderança	67	10	890	100	13,28	10
	Nível universitário	363	99	22.122	4.233	60,94	42,76
	Nível técnico	743	81	32.171	1.176	43,3	14,52
D	Liderança	90	9	2.082	287	23,13	31,89
	Nível universitário	519	146	17.498	5.899	33,71	40,4
	Nível técnico	3.312	433	136.880	4.390	41,33	1.014
Total		5.211	804	213.941	16.513	41,06	20,54

Em 2018, destaca-se também o início de dois projetos de pesquisa e desenvolvimento na UniverCemig: o “D0595 - Desenvolvimento de Conhecimento Tácito e Alternância Pedagógica na Formação de Profissionais” e o “D0593 - PLAID-UNIVERCEMIG DIGITAL: plataforma digital para capacitação e treinamento de pessoal na área de Operação do Sistema Elétrico da Cemig”. Ambos projetos buscam melhorar e acelerar a capacitação dos empregados da Cemig e aumentar a eficácia da aplicação dos recursos destinados aos treinamentos. O investimento estimado para os dois projetos é de R\$ 9.200.000,00.

Outra contribuição relevante da UniverCemig, aderente às diretrizes da alta direção para redução do número de acidentes da população com a rede elétrica, foi a realização de oito palestras sobre segurança próximas às redes e instalações da Cemig.

Essas palestras atingiram um público de, aproximadamente, 350 pessoas. Ainda, a Cemig investiu no treinamento de leituristas para capacitá-los na identificação de áreas críticas, isto é, áreas nas quais a população está mais sujeita ao risco de acidente na rede elétrica (ex.: construção próxima à rede, necessidade de poda de árvores e eventuais irregularidades) durante sua rotina de trabalho. O treinamento, com carga horária de oito horas, foi ministrado em 05 de dezembro de 2018, em Sete Lagoas/MG, para 30 técnicos de segurança de empresas contratadas para o processo de Leitura e Entrega de Contas. Esses técnicos serão os multiplicadores do conhecimento para os 1.600 leituristas de toda área de atuação da Cemig Distribuição.

Para os cursos online, foram investidos R\$ 156.432,00 para, aproximadamente, 7.000

colaboradores, incluindo os diretores, conselheiros fiscais, de administração, contratados e estagiários. Dentre os cursos nesta modalidade, destacam-se os voltados para o público de nível técnico – Regularização Ambiental dos Projetos de Expansão MT/BT e Comunicação Operativa para Sistema Elétrico – e os direcionados a todos os empregados, como os cursos da Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional 2018 e Uso Seguro e Eficiente da Energia.

Por fim, em 2018 a UniverCemig implementou o curso “TTRP-0053 – Técnicas de Manuseio, Movimentação e Amarração de Cargas”, que proporciona aos participantes os conhecimentos sobre como manusear, movimentar e amarrar cargas transportadas pelos veículos da Cemig, em consonância com a resolução nº 552 do Conselho Nacional de Trânsito. Desse modo, a Empresa evita acidentes bem como sanções e penalidades impostas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

10.6 PRÁTICAS TRABALHISTAS E SINDICAIS

PG3

407-1

A Cemig reconhece as entidades sindicais como representantes legítimas dos trabalhadores e respeita as opções de filiação de seus empregados, repassando a essas entidades os valores descontados na folha de pagamento daqueles que são a elas afiliados. Dessa forma, a Empresa cumpre a legislação trabalhista pertinente, os compromissos assumidos ao aderir ao Pacto Global da ONU e as diretrizes de sua Política de Recursos Humanos.

A Cemig possui uma área que trata especificamente do relacionamento com os sindicatos e mantém contato constante com essas entidades, buscando sempre exaurir todos os meios empresarialmente aceitáveis para soluções negociadas de forma ética e respeitosa.

Sobre o quadro da força de trabalho e as suas relações sindicais, em 2018, a Cemig identificou:

- 3.348 empregados filiados a sindicatos, o que representava 55% do quadro de pessoal;
- 170 empregados ativos que compunham as diretorias dos sindicatos representativos;
- 113 empregados com estabilidade provisória em função de atuação sindical;
- realização de reuniões setoriais nas instalações da Companhia, em cumprimento à Convenção nº 135 da Organização Internacional do Trabalho – OIT;
- 22 empregados liberados em tempo integral para as entidades sindicais;
- a celebração do Acordo de Cooperação Técnica, que prevê a liberação dos empregados que compõem as diretorias sindicais para que possam se dedicar a atividades sindicais por até dois dias no mês.

Anualmente, a Cemig negocia com sindicatos a celebração de acordos coletivos de trabalho, de forma a contribuir para um bom clima organizacional e para os objetivos estratégicos da Empresa.

102-41

A negociação dos ACTs e Acordos Coletivos Específicos – ACE, de Participação nos Lucros ou Resultados segue as diretrizes fixadas pelo Conselho de Administração da Empresa. Os acordos coletivos da Cemig são negociados e celebrados com sindicatos de categorias diferenciadas, tais como engenheiros, técnicos industriais, administradores e advogados e com sindicatos de eletricitários, que representam os empregados do quadro técnico administrativo-operacional.

Esses acordos abrangem 100% dos empregados, os quais têm garantidas todas as prerrogativas por eles previstas. Todo o processo negocial é comunicado aos empregados e o acordo, após assinado, é publicado na intranet da Empresa.

Os acordos coletivos da Cemig vencem, anualmente, em 31 de outubro, data acordada entre os empregados e seus representantes, e a partir de 01 de novembro as negociações para estabelecer um novo acordo coletivo se iniciam.

403-4

O ACT vigente, assinado em 2017 e válido até 2019, possui nove cláusulas que abrangem temas sobre saúde e segurança ocupacional, dentre os quais se destacam:

- o compromisso em efetuar estudos para busca de soluções de proteção coletiva e a reafirmação de que a proteção deve ser feita com a utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC;
- a fiscalização de empreiteiras quanto à segurança do trabalho;
- a emissão de laudo de salubridade;
- o acesso de diretores sindicais nas reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) e o envio de cópias das atas de reunião aos sindicatos;
- o repasse de informações sobre frequência e tipos de doenças e acidentes, a notificação e convocação de entidades sindicais em caso de acidentes graves ou fatais para acompanhamento de investigação de causas e o pagamento de adicionais de periculosidade e penosidade.

Vale ressaltar que a cláusula 34^a, parágrafo segundo, do ACT prevê a divulgação prévia de mudanças operacionais, como a introdução de novas tecnologias e/ou procedimentos de automação ou centralização de atividades, aos empregados e seus representantes para a busca de soluções e sugestões. A Cemig não possui uma determinação com relação ao tempo mínimo de antecedência para as comunicações dessa natureza, porém os sindicatos são comunica-

dos de mudanças operacionais importantes que afetam a força de trabalho própria da Cemig e, por requisito legal, participam das negociações sobre as condições daquelas mudanças e sua comunicação aos empregados.

10.7 SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE OCUPACIONAL E BEM ESTAR (SSO&BE)

ODS3

103-1:403

103-2:403

103-3:403

403-2

A Política de Saúde e Segurança do Trabalho da Cemig traduz um dos objetivos do mapa estratégico corporativo da Empresa, qual seja, efetivar a segurança como valor na cultura empresarial.

Intensamente divulgada, a política mostra a alta relevância do tema para os negócios da Empresa e estabelece a proteção adequada de toda sua força de trabalho, composta por pessoal próprio, contratado e de empresas contratadas.

O desempenho em Saúde e Segurança afeta diretamente o clima organizacional, podendo causar impacto, também, sobre a marca e a reputação da empresa, bem como levá-la a enfrentar contingências trabalhistas e legais.

Constam como princípios da política da Empresa a identificação, a avaliação e o controle de riscos à saúde e segurança do trabalho, a proatividade nas ações de prevenção, o cumprimento à legislação e normas internas, o direito de recusa do trabalhador em se expor a situações inseguras e sua responsabilização – independentemente de nível hierárquico – por omissão no compromisso com a promoção da Saúde e Segurança do Trabalho.

Como desdobramento da política, desde 2009, a Empresa publica em sua intranet um Manual Técnico de Saúde e Segurança do Trabalho, que contém uma série de instruções internas de cumprimento compulsório.

Promove, também, auditorias periódicas e estabelece critérios e procedimentos para responsabilizações e penalidades pelo descumprimento da política, normas, instruções, procedimentos ou orientações sobre o tema. Além disso, a Cemig divulga diversas campanhas e informações em seu website com o intuito de incentivar práticas de segurança que contribuam para a redução contínua do número de acidentes, tanto de empregados próprios quanto de terceiros e clientes.

O Sistema de Gestão de Saúde e Segurança da Cemig segue a norma OHSAS 18001 e possui como principal foco a prevenção de doenças e lesões laborais. Esse sistema de gestão abrange todos os processos relacionados à geração e transmissão de energia e parte dos processos de distribuição, bem como a UniverCemig e a Gerência de Segurança Patrimonial e Industrial, especificamente.

Para todas as áreas da Cemig, inclusive as não cobertas pelo sistema de gestão, há também um procedimento interno denominado Modelo Hira-Cemig, que determina que os principais riscos à saúde e segurança, incluindo os psicossociais, sejam identificados, valorados e que sejam estabelecidos controles para mitigá-los a níveis aceitáveis.

Desde 2015, o modelo Hira-Cemig foi adotado como um controle mais apurado na gestão de riscos. O quadro abaixo apresenta a cobertura atual dos controles de Saúde e Segurança no trabalho na Cemig.

Atividade	OHSAS 18001	Modelo Hira-Cemig
Geração ⁶⁸	99%	1%
Transmissão ⁶⁹	100%	0%
Distribuição ⁷⁰	5%	95%

Ressalta-se, ainda, que além das iniciativas supracitadas a Cemig possui outras ferramentas para auxiliar na gestão do tema de saúde e segurança dos empregados. São elas:

- **Análise de risco**, feita antes de cada atividade operacional. Considera as especificidades de cada situação, incluindo as condições físicas e mentais dos trabalhadores no momento que antecede o início da atividade;
- **Sistema de Monitoramento e Auditoria para Análise da Segurança Praticada - SIMASP**, que padroniza e unifica as inspeções de segurança do trabalho e alimenta o Indicador de Segurança Praticada – ISP. Esse indicador retrata a conformidade do trabalho de empregados próprios e contratados em relação aos requisitos e procedimentos de saúde e segurança;
- **Sistema de Monitoramento de Acidentes e Riscos do Trabalho – SMART**, que gera relatórios estatísticos segundo o cadastro de acidentes por tipo e é utilizado na gestão mensal de acidentes;
- **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA**, previsto em legislação, é desenvolvido anualmente em cada estabelecimento da Empresa e consiste na antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos físicos, químicos e biológicos, servindo como um dos subsídios para elaborar os perfis de risco Hira-Cemig;
- **Momento de Segurança**, fórum de apresentação e discussão de temas relacionados à Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho realizado mensalmente e, eventualmente, utilizado para alinhamento e disseminação de informações;

⁶⁸ Em relação aos MW gerados nas grandes usinas.

⁶⁹ Em relação à extensão das Linhas de Transmissão da GT.

⁷⁰ Em relação aos consumidores.

- **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO**, implantado na CEMIG, tem como principal objetivo a prevenção, o rastreamento e o diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além de constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores; e
- **403-1 Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – Cipas**, compostas por representantes dos empregados e do empregador e que atuam de forma autônoma e independente na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Os seus membros possuem mandatos anuais e antes de cada mandato todos os “cipistas” recebem treinamentos com conteúdo programático definido legalmente, por meio da UniverCemig. Ao final de 2018, a Cemig contava com 64 Cipas, que representavam 100% dos empregados.

Outras ferramentas para monitorar a saúde dos empregados são os exames e inventários médicos periódicos e especiais, a gestão de atestados, as avaliações psicológicas e os inventários sociais. Esses exames e avaliações são realizados no próprio local de trabalho dos empregados. Considerando-se todos os procedimentos diagnósticos periódicos executados em 2018, incluindo as avaliações médicas e complementares, o serviço médico realizou um total de 42.603 exames. Durante essas avaliações é possível avaliar a capacidade laborativa dos empregados, especialmente aqueles que realizam atividades críticas (trabalho em altura, em eletricidade e em espaço confinado), pois são possíveis o rastreamento e o diagnóstico precoce de patologias que poderiam ocasionar mal súbito e, consequentemente, acidentes de trabalho. A previsão para 2019 é de serem realizados 49.504 procedimentos periódicos.

Há, ainda, campanhas e incentivo para detecção precoce de doenças coronarianas, diabetes, dislipidemia, câncer de mama, câncer de próstata, câncer de intestino e vacinação contra a gripe.

A Cemig oferece também os seguintes programas de apoio social aos empregados:

Dimensão	Programas	Descrição
Pessoas	Programa de Reabilitação Profissional	Redireciona os empregados que tiveram sua capacidade laborativa reduzida em decorrência de acidente ou doença, implicando mudança de função. O programa é desenvolvido de forma integrada pelas áreas médica, psicológica, social e de segurança do trabalho com a posterior homologação pelo INSS. Atualmente, o programa está em processo de reestruturação.
	Programa de Planejamento do Orçamento Pessoal e Familiar	Por meio de palestras, atendimentos sociais e concessão de empréstimos, visa conscientizar os empregados sobre a importância do equilíbrio financeiro.
	Intervenção Social	Visa à orientação e cobertura de despesas com tratamentos de saúde aos empregados acidentados no trabalho e aposentados por invalidez decorrente de acidente do trabalho ou doença profissional.
	Plantão	Plantão nos finais de semana e feriados, com intuito de propiciar atendimento social aos empregados vítimas de acidentes graves e familiares de empregados que tenham sofrido acidentes fatais, sendo eles do trabalho ou não.

Frente às evoluções tecnológicas do setor elétrico, com consequente necessidade de revisão das metodologias de trabalho, a Empresa mantém comitês internos que discutem os assuntos técnicos direta ou indiretamente relacionados às questões de Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho, além de participar ativamente de diversos grupos de trabalho no cenário nacional, internacional e de comissões e grupos de estudos da ABNT.

Com o objetivo de evitar acidentes graves e fatais com sua força de trabalho, a alta direção da empresa estabeleceu a diretriz “Tolerância ZERO com Acidentes Graves e Fatais”, fundamental para a definição de um pacote de ações de promoção da saúde e segurança de toda a Força de Trabalho da CEMIG. Dentre as ações desenvolvidas como parte desse compromisso nos últimos anos (2015 a 2018), tem-se:

- Acordo de Adesão à Liga Ibero-americana de Seguridade Social para extrapolar as fronteiras e buscar o que há de melhor em práticas de saúde e segurança do trabalho;
- Criação do Grupo Integrado de Prevenção de Riscos de Acidentes de Trabalho para a integração e disseminação de melhores práticas em Saúde e Segurança nas diversas áreas operacionais da Cemig D e GT;
- Validação do Plano de Trabalho elaborado por técnicos da Organização Ibero-americana de Seguridade Social – OISS, com foco no (i) Exercício da Liderança e Comprometimento da Organização, (ii) Análise dos Riscos, (iii) Controle dos Processos e Medição e (iv) Avaliação e Melhoria;
- Verificações Educativas de Segurança Não Programadas, realizadas pelos Engenheiros e Técnicos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT;
- Criação do Núcleo de Gestão Eletrônica de Documentos, Saúde e Segurança do Trabalho de Pessoal Próprio e Contratados - GESET, que visa assegurar mão de obra treinada, capacitada, qualificada e apta, fazendo a gestão completa dos requisitos de saúde e segurança da força de trabalho.

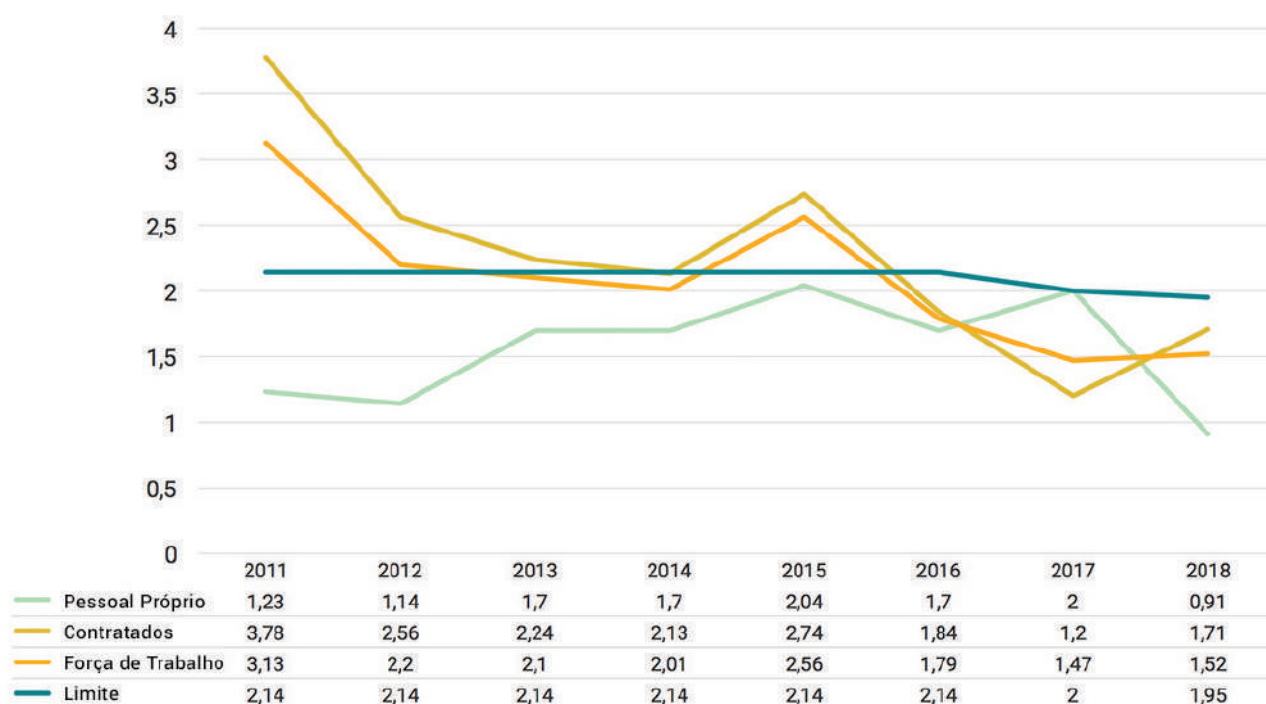
Resultados de Desempenho

O resultado obtido em 2018 é fruto de um conjunto de ações estruturadas e implantadas ao longo do ano, conduzidas pelos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, com engajamento dos empregados próprios e contratados em todos os níveis hierárquicos. Todos os acidentes registrados em 2018 ocorreram no estado de Minas Gerais. Os dados por gênero, atualmente, não estão disponíveis. Em 2019, os responsáveis pela coleta estão sendo orientados a preencher o campo destinado à informação de gênero, já disponível nos formulários da Cemig.

Para a gestão dos aspectos relativos à segurança no trabalho, a Cemig possui um sistema informatizado. Nesse sistema, são monitoradas as Taxas de Frequência e Gravidade dos acidentes, adotando-se o padrão referenciado na Norma Brasileira ABNT NBR 14.280.

Em 2018, a Taxa de Gravidade da força de trabalho da Cemig foi de 39 dias de trabalho perdidos em relação a um milhão de horas-homem de exposição ao risco. A taxa para os empregados próprios e contratados, especificamente, foi de 21 e 44, respectivamente. Esses números representam uma redução significativa na gravidade dos acidentes ocorridos, sendo este o melhor resultado alcançado desde o início da apuração desse indicador. A Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento – TFA, relativa à força de trabalho (empregados próprios e contratados), é o principal indicador utilizado para monitorar o objetivo estratégico de efetivar a segurança como valor na cultura empresarial. Em 2018, a TFA fechou no valor de 1,52 acidentes por um milhão de horas trabalhadas, ficando 22,05% abaixo do limite de 1,95, estabelecido pela empresa. Apesar de estar abaixo do limite, quando comparado ao resultado de 2017, a TFA apresentou aumento de 3%. Esse aumento foi influenciado pelos acidentes com contratados, cuja TFA aumentou em 43% em 2018. Para os acidentes com pessoal próprio, por sua vez, houve redução de 55% em relação à 2017.

Histórico de Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento da Cemig



Todas as ações citadas foram fundamentais para que, em 2018, a Cemig não registrasse nenhuma ocorrência de fatalidade com a sua Força de Trabalho, fato que não ocorria há 23 anos.

A redução de acidentes e doenças ocupacionais, além de impactar na TFA, pode também reduzir a contribuição previdenciária paga pela Empresa, uma vez que o Fator Acidentário de Prevenção (FAP) leva em consideração, entre outros itens, a quantidade de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, bem como sua gravidade. O histórico dos dados está apresentado na tabela a seguir.

Tipo de acidente	Categoria	2015	2016	2017	2018
Acidentes do trabalho sem afastamento	Empregados	39	24	32	15
	Contratados	175	122	76	82
	Total	214	146	108	97
Acidentes do trabalho com afastamento	Empregados	28	25	20	9
	Contratados	106	52	36	56
	Total	134	78	56	65
Doenças Ocupacionais	Empregados	3	-	-	1
	Contratados	ND	ND	ND	ND
	Total	ND	ND	ND	ND
Dias perdidos ⁷¹	Empregados	398	378	529	206
	Contratados	2.387	1.596	680	1.275
	Total	2.785	1.974	1.209	1.481
Taxa de absenteísmo	Empregados	1,23	0,9	1,065	1,15
	Contratados	ND	ND	ND	ND
	Total	ND	ND	ND	ND
Óbitos relacionados ao trabalho	Empregados	0	1	0	0
	Contratados	5	1	2	0
	Total	5	2	2	0

⁷¹ Os dias perdidos começam a contar a partir da data do acidente e são contados em dias corridos.



Ivan Lucas Peixoto (Contratos, Serviços e Soluções Integradas)

11. FORNECEDORES

PG5

PG6

PG10

ODS8

ODS12

103-1:308

103-2:308

103-3:308

103-1:408

103-2:408

103-3:408

103-1:409

103-2:409

103-3:409

103-1:414

103-2:414

103-3:414

A Cemig possui uma gestão de fornecedores consolidada, englobando políticas, compromissos, responsabilidades e objetivos bem definidos no âmbito da Cadeia de Suprimentos, que vão além da conformidade regulatória⁷².

O relacionamento da Cemig com sua cadeia de suprimentos é orientado pela sua Política de Suprimentos, pela Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional e pela legislação. A Companhia também possui políticas específicas sobre responsabilidade social e ambiental, que são naturalmente aplicadas aos seus fornecedores. Tais políticas seguem, criteriosamente, as diretrizes das normas SA 8000, ISO 14001, OHSAS 18001 e do Pacto Global.

Com base nessas políticas, princípios e diretrizes, foram definidos cinco compromissos prioritários como estratégia de gestão da cadeia de suprimentos: (1) compromisso com o bem público e respeito aos princípios da legalidade; (2) compromisso com a ética empresarial; (3) compromisso com a isonomia; (4) compromisso com a transparência; e (5) compromisso com a responsabilidade social e ambiental. Esses compromissos norteiam as ações do cotidiano de suprimentos da Cemig e são aderentes aos Princípios do Pacto Global, do qual a Cemig é signatária desde 2009.

⁷² Para mais informações, acesse o <http://www.cemig.com.br/pt-br/fornecedores/Paginas/cemig-pol%C3%ADticas-de-suprimentos.aspx>.

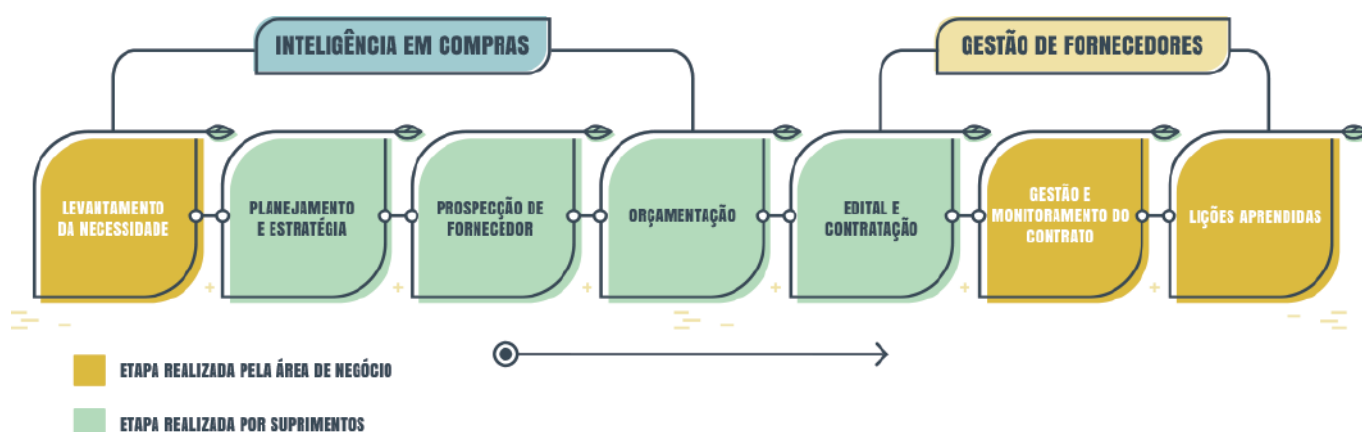
A Cemig busca alinhar os fornecedores e contratados à sua visão de responsabilidade social corporativa, seus compromissos e valores empresariais. Em função da sua natureza jurídica, a Cemig subordina-se à Lei de Licitações, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública direta. Dessa forma, a Cemig não pode selecionar a contratação de fornecedores exclusivamente com base em critérios sociais e ambientais. Entretanto, os critérios aplicados pela Cemig no Cadastro e homologação de novos fornecedores incluem aspectos ambientais e sociais.

A empresa possui procedimentos que verificam a conformidade desses aspectos na cadeia de suprimentos, nos fornecedores contratados e não-contratados, que viabilizam a categorização de fornecedores críticos. Para averiguação de alinhamento das práticas dos fornecedores com os requisitos da Companhia, são realizadas verificações in loco em todos os fornecedores críticos e verificações amostrais no universo total de fornecedores.

No que se refere aos aspectos sociais, a Cemig atua de forma a verificar conformidade legal de regras trabalhistas e previdenciárias, possui procedimentos para investigação de queixas, reclamações e denúncias, bem como aplica cláusulas contratuais que visam prevenir situações de riscos em direitos humanos. Entretanto, ainda não possui um processo estruturado e contínuo de devida diligência.

11.1 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

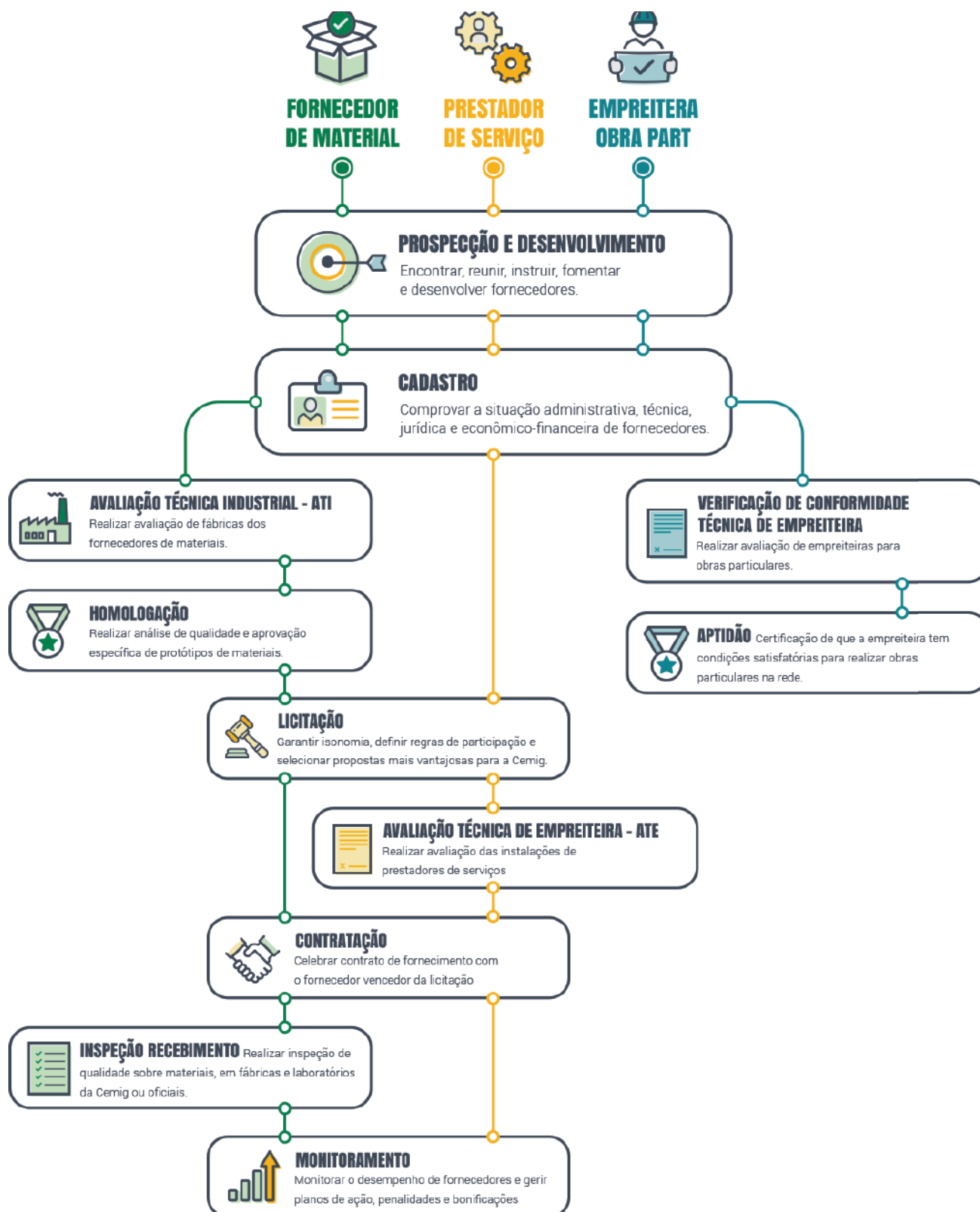
O processo de Suprimentos Cemig está dividido em dois macroprocessos: (I) Planejamento e Estratégia; e (II) Contratação, Qualidade e Logística. Esse processo, com as respectivas áreas responsáveis pelas etapas que o compõe, está apresentado na figura a seguir:



O processo de Suprimentos é iniciado na Cemig a partir da identificação de necessidades de contratação, que podem ser realizadas tanto pela área de negócio, quanto pelas áreas de Planejamento de Serviço e Material. Com base nessa identificação, a área de suprimentos começa seus trabalhos de prospecção, desenvolvimento e cadastro de fornecedor (quando necessário), orçamentação, análise de mercado e elaboração do monitoramento do desempenho do fornecedor.

Após essas etapas, ocorre o processo de contratação, por meio das modalidades de licitação estabelecidas pela legislação e regulamentos vigentes⁷³, atendendo aos requisitos do negócio e de governança da Cemig.

Ao iniciar a realização das atividades previstas em contrato e ao longo de sua vigência, a gestão e o monitoramento ocorrem conforme especificado no edital de licitação. Esse ciclo de relacionamento da Cemig com seus fornecedores está representado na figura a seguir.



⁷³ Em especial as leis 8.666/1993 e 13.303/2016.

O desenho da área de Suprimentos, que contempla processos de planejamento de serviços, análise de mercado, prospecção, desenvolvimento e monitoramento do desempenho de fornecedores e núcleo de informações e sistemas, traz ganhos importantes para a cadeia de suprimentos, tais como:

- Padronização de processos com a centralização das atividades que eram realizadas pelas áreas gestoras;
- Ganho em escala;
- Otimização das atividades;
- Maior quantidade e qualidade de fatos e dados que embasam a tomada de decisão;
- Priorização conforme a necessidade da Empresa;
- Isonomia com igualdade de tratamento dado aos fornecedores.

11.2 IDENTIFICAÇÃO E GESTÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

102-11

A Cemig aplica a todos os processos de contratações procedimentos de identificação de riscos socioambientais. Esses procedimentos englobam riscos econômicos, ambientais e de responsabilidade social aos quais a empresa está exposta pela atuação de seus fornecedores. Esses riscos podem gerar danos na marca, imagem e reputação da Cemig perante partes interessadas relevantes para a empresa, perdas em relação ao mercado e em sua competitividade, culminando na responsabilização criminal e judicial da Cemig por impactos e danos ambientais e sociais.

Por esse motivo, a Cemig possui uma criteriosa gestão de seus fornecedores, de forma que as avaliações cadastrais e técnicas de fornecedores correspondem às políticas corporativas previamente definidas e revisadas anualmente. Para prevenir e mitigar riscos, a Companhia adota medidas de gestão que contemplam, principalmente, a transparência em todos os editais de licitação (<http://compras.cemig.com.br/>).

Além disso, a Cemig incentiva a melhoria da gestão de seus fornecedores de serviços por meio de cláusula contratual que prevê a amortização de eventuais multas, em até 50%, em função da comprovação de requisitos como certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, comprovação de capacitação de profissionais do quadro técnico e de que os gestores dos serviços estejam inscritos, cursando ou tenham concluído curso de gestão empresarial.

Os fornecedores críticos da Cemig são aqueles cujos bens ou serviços possuem um impacto significativo na vantagem competitiva, no sucesso do mercado ou na sobrevivência

da empresa. As razões podem incluir que esses fornecedores fornecem bens ou serviços em volumes altos, que fornecem componentes críticos ou que eles não são substituíveis.

Na tabela, a seguir, estão apresentados os dados referentes ao mapeamento de fornecedores críticos dos últimos 3 anos:

Mapeamento de fornecedores críticos			
Ano	2016	2017	2018
Fornecedores Críticos com contrato vigente	84	126	108

A Companhia categoriza os fornecedores de alto risco, considerando potenciais impactos negativos (ambientais e sociais), decorrentes de não conformidades relevantes. A identificação de materiais, serviços e fornecedores de alto risco é revisada anualmente, gerando ações de acompanhamento e controle dos fornecedores, desde as fases de cadastramento, avaliação técnica e fiscalização de contratos.

São considerados potenciais impactos negativos de fornecedores: (I) os fatores ligados à licença ambiental para operação, produtos e serviços; (II) gestão de resíduos; (III) outorgas de água; (IV) direitos humanos relacionados ao trabalho infantil e forçado, liberdade de associação, condições de trabalho, segurança e saúde ocupacional; (V) ética empresarial, corrupção e práticas antitruste.

Em 2018, 102 fornecedores foram definidos como alto risco de sustentabilidade e recebem uma atenção especial das áreas contratantes.

Gestão dos Impactos Ambientais e Sociais na Prospecção de Fornecedores

O trabalho de prospecção tem como objetivo aumentar e melhorar a base de fornecedores da Cemig, majorando a competitividade de seus processos licitatórios. Esta etapa envolve a seleção de fornecedores para o cadastro e não para a contratação efetivamente. A Empresa realiza a prospecção de novos fornecedores, principalmente, por meio de workshops, seminários, visitas nacionais e internacionais, pesquisas e troca de informações com outras concessionárias.

A Cemig aplica especial atenção à qualidade, portanto o desempenho e reputação de fornecedores prospectados são avaliados, possuindo tratativas somente com fornecedores em conformidade com aspectos sociais e ambientais. Fornecedores que não atendem a esses requisitos e que possuem mídia e reputação negativas são desconsiderados das atividades de prospecção e desenvolvimento.

A análise de mídia é realizada por meio de mecanismos de busca em sites especializados na avaliação de empresas (Reclame Aqui e sites correlatos). São, também, verificados os sites do CAFIMP, CEIS e CNEP, para certificação de que não existem impedimentos para contratação pela administração pública. A Cemig possui um grupo de benchmark entre concessionárias que promove a troca de informações sobre fornecedores.

Gestão dos Impactos Ambientais e Sociais no Cadastro de Fornecedores

O cadastro de fornecedores possui os seguintes objetivos: (I) garantir que os proponentes dos processos de compra da Cemig atendam aos requisitos de participação previstos nos editais; (II) atender com qualidade e pontualidade os fornecedores e clientes internos; e (III) garantir uma base atualizada e sólida de fornecedores cadastrados na Cemig.

Ao realizar novo cadastro e atualização anual de cadastro, todos os fornecedores da Cemig devem apresentar uma declaração⁷⁴ na qual certificam que:

- Não empregam menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- Não empregam menor de 16 anos, em qualquer trabalho, exceto a partir de 14 anos na condição de aprendiz;
- Não adotam relação trabalhista caracterizando trabalho forçado ou análogo a trabalho escravo;
- Não adquirem e nem utilizam minérios (tântalo, tungstênio, estanho e ouro) provenientes das zonas de conflito armado da República Democrática do Congo e seus vizinhos, caracterizado por níveis extremos de violência sexual e de gênero;
- Que asseguram a valorização da diversidade, não adotando práticas discriminatórias por raça, gênero, idade, nacionalidade, orientação sexual, deficiência física e religião;
- Que cumprem a cota de aprendizagem, conforme artigo 429 da Consolidação das Leis do Trabalho do Brasil, visando à formação técnico-profissional de jovens, na sua primeira experiência como trabalhador;
- Conhecem e atendem a “Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional da Cemig” e “Política Antifraude da Cemig”;
- Cumprem rigorosamente e integralmente os requisitos sobre legislação ambiental e segurança de pessoal, que atendem todas as exigências dos órgãos oficiais de controle ambiental e segurança de pessoal, bem como que todas as Licenças de Operação, de transporte e de seus Subfornecedores estão válidas, e suas respectivas condicionantes ambientais estão sendo cumpridas.

⁷⁴ Disponível em: <http://www.cemig.com.br/pt-br/fornecedores/Paginas/cadastro-fornecedores.aspx>

No processo de cadastro, o procedimento padrão consiste na verificação de todas as declarações recebidas, sem abordagem amostral. Somente os fornecedores que atenderem a esses requisitos serão cadastrados. Complementar ao processo de cadastro, para grande parte dos itens, são realizadas Avaliação Técnica Industrial – ATI, e Verificação de Conformidade Técnica da Empreiteira – VCTE, em que são verificados itens de práticas de trabalho, saúde e segurança (especialmente periculosidade e insalubridade) e aspectos ambientais.

Gestão dos Impactos Ambientais e Sociais na Avaliação Técnica de Fornecedores

A execução dos contratos é acompanhada pelo processo de Monitoramento do Desempenho de Fornecedores, de forma a estabelecer critérios objetivos, padronizados e aderentes às práticas de mercado para Cemig quanto ao monitoramento de seus contratos.

Assim, objetiva-se propiciar, por meio das ferramentas propostas, uma gestão de fornecedores transparente, imparcial e eficiente, que envolva, motive e resulte em melhorias para as partes interessadas. Com o processo de Monitoramento do Desempenho de Fornecedores, a Cemig consegue aferir o cumprimento de metas e requisitos por parte do fornecedor, de forma que há indicadores específicos para Saúde e Segurança, Meio Ambiente e Conformidade de Documentação.

O monitoramento de fornecedores é realizado por meio de sistema em que interagem o fornecedor, a área de suprimentos e a área técnica responsável pela gestão do contrato. Nesse sistema, são monitorados alguns fornecedores considerados estratégicos e que iniciaram um novo contrato a partir do segundo trimestre de 2018, data em que se iniciou a proposta de medição do indicador Índice de Desempenho do Fornecedor – IDF.

O objetivo é monitorar o desempenho do fornecedor individualmente e comparativamente com outros fornecedores, com regras definidas e padronizadas para os indicadores, penalidades e bonificações.

Dados históricos do Índice de Desempenho de Fornecedores - IDF (%)			
Ano	2016	2017	2018
IDF Materiais	82	81	82

O IDF é desdobrado em três aspectos: Técnico, Financeiro e Conformidade (Compliance), como apresentado na figura abaixo.



Quando o desempenho do fornecedor é aquém do esperado e definido no contrato ou há descumprimento de requisito legal ou contratual, é realizado um Processo Administrativo Punitivo para investigar o ocorrido e, quando necessário, executar a penalidade definida pelos órgãos competentes.

Em 2018, a Cemig instaurou 45 processos administrativos; desses, 26 por inadimplências contratuais (descumprimento de prazos, não entrega do objeto, serviço irregular), um por resultado de performance insatisfatório e quatro por suspeita de falsificação de documentos e fraude, sendo dois destes por compartilhamento de estrutura. Nenhum fornecedor sofreu processo por acidentes grave ou descumprimento dos direitos humanos.

Por outro lado, para reconhecer os desempenhos além do esperado, diversos fornecedores de material e prestadores de serviços da Cemig são homenageados anualmente no evento Prêmio Fornecedores Cemig. A premiação reconhece fornecedores que se destacam no desempenho, com base em critérios como prazo, qualidade, segurança, garantia e preço, e fornecedores cujas práticas em Responsabilidade Social, Responsabilidade Ambiental e Segurança do Trabalho foram consideradas relevantes em prol da sociedade.

Em 2018, um universo de 1.839 fornecedores teve pedidos de compra ou contratos com a Cemig, entre os quais 83 fornecedores foram reconhecidos pela premiação da CEMIG.

Os premiados receberam placas em homenagem à avaliação positiva dos serviços prestados. Dentro desse total, 43 fornecedores foram além, atingindo o grau de excelência "Suprimento Assegurado de Material". Esses fornecedores receberam, além de troféus, um atestado que lhes permite entregar e faturar material sem necessidade de inspeção prévia pela Cemig, pelo prazo de um ano. Além dessas premiações, foram reconhecidos três fornecedores, cujas práticas em responsabilidade social, responsabilidade ambiental e segurança do trabalho foram consideradas relevantes em prol da sociedade. Na tabela a seguir estão apresentados os dados da premiação dos últimos 3 anos:

Prêmio Fornecedores Cemig - Edição 2018			
Categoria avaliada	2016	2017	2018
Total de fornecedores participantes	356	763	742
Fornecedores reconhecidos pelo desempenho em qualidade, segurança, garantia e preço	70	71	83
Fornecedores que atingiram o grau de excelência "Suprimento Assegurado de Material"	39	44	43
Fornecedores reconhecidos pelas práticas em responsabilidade socioambiental e segurança do trabalho	3	3	3

Existem benefícios mensuráveis decorrentes da aplicação do processo de monitoramento, tanto para a cadeia de suprimentos, quanto para partes interessadas em geral:

- Com o monitoramento do aspecto conformidade, por meio de um indicador específico que mede a integridade, a Cemig busca o combate a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão. A Empresa estimula seus fornecedores a terem código de ética, política anticorrupção e, também, a criarem processos para denúncias e treinarem seus colaboradores.

- Desde 2015, a Cemig incluiu em todos os contratos texto relativo às obrigações dos fornecedores, com os seguintes dizeres: “conhecer e cumprir as normas previstas na Lei 12.846/2013, de 1º/08/2013, ‘Lei Anticorrupção’, abstendo-se de cometer atos tendentes a lesar a administração pública, denunciando a prática de irregularidades de que tiver conhecimento, por meio dos canais de denúncia disponíveis na contratante”.
- Previsibilidade fundamentada com base em desempenho histórico e dados para tomada de decisão antes de um efetivo problema que possa impactar a continuidade dos contratos.

Além do monitoramento de desempenho em si, a Cemig aplica processo de devida diligência na averiguação de conformidade contratual de fornecedores, incluindo aspectos ambientais e sociais relacionados. Isso possibilita à Cemig implementar e aferir políticas e procedimentos adequados relacionados a esses aspectos, identificar erros e reclamações de terceiros quanto aos processos vigentes e oferecer prevenção de riscos ao negócio por meio da adoção das melhores práticas de gestão.

11.3 DESEMPENHO AMBIENTAL E SOCIAL DE FORNECEDORES

Como contribuição adicional ao Desenvolvimento Sustentável, a Cemig adota as Leis Federais Complementares 123/2006 e 147/2014, referentes ao estatuto nacional sobre Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conferindo tratamento diferenciado a essas em relação às empresas de grande porte. Isso gera mais empregos e fomenta a economia local.

A Cemig também investe no benchmarking de outras grandes empresas do setor elétrico e do mercado em geral, na busca de melhores práticas para os seus processos. Por meio da Fundação COGE⁷⁵ e de um grupo de benchmarking entre concessionárias de energia elétrica do Brasil, os aspectos sociais e ambientais de fornecedores, especialmente requisitos contratuais, são continuamente debatidos.

A Cemig possui percepção dos potenciais impactos sociais negativos na cadeia de for-

necedores, dado ao segmento no qual atua. Por esse motivo, a gestão desses riscos é permanente atualizada e compartilhada em vários departamentos da Empresa.

414-2

Nos últimos doze meses, 200 fornecedores foram avaliados em relação aos impactos sociais. Como já exposto, essa avaliação não é realizada de maneira constante e coordenada, mas se baseia em denúncias de irregularidades recebidas tanto por terceiros (membros da sociedade civil) quanto por público interno (funcionários escalados para eventuais visitas técnicas e procedimentos operacionais junto aos fornecedores).

Em 2018, não foram identificados impactos sociais negativos significativos, reais ou potenciais, na cadeia de fornecedores. Assim como também não há registro de fornecedores identificados como gera-

⁷⁵ Disponível em: <http://www.funcoge.org.br/>

dores de impactos sociais negativos significativos. Então, nesse ano, não foi necessário acordar sobre melhorias ou rescindir contratos com fornecedores com base nas avaliações de desempenho social.

O trabalho de organização de procedimentos e gestão integrada de fornecedores contribui para a melhora contínua da conexão de processos e departamentos que se relacionam com fornecedores. O monitoramento do desempenho de fornecedores também é essencial para esse objetivo, uma vez que traz avaliações mensais e direcionadas sobre os aspectos sociais envolvidos por fornecedores com mão-de-obra dedicada à Empresa.

407-1

408-1

409-1

A Cemig também não possui operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho infantil, trabalho forçado ou análogo ao escravo, tampouco risco à liberdade de associação e à negociação coletiva.

Os aspectos relacionados ao trabalho infantil e forçado são continuamente monitorados por regras contratuais específicas, processo de monitoramento de desempenho e realização de inspeções às instalações dos fornecedores, com o intuito de contribuir para a efetiva abolição desses casos. Quanto à livre escolha e negociação coletiva, para garantir esse direito, a Cemig contabiliza, em suas orçamentações para novas contratações, despesas e negociações sindicais aplicáveis aos fornecedores.

308-2

Semelhante às questões sociais, a Cemig também possui percepção dos potenciais impactos ambientais negativos na cadeia de fornecedores. Na elaboração de especificações técnicas, o fator ambiental é amplamente abordado, de forma que os fornecedores são devidamente instruídos à execução contratual em conformidade com os requisitos ambientais.

Por exemplo, no que tange ao trabalho em represas de usinas hidrelétricas, todas as questões envolvendo riscos à fauna e flora são previamente estabelecidas nas especificações técnicas, nos indicadores de monitoramento de desempenho do fornecedor e nas cláusulas contratuais. É válido, também, lembrar, com relação a esse assunto, o programa de preservação da ictiofauna, conduzido pela Cemig junto à sociedade de uma forma geral, na qual contribui e participa seus fornecedores. Esse programa será detalhado no capítulo sobre biodiversidade.

308-2

Em 2018, 200 fornecedores foram avaliados em relação aos impactos ambientais. Não houve registro de impactos ambientais negativos significativos, reais ou potenciais, que tenham sido identificados na cadeia de fornecedores. Assim como também não há registro de fornecedores identificados como geradores de impactos ambientais negativos significativos. Desse modo, não foi necessário acordar melhorias ou rescindir contratos com fornecedores com base nas avaliações de desempenho ambiental.

Isso demonstra o quanto a Cemig está envolvida no tratamento das questões ambientais, fortalecendo seu compromisso com as questões relacionadas ao Pacto Global. Respeitadas

as limitações legais, a Cemig procura estabelecer parcerias e apoiar programas específicos que promovem o desenvolvimento de produtos e fornecedores locais, patrocinados por entidades representativas empresariais e governamentais de fomento. Paralelamente, são também realizadas, junto aos fornecedores, parcerias em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, buscando soluções inovadoras, melhorias de produtos e modernização tecnológica.

11.4 CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM O FORNECEDOR

A Cemig disponibiliza para seus fornecedores diversos canais de comunicação. Um dos principais é o Portal Eletrônico de Compras (PEC). O PEC é um canal aberto e direto, onde são apresentados todos os procedimentos para processos de licitação e são publicadas e feitas as contratações. Permite ao fornecedor interagir e consultar processos e resultados, registrar propostas, inserir documentos de habilitação e participar de pregões eletrônicos.

O site é acessível e permite que as partes interessadas em geral acompanhem os processos, o que contribui para maior transparência do processo.

Para dar publicidade a seus atos, a Cemig utiliza o Diário Oficial, onde são publicados os editais e contratações realizadas pela companhia.

No Portal da Cemig (www.cemig.com.br), há uma área específica para comunicação com os fornecedores, o Portal Fornecedores, onde são disponibilizadas as Políticas de Suprimentos, informações e instruções para cadastro e prospecção de novos fornecedores, avaliação técnica, desenvolvimento de protótipos e homologação de material, monitoramento de fornecedores, reconhecimento etc. No portal é possível encontrar os e-mails de contato para as principais áreas de suprimentos.

Ademais, está sendo desenvolvido um novo canal de comunicação, um Chatbot para atendimento sobre dúvidas de cadastro de fornecedor, possibilitando um atendimento 24h para as empresas. A equipe de suprimentos da Cemig também atende fornecedores via telefone, e-mail e reuniões, para responder dúvidas, orientar e fazer a manutenção desse relacionamento.

11.5 DESTAQUES E AVANÇOS NA GESTÃO

Cabe destacar alguns avanços implementados na gestão de fornecedores em 2018. São eles:

Cadastro de fornecedores. Até 2017, o cadastro de fornecedor era realizado com entrega de documentação física. Com a implantação do sistema informatizado em fevereiro de 2018, a maior parte da documentação é agora recebida e analisada eletronicamente. Com isso, obteve-se a redução de custos para os fornecedores, com a eliminação da tramitação de documentos via Correios, a redução de tempo, com o recebimento da documentação anexada via sistema e a redução do impacto ambiental para a sociedade, com a eliminação da impressão de documentos.

Outras melhorias implementadas no cadastro de fornecedores foram a criação de um canal único de teleatendimento, a revisão da documentação de cadastro exigida e a integração dire-

ta com novo processo criado de prospecção de fornecedores.

Prospecção de fornecedores. A área de suprimentos passou a desempenhar função estratégica e proativa nas empresas. A busca por novas tecnologias, melhores condições comerciais e alta performance se tornou essencial. Nesse contexto, a Cemig respeita o princípio da isonomia e busca fornecedores-parceiros com alto desempenho, qualificação e custos compatíveis.

Ainda nesse contexto, o desenvolvimento de fornecedores, o incentivo ao mercado local – fomento aos fornecedores mineiros e aproximação do SEBRAE e FIEMG – proporciona diversos ganhos à Cemig, como maior competitividade, profissionalização, solidez na gestão dos processos e melhoria nas relações com os fornecedores.

Monitoramento de fornecedores. Com a análise de desempenho de fornecedores baseada em três aspectos, técnico, financeiro e conformidade, a Cemig desenvolveu uma metodologia inovadora.

Processo administrativo punitivo. Ao invés de ser um procedimento terminal para os fornecedores, quando, na maioria dos casos, só se tinha o caminho da punição e suspensão de fornecedores inadimplentes, com o monitoramento de desempenho tem-se uma penalização pedagógica e gradativa. Isso faz com que o fornecedor tenha condições de se recuperar. Caso isso não ocorra, o fornecedor se enquadra em uma sequência lógica e progressiva de penalidades.

Qualidade de materiais. A área de qualidade passou a focar suas atenções para a qualidade dos fornecedores de materiais, com inspeções e ATIs. Propiciou-se, também, a aproximação da área de qualidade de materiais com a área de engenharia, na discussão de especificações e processos de fabricação de materiais e equipamentos.

Semelhante à área de Qualidade de Materiais, foi desenvolvido e consolidado um processo de avaliação de prestadores de serviços. Atualmente, a Cemig possui uma única área responsável pelas ATEs, quando da mobilização de prestadores de serviços, bem como nas VCTEs, para as empreiteiras de Obras Particulares (Obras Part)⁷⁶. A expansão do conceito de ATE para outras categorias, como leitura de medidores e serviços de redes e subestações para a subtransmissão e transmissão é outro avanço já implementado e que se estenderá para todas as categorias de serviço avaliadas como aplicáveis.

Análise de mercado. O processo de criação de análise de mercado, implementado juntamente com outros processos estratégicos, permite desenvolver mecanismos robustos de análise preditiva das compras da Cemig e prover informações consistentes aos tomadores de decisões.

Planejamento de serviços. O Planejamento proporcionou amadurecimento das contratações da Cemig, bem como influenciou, de forma geral, a visão da importância que essa área tem para a cadeia de suprimentos. Dentre os ganhos que surgiram, pode-se citar:

⁷⁶ Qualquer interessado pode optar pela execução das obras de extensão de rede, reforço ou modificação da rede existente, que integrarão o Sistema Elétrico de Potência da Cemig. Para tanto, a Cemig possui um processo de cadastramento de empreiteiras que estão habilitadas à execução de Obras Particulares – Obras Part.

- Redução de custos (diretos, com menos gastos dispendidos em licitações e ganhos em escala, e indiretos, com a eficiência operacional das equipes envolvidas), por meio da gestão de processos e contratos, e o planejamento para unificação de objetos semelhantes, inclusive com escalonamento de início de prestação de serviços;
- Revisão permanente das metodologias de contratação, devido ao veloz aprimoramento, atualização e automatização que a tecnologia proporciona, direta ou indiretamente ligados aos objetos a serem contratados;
- Análise de mercado por meio de benchmarking e aprimoramento das metodologias e instrumentos para composição de custos, por meio da atualização das instruções normativas aplicáveis às melhores práticas de contratação pública, a exemplo da IN-05/2017, que substituiu a IN-02/2008;

Dentre os avanços em implementação ou a implementar, destacam-se:

P&D gestão inteligente da cadeia de fornecedores. A indústria 4.0 permitirá criar um ambiente digital, no qual as diferentes partes interessadas estarão inseridas e poderão se conectar, promovendo uma intensa troca de dados e informações. Dessa forma, a comunicação e o relacionamento entre fornecedores e organização ganharão novos formatos e novas possibilidades, muito mais ágeis e voltados para o aumento da eficiência. Com a indústria 4.0, para garantir o foco na satisfação do cliente, será necessário que as empresas pratiquem efetivamente a relação ganha-ganha com seus fornecedores e parceiros de negócio.

A Cemig foi selecionada como pioneira no programa P&D financiado pela ANEEL com um projeto focado em gestão inteligente de fornecedores. A execução do projeto é feita pela Universidade Mackenzie em conjunto com a European Institute of Purchasing Management – EIPM. A primeira etapa desse projeto está direcionada para a elaboração de uma matriz de Kraljic, que visa aprimorar a gestão de riscos e a classificação de fornecedores. O prazo para conclusão desse projeto é de dois anos.

Chatbot. Implementação de um Assistente Virtual para atendimento em primeiro nível a fornecedores da Cemig, visando esclarecer suas principais dúvidas.

Portal de compras Cemig. Uma versão completa do Portal de Compras Cemig será disponibilizada em inglês, de forma a incentivar a participação de fornecedores estrangeiros e aumentar a competitividade dos processos de compra.

Regulamento interno de licitações e contratos. Foi criado o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Cemig, disponível no Portal de Gestão de Fornecedores. Este regulamento é consequência do cumprimento da Lei 13.303/2016, conhecida como a “Lei das Estatais”, que permitiu inovação em aspectos importantes do regime jurídico das licitações e contratos, delegando ao Regulamento Interno a importante função de sistematizar e acomodar as novas disposições legais às especificidades de cada empresa estatal, em complemento ao regime da Lei 8.666/1993.

Visando a melhoria contínua do processo de gestão da cadeia de fornecedores, a Cemig trabalha com metas internas projetadas no médio prazo (2018-2021). A seguir, estão apresentadas essas metas:

Metas para o ano 2021			
Categoria do Indicador	Indicador	Status 2018	Meta 2021
Segurança	TFTC (tx de frequência de terceiros)	1,71	2,50
	TG (tx de gravidade)	44	230
	Outros indicadores de segurança	---	94%
Qualidade	Indicadores de qualidade	98,29%	96%
Prazo	Indicadores de prazo	90,51%	89%
Meio ambiente	Índice de qualidade de gestão de resíduos	95,11%	98%

11.6 PRINCIPAIS ITENS DE MONITORAMENTO E INDICADORES

102-9

204-1

103-1:301

Os principais itens de monitoramento da área de Suprimentos da Cemig estão apresentados na tabela abaixo, com destaque para os números da figura e gráficos a seguir.



1.391

CONTRATOS
EMITIDOS EM 2018



R\$ 2.039.597.758,11

VALOR CONTRATADO EM 2018



1.438

FORNECEDORES COM
CADASTRO ATIVO



58

ATIs REALIZADAS
EM 2018



4.857

INSPEÇÕES (INTERNAS E EXTERNAS)
REALIZADAS EM 2018



72

HOMOLOGAÇÕES DE MATERIAL
REALIZADAS EM 2018



81

VCTEs DE MATERIAL
REALIZADAS EM 2018



45

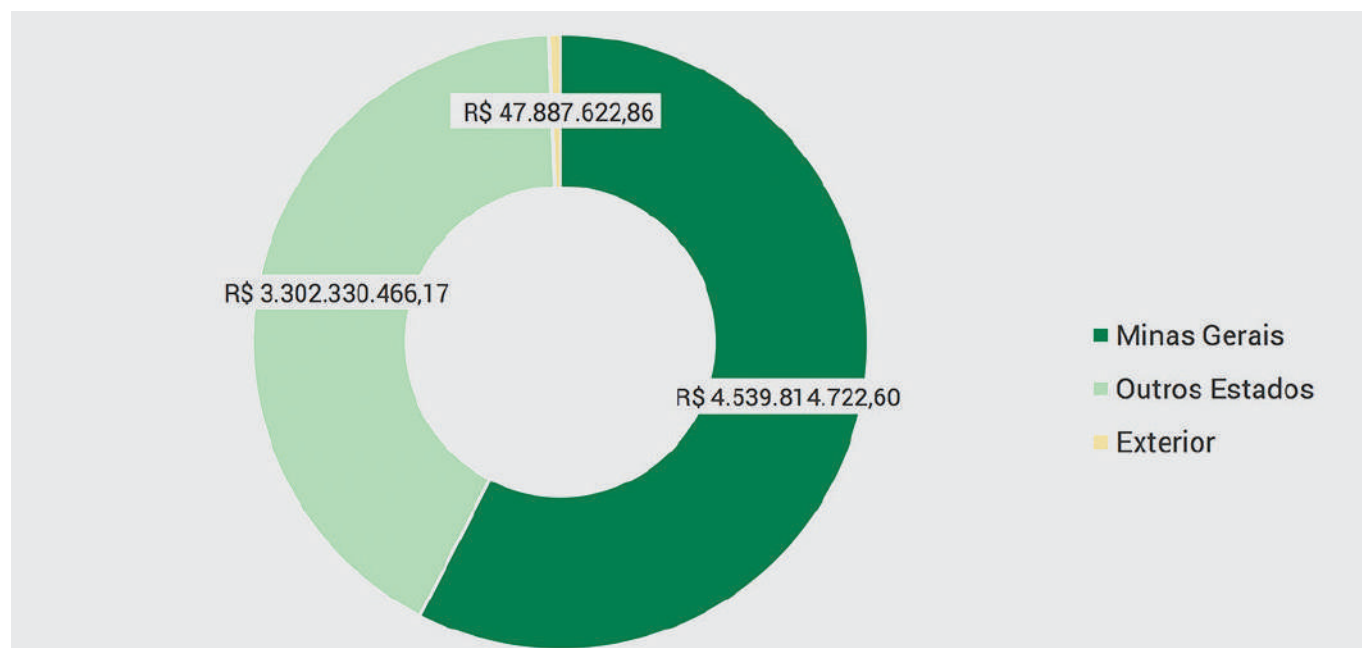
PROCESSOS ADMINISTRATIVOS
PUNITIVOS INSTAURADOS EM 2018



61

ATES DE MATERIAL
REALIZADAS EM 2018

Distribuição por local do fornecedor (valor contratado)



Descrição		Resultado 2016	Resultado 2017	Resultado 2018
Quantidade de Contratos Emitidos		1.215	1.597	1.391
Valor Contratado no Período		R\$ 1.953.735.462,94	R\$ 2.533.556.603,00	R\$ 2.039.597.758,11
Número de fornecedores com contratos vigentes	MG	2.405	2.640	2.672
	Demais Estados	1.193	1.240	1.211
	Exterior	10	17	26
Valor pago dos contratos vigentes		N/A	N/A	R\$ 5.609.752.060,31
Quantidade de fornecedores com cadastro ativo	MG	N/A	N/A	757
	Demais Estados	N/A	N/A	674
	Exterior	N/A	N/A	7
Quantidade de ATI realizadas		88	69	58
Quantidade de Inspeções Externas realizadas		1.632	1.350	1.564
Quantidade de Inspeções realizadas nos laboratórios Cemig		3.455	2.647	3.293
Quantidade de Homologações de Material realizadas		62	96	72
Quantidade de ATEs realizadas		58	64	61
Quantidade de VCTEs realizadas		17	35	81

Número Total de Processos Administrativos	33	27	45
Quantidade de fornecedores suspensos por questões sociais, saúde e segurança	0	0	0
Quantidade de fornecedores suspensos por questões ambientais	0	0	0
Número Total de Processos Administrativos com causa no tema compliance e/ou descumprimento dos direitos humanos	0	0	0
Número Total de Processos Administrativos e/ou rescisão devido à corrupção	2*	0	0
Número de fornecedores avaliados em relação a impactos ambientais e sociais	163	168	200
Casos de trabalho infantil com fornecedores (empreiteiras)	-	-	0
Casos de trabalho forçado com fornecedores (empreiteiras)	-	-	0
Quantidade de inspeções de Qualidade de Serviços de Campo realizadas	-	-	25.730
Quantidade de problemas ambientais causados ou relacionados a fornecedores	-	-	0
Quantidade de eventos de inspeção de segurança (Relatório SIMASP)	1.539	8.955	9.246
TFTC (taxa de frequência de terceiros) Cemig D: com e sem afastamento	5,87	3,87	4,04
TFTC (taxa de frequência de terceiros) Cemig GT: com e sem afastamento	10,63	7,37	7,41
TFA (taxa de acidente com afastamento) contratados	1,84	1,20	1,71
TG (taxa de gravidade) contratados	269	452	44
Qualidade de Serviço (IQSC)	90,46%	83,61%	90,77%



Washington Barbosa (Sustentabilidade), Cristiano Magalhães (Eficiência Energética)

12. COMUNIDADE

12.1 RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE

103-2:403

O posicionamento estratégico da Cemig em relação às comunidades locais nas áreas em que atua contempla aspectos sociais, ambientais e econômicos a serem considerados em todos os empreendimentos da Empresa. A sua Política de Comunicação com a Comunidade determina que a comunicação e o engajamento com partes interessadas seja a principal via da responsabilidade social empresarial.

Essa política reitera o compromisso da Cemig com a transparência de sua gestão, o censo de corresponsabilidade e o estímulo ao desenvolvimento econômico e social local, tornando públicos os fundamentos e as premissas que orientam a definição de estratégias e práticas de comunicação. Nela há o objetivo de criar e aperfeiçoar instrumentos adequados de comunicação entre os diferentes segmentos das comunidades e as principais áreas de atuação da Empresa, principalmente as de geração, transmissão, distribuição e desenvolvimento energético.

A Cemig também possui o Plano de Comunicação da Empresa, que, junto à Política de Comunicação com a Comunidade, integra o conjunto de estratégias de comunicação adotadas no relacionamento com comunidades e direciona os Diagnósticos Socioambientais, elaborados para cada projeto ou programa.

Outros documentos que apoiam e norteiam as práticas no relacionamento com a comuni-

dade são a instrução de Negociações Socioambientais na Cemig IS – 48 e a Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional.

Em setembro de 2017, a Cemig criou a Gerência de Relacionamento com Agentes Públicos e Movimentos Sociais, com o objetivo de atender, especificamente, os públicos de movimentos sociais, como Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB, Movimento dos Moradores Sem Terra - MST, reassentados e comunidades caracterizadas como de baixa renda. A atuação dessa gerência está pautada nas diretrizes de relacionamento com a comunidade e endereça diferentes frentes de atuação da Cemig junto às ocupações humanas nas áreas de operação da Empresa.

Algumas ferramentas que auxiliam esse engajamento são: oficinas, seminários, circuitos de encontros, visitas face a face, workshops, reuniões presenciais, participação em fóruns deliberativos, visitas às unidades da Empresa, além do contato direto com representantes locais da Cemig.

103-3:413

Pela avaliação feita por pesquisas de opinião, foi verificado que essas ferramentas são eficientes quando se propõem a disseminar conhecimento e ofertar oportunidades de diálogo sobre as operações, empreendimentos e mudanças na empresa que impactem nas comunidades, bem como receber as principais demandas das comunidades no entorno dos empreendimentos Cemig.

12.2 GESTÃO DO TERRITÓRIO

413-1

413-2

Para construção de subestações, usinas e estações repetidoras, a Cemig, por vezes, necessita adquirir imóveis de moradores das comunidades ou instituir servidão administrativa, nos casos de implantação de linhas de distribuição e de transmissão e de redes de distribuição.

A Resolução Normativa da ANEEL nº 560/2013, determina os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, por concessionários de distribuição de energia, que são necessários à implantação de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica em áreas de uso social.

Estudos de Viabilidade são elaborados por equipes internas reunidas com esse fim específico, sempre que ocorre a necessidade de uma aquisição de imóvel ou desapropriação. As opções de traçado previamente definidas são comparadas com áreas de reserva legal, de preservação, com loteamentos consolidados e, simultaneamente, ao mapeamento de impactados; isso indica, por exemplo, se há benfeitorias a serem suprimidas na sua implantação e a confirmação das pessoas a serem afetadas pelos empreendimentos. Também propicia entendimento sobre a aceitação do empreendimento pelos proprietários impactados, valores de indenização e outros fatores relevantes. Somente após análise desses fatores, que compõem os estudos de viabilidade, é escolhido o melhor traçado.

A Empresa respeita a integridade individual de cada cidadão, a história e a cultura das comunidades afetadas pelos empreendimentos, além de valorizar as negociações amigáveis, buscando indenizar pelo preço justo de mercado, com base em laudos de avaliação elaborados de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR-14.653.

Ocupação Humana em faixas de linhas Aéreas de alta tensão

413-2

A ocupação humana das faixas de segurança de linhas aéreas de alta tensão é um problema que ocorre em diversas concessionárias brasileiras. Isso se dá, além de outros fatores, como um reflexo das condições socioeconômicas de parte da população. As ocupações são, em sua grande maioria, de famílias de baixa renda, sem opções de moradia, que veem nas faixas de segurança uma área disponível para se estabelecerem, mesmo em condições precárias de vida e segurança.

103-2:413

Diante deste quadro, e alinhada com seu planejamento estratégico, a Cemig identificou a necessidade de atuar em soluções de segurança para a população. A meta é reverter esse quadro crítico representado pelas ocupações das faixas de segurança de linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica.

Isso é feito por meio da implementação de medidas de curto, médio e longo prazo, capazes de coibir o avanço das ocupações com a contínua fiscalização, e de reduzir o número de ocupações irregulares já existente. Essa segunda frente de ação é desenvolvida em parceria com os municípios, por meio da assinatura de convênios que permitam a remoção de moradias irregulares e o reassentamento das famílias em moradias dignas.

- Foram mantidas e implementadas, em 2018, as seguintes Medidas Estruturantes:
- Serviços de fiscalização e mapeamento das faixas de servidão até 30/06/2019;
Publicação da Política de Equacionamento e Prevenção da Ocupação Humana sob Linhas.

Como forma de minimizar os riscos à população, a Cemig está realizando os desvios de linhas de 138 mil Volts, em sete aglomerados e vilas nos municípios de Belo Horizonte e Juiz de Fora. Encontra-se em andamento as obras do novo traçado das linhas de 138 mil Volts no bairro Santa Rita, em Juiz de Fora, com previsão de conclusão em fevereiro de 2019.

Ainda em 2018, foram propostas 104 ações de reintegração de posse, com 61 liminares expedidas para remoção das edificações irregulares. Ainda, diante da necessidade urgente de enfrentamento das complexas questões envolvendo as ocupações irregulares de faixas de linhas, a Cemig foi convidada e esteve representada pelas Superintendências de Coordenação do Relacionamento com Agentes Públicos e Jurídica Executiva no evento “Gestão Sócio Patrimonial em Foco - Desafios e Soluções”, realizado em outubro de 2018 no Rio de Janeiro, sob o patrocínio de Furnas.

Nesta ocasião, a Cemig apresentou as suas medidas estruturantes em relação à gestão desse tema, tendo sido reconhecida pelas demais concessionárias do setor elétrico por estar na vanguarda desse processo.

12.3 CIDADANIA CORPORATIVA E FILANTROPIA

ODS1

ODS3

ODS4

ODS8

ODS10

ODS11

Alinhada à sua Visão, Missão e Valores, a Cemig busca criar valor compartilhado por meio do alinhamento entre as suas estratégias filantrópicas e de cidadania corporativa com os objetivos do negócio, de modo a promover o desenvolvimento econômico e social das comunidades onde atua.

No contexto de estar inserida em um mercado emergente, a estratégia de Cidadania Corporativa e Filantropia definida pela Cemig tem como prioridades:

- desenvolvimento social e educacional;
- o fortalecimento do setor cultural; e
- o incremento do setor esportivo, fortalecendo a marca e a imagem da Empresa no mercado e na sociedade.

Nesse sentido, a Cemig atua em prol do desenvolvimento sustentável das comunidades por meio de uma estratégia articulada, atuando em parceria com o Governo (Secretaria da Saúde, Secretaria de Estado de Educação, Secretaria de Estado da Cultura, Ministério do Esporte e Ministério da Saúde), com os municípios (Conselhos Municipais dos Direitos da Criança e do Adolescente) e com instituições filantrópicas. Ademais, a Cemig também engaja os seus empregados e clientes com o tema por meio de projetos e ações que serão descritos ao longo deste capítulo.

Em relação aos patrocínios, a Cemig conta com uma Política de Patrocínio, que visa evidenciar o comprometimento da empresa com a realidade e com as demandas das comunidades onde atua, contribuindo para o desenvolvimento e fortalecimento dos setores cultural, esportivo, educacional e social em alinhamento com as políticas públicas vigentes nas comunidades em questão. Essa política reitera o compromisso da Cemig com a transparência de sua gestão, tornando públicas as premissas, os fundamentos e a origem dos recursos que a orientam na definição de patrocínios, apoios, parcerias e utilização de leis de incentivos.

A Cemig possui, também, uma Instrução de Serviço interna (IS58 – Elaboração e Gestão de Projetos Corporativos de Responsabilidade Social) que estabelece responsabilidades para todos os agentes envolvidos e a definição de indicadores de impacto, com o objetivo de garantir a boa gestão dos projetos sociais.

Nesse contexto, a Cemig possui diferentes programas de promoção do desenvolvimento social e educacional. Alguns desses programas configuram-se como impactos econômicos indiretos da Empresa, caracterizados pelos investimentos em infraestrutura e ofertas de serviços que impactam positivamente as comunidades e economias locais. Destaca-se o Programa de Concessão de Donativos, descrito a seguir.

Programa de Concessão de Donativos:

Por meio do Programa de Concessão de Donativos, a Cemig concede deduções nas faturas de energia elétrica das instituições filantrópicas que promovem assistência social e à saúde de até 25%, após a aplicação da respectiva tarifa vigente e limitado a um teto. O cálculo do referido teto é determinado pela média de consumo de energia elétrica (kWh) e/ou de demanda (kW), quando aplicável, apurada nos últimos doze meses anteriores à data de concessão do benefício, e sem incidência de impostos, taxas, encargos. Com o Programa, é gerada uma economia para as instituições que pode ser utilizada para o bem-estar social. Por outro lado, a Empresa diminui perdas com inadimplência, já que só recebem o benefício as instituições que estão adimplentes com a Cemig.

Os investimentos da Cemig neste programa são de natureza comercial, uma vez que a Companhia fornece a energia a custos menores. Em 2018, 972 entidades foram beneficiadas, totalizando R\$ 7,2 milhões em deduções nas contas de energia das entidades que recebem este benefício.

Investimentos comunitários também são um importante meio de exercer a cidadania corporativa. Enquadram-se nessa categoria as contribuições para instituições comunitárias, ONGs e institutos de pesquisa, os fundos para apoiar a infraestrutura comunitária – tais como instalações recreativas – e os custos diretos de programas sociais, incluindo eventos artísticos e educacionais. Nesse contexto, destacam-se alguns programas da Cemig, a saber:

Programa de Apadrinhamento

O Programa de Apadrinhamento consiste na arrecadação de doações de terceiros (padrinhos) em favor das instituições filantrópicas, por meio da conta de energia elétrica, sendo essas doações repassadas integralmente via depósito bancário. Os padrinhos que se inscrevem no Programa podem escolher as instituições cadastradas que deseja beneficiar e o valor a ser arrecadado na conta de luz.

Com esse programa, a Cemig estabelece uma parceria com a sociedade, por meio dos clientes que se tornam padrinhos das instituições, para beneficiar a comunidade e, consequentemente, reforçar o seu comprometimento com o desenvolvimento das comunidades locais. As instituições, por outro lado, recebem as doações de maneira segura, utilizando

a infraestrutura e a capilaridade da Cemig, sem o custo de emissão, pagamento e recebimento de faturas e/ou boletos.

Em 2018, 416 instituições receberam aproximadamente R\$ 64 milhões em doações.

Programa de Voluntariado Empresarial

Em agosto de 2018, a Cemig lançou o Programa de Voluntariado Empresarial da Cemig - VOCÊ, que engloba diversas ações para incentivar e apoiar o envolvimento dos empregados em atividades voluntárias. O Programa VOCÊ tem como finalidade estimular e difundir a solidariedade e o trabalho voluntário entre os empregados, a fim de promover o desenvolvimento humano e contribuir com o bem-estar das comunidades onde a Cemig atua. O Programa está estruturado para potencializar as ações dos voluntariados em curso, cuja trajetória migra gradativamente do assistencialismo à cidadania participativa e de transformação social. A Cemig possui uma Política de Voluntariado Empresarial, que atua como instrumento norteador da prática do serviço voluntário, e uma Instrução de Serviços, que estabelece as regras de execução e as diretrizes a serem seguidas pelos participantes do VOCÊ.

Dentro do programa VOCÊ, são desenvolvidas diferentes ações, tais como: Dia do Voluntariado, Ações em Parceria com a Junior Achievement e o Programa Al6% Formando Cidadãos. Em 2018, foram cedidas pela empresa 3.341 horas de trabalho de seus funcionários ao VOCÊ, para planejamento e estruturação do Programa, bem como visitas técnicas e participações em cursos e congressos. Dentro das ações do VOCÊ, executadas fora do horário de trabalho, os voluntários da Cemig doaram 2.518 horas do seu tempo.

Na sequência estão mais detalhes sobre os programas e os resultados em 2018.

DIA-V

O Dia do Voluntariado é comemorado no último domingo do mês de agosto. Anualmente, nessa data há a mobilização e o incentivo à realização de ações solidárias em uma comunidade previamente selecionada pela equipe coordenadora. A Cemig, sob a coordenação geral da Cemig Saúde e juntamente com Associação Intergerencial da Cemig – AIC, e a Gremig, apoia esta ação desde 2001, com o intuito de engajar os seus empregados com o voluntariado. Em 2018, o dia V aconteceu em duas cidades da área de concessão da Cemig.

Dia do Voluntariado em Janaúba: No dia V de Janaúba foram beneficiados os familiares das vítimas do acidente na Creche

Gente Inocente, que totalizou cerca de 500 pessoas. Nesse dia, 80 voluntários e 15 parceiros (empresas, instituições e profissionais de saúde) dedicaram seu tempo, trabalho e doações para ajudar a instituição escolhida pela equipe coordenadora do evento. Ao todo, 500 kg de roupas, calçados, acessórios e brinquedos foram arrecadados e doados além de 1.500 kg de alimentos, 150 kg de itens de higiene pessoal, cuidados médicos, material de limpeza e fraldas infantis. Além dos itens doados foram realizadas 20 orientações sobre Bolsa Família e tarifa social de energia, sete orientações psicológicas, 250 orientações odontológicas, 50 orientações sobre o mercado de trabalho e elaboração de currículos, 130 atendimentos odontológicos e dermatológicos, 150 atendimentos

médicos, 40 testes rápidos de HIV e hepatites B e C. Por fim, 12 pessoas participaram do Curso para Gestante Carinho de Mãe.

Dia do Voluntariado em BH: No dia V realizado em Belo Horizonte foi beneficiada a entidade Obras Sociais Pavonianas, que atua em prol de sete comunidades carentes na região da Barragem Santa Lucia e Morro do Papagaio, localizada no bairro Vila Paris em Belo Horizonte. Nesse dia, 161 voluntários e 22 parceiros (empresas, instituições e profissionais de saúde) dedicaram seu tempo para ajudar a instituição e a população beneficiada. Cerca de 1.000 moradores da comunidade participaram do Dia V, onde aconteceram 35 atendimentos médicos e psicológicos, 282 consultas e exames oftalmológicos e odontológicos. Além dos atendimentos médicos, foi realizada uma campanha que arrecadou 150 kg de alimentos e 150 kg de produtos de higiene pessoal e limpeza para doação. Ainda, foi realizado um bazar com utensílios arrecadados, cerca de 3.000 kg de roupas, calçados, acessórios e brinquedos, que foram vendidos e geraram um lucro de R\$ 3.768,35 repassados para a instituição beneficiada.

PROGRAMAS EM PARCERIA COM A JUNIOR ACHIEVEMENT

Como parte do Programa VOCÊ, a Cemig estabeleceu uma parceria com a Junior Achievement, uma instituição autônoma, sem fins lucrativos, que concebe soluções educacionais para o desenvolvimento de jovens e as aplica por meio do trabalho voluntário empresarial, fortalecendo a preparação desses jovens para o mercado de trabalho e o empreendedorismo. A Empresa formalizou, também, uma parceria com o Instituto BH Futuro, uma instituição que atua com projetos culturais, esportivos, educacionais e de fomento à inovação e empreendedorismo para crianças e adolescentes do Aglomerado da Serra, região de baixa renda de Belo Horizonte.

A parceria entre o VOCÊ e a Junior Achievement de Minas Gerais teve como objetivo impactar as comunidades do entorno da Cemig, por meio da abordagem de temas de relevância social pelos voluntários da Empresa. As ações possibilitaram o desenvolvimento tanto dos beneficiados, quanto dos voluntários aplicadores, que puderem praticar habilidades como oratória, trabalho em equipe, liderança e tomada de decisões.

O Projeto consistiu na aplicação dos seguintes Programas: Mulheres Empreendedoras, Vamos Falar de Ética, As Vantagens de Permanecer na Escola e Miniempresa. As informações sobre esses programas estão apresentadas no quadro a seguir.

Programas em Parceria com a Junior Achievement							
Programa	Objetivo	Instituição	Cidade	Público Alvo	Qtde de Turmas	Beneficiados	Voluntários
Mulheres Empreendedoras	O programa "Mulheres Empreendedoras" é uma iniciativa de fomento ao empreendedorismo, cuja finalidade é desenvolver o espírito empreendedor de mulheres em situação de vulnerabilidade social e orientá-las no processo de tomada de decisões e análise de riscos, estimulando a criação de sua própria empresa e a autoconfiança. Uma das ferramentas utilizadas é o microcrédito, como suporte financeiro de investimento. Com isso, as mulheres recebem o apoio necessário para começarem a ganhar dinheiro e, a partir de então, poderem contribuir com a renda familiar e investir no futuro de suas famílias, melhorando, assim, o bem-estar familiar e social.	Fundação Sara	Montes Claros	Mulheres em situação de risco social	1	16	3
		Instituto BH Futuro	Belo Horizonte	Mulheres em situação de risco social, com idade entre 19 e 60 anos	1	29	3
Miniempresa	A Miniempresa proporcionou aos estudantes de escolas públicas o conhecimento e a experiência prática em economia e negócios, por meio da organização e operação de uma miniempresa. Os alunos aprendem conceitos de livre iniciativa, mercado, comercialização e produção.	EE Maestro Villa Lobos	Belo Horizonte	Jovens do ensino médio	1	14	5
	Nesse programa, os jovens criam uma empresa, planejam e atuam em todas as suas áreas, produzem e vendem um produto, apuram os resultados e remuneram com valores simbólicos todos os envolvidos. No final do projeto, os estudantes escolhem uma organização social e direcionam o valor arrecadado dos impostos da miniempresa por meio de doação.	EE Maurício Murgel	Belo Horizonte		1	23	5
	O programa foi encerrado com uma feira e uma solenidade de formatura dos participantes.						
	A feira consistiu na reunião dos participantes em um evento voltado para a venda dos produtos desenvolvidos pelos próprios alunos durante o projeto Miniempresa. Esta atividade teve como finalidade o desenvolvimento dos jovens em habilidades como negociação, oratória, atendimento ao público e argumentação. Além desses objetivos, a feira também teve o papel de apresentar os resultados do programa de voluntariado e valorizar o serviço voluntário dos empregados da Cemig.						
A feira consistiu na reunião dos participantes em um evento voltado para a venda dos produtos desenvolvidos pelos próprios alunos durante o projeto Miniempresa. Esta atividade teve como finalidade o desenvolvimento dos jovens em habilidades como negociação, oratória, atendimento ao público e argumentação. Além desses objetivos, a feira também teve o papel de apresentar os resultados do programa de voluntariado e valorizar o serviço voluntário dos empregados da Cemig.	EE Ruy Pimenta	Contagem	1	11	6		
A solenidade de formatura, por sua vez, contou com a participação de todos os envolvidos para a entrega dos certificados de participação no programa.							
Vamos Falar de Ética	Programa que proporciona aos jovens estudantes reflexões sobre os benefícios de uma conduta ética em suas vidas pessoal e profissional, contribuindo para a melhor compreensão de seu papel como cidadãos. Ocorreram jogos com tabuleiro, cartas de ação e de consequência e personagens. Os alunos receberam um manual do participante e certificado de participação.	EM Marconi	Belo Horizonte	Adolescentes do ensino fundamental	5	147	15
Vantagens de Permanecer na Escola	Programa cujo foco é a conscientização dos adolescentes sobre a importância e os benefícios de continuar os estudos, fornecendo informações educacionais e apresentando opções de carreira. Os alunos receberam um manual do participante, ocorreram jogos de tabuleiros, análise de gráficos, elaboração de um orçamento, planejamento de carreira e debate.				5	139	15
TOTAL					15	379	52

PROGRAMA AI6% - FORMANDO CIDADÃOS

Além dos novos projetos, também são inerentes ao Programa VOCÊ as ações historicamente realizadas pela Empresa, como o Programa AI6% - Formando Cidadãos.

O Programa AI6% - Formando Cidadãos, implantado em 2000, é uma das ações corporativas desenvolvidas pela Cemig e reconhecida nacionalmente pelo seu forte impacto social, principalmente nos menores municípios do estado. O AI6% é resultado de uma parceria entre a Associação Intergerencial da Cemig – AIC, e o VOCÊ. O Programa foi criado para ajudar instituições que trabalham com crianças e adolescentes em situações de risco pessoal ou social e, ao mesmo tempo, apoiar as ações dos empregados voluntários da Cemig que ajudam essas entidades.

Amparado pela Lei Federal 8.069/1990, Estatuto da Criança e do Adolescente, o Programa visa incentivar empregados a repassar até 6% de seu imposto de renda devido para apoiar os projetos sociais das instituições aprovadas a captarem recursos junto aos Fundos da Infância e da Adolescência – FIA. A Cemig também destina parte do seu imposto de renda devido aos Conselhos Municipais das Crianças e Adolescentes – CMDCA's participantes.

Desde a fundação do Programa AI6%, foram destinados mais de 20 milhões de reais para os projetos das entidades participantes, beneficiando milhares de crianças e adolescentes, distribuídos por diversos municípios da área de abrangência da Cemig.

Além de contribuir para que as entidades implementem seus projetos aprovados no CMDCA, por meio da destinação de recursos financeiros para os FIA, o AI6% também tem a preocupação de auxiliar na capacitação das instituições participantes. Em parceria

com o Centro Mineiro de Alianças Intersetoriais (CeMAIS), foram capacitadas, até 2018, 64 instituições sociais, por meio da Jornada do Conhecimento Compartilhado (JCC), e 50 entidades na Oficina Pré-ENATS, que antecedeu o 14º Encontro Nacional do Terceiro Setor – ENATS 2018, evento patrocinado pela Cemig.

A JCC é fruto de reflexão da realidade do Terceiro Setor, que visa contribuir com o aperfeiçoamento técnico dos profissionais e voluntários para que possam administrar suas instituições com senso de oportunidade empreendedora. O projeto oferece seis módulos de capacitação presencial com três horas cada, com carga horária total de 18 horas. Os módulos compreendem os seguintes temas: Gestão Estratégica, Jurídico, Administrativo, Comunicação, Gestão de Pessoas e Voluntariado e Elaboração de Projetos. A Oficina Pré ENATS é complementar aos pontos abordados na “Jornada do Conhecimento Compartilhado – JCC” e, em 2018, teve como tema “Plano de Mobilização de Recursos”.

O conjunto das ações do Programa AI6% fortalece a Cemig enquanto empresa socialmente responsável. Além disso, contribui com o desenvolvimento do relacionamento interpessoal dos empregados e com a manutenção da Cemig em índices de sustentabilidade, como por exemplo, o Índice Dow Jones.

Em 2018, o Programa AI6% contou com a participação de 149 voluntários (padrinhos das entidades) e 1.788 empregados (30,3% dos efetivos) destinaram parte do seu imposto de renda devido, somando uma arrecadação de R\$1.296.488,00. A Cemig, enquanto pessoa jurídica, destinou R\$1.748.460. No total, foram destinados R\$3.044.948,00 para apoiar projetos de 169 instituições beneficentes, atendendo, aproximadamente, 25 mil crianças e adolescentes de 89 municípios.

RECURSOS DESTINADOS AO PROGRAMA AI6%			
Ano	Destinação 6% IR Empregados	Destinação 1% IR CEMIG	Valor Total Destinado
2014	R\$ 1.353.389,00	R\$ 2.500.000,00	R\$ 3.853.389,00
2015	R\$ 1.207.957,00	R\$ 1.263.657,00	R\$ 2.471.614,00
2016	R\$ 1.311.157,00	R\$ 249.600,00	R\$ 1.560.757,00
2017	R\$ 1.126.058,00	R\$ 938.100,00	R\$ 2.064.158,00
2018	R\$ 1.296.488,00	R\$ 1.748.460,00	R\$ 3.044.948,00

Ano	Número de Empregados da Cemig	Participantes do AI6%	% Participação em relação ao n° de empregados
2014	7.922	2.158	27,2
2015	7.860	1.782	22,7
2016	7.119	2.133	30,1
2017	5.864	1.757	29,8
2018	5.900	1.788	30,3

Cabe ressaltar, ainda, a participação da Cemig em associações de fomento ao voluntariado.

- **CBVE - Conselho Brasileiro de Voluntariado Empresarial** – rede que reúne empresas, confederações, institutos e fundações empresariais e desenvolve atividades para a promoção e o desenvolvimento do voluntariado empresarial. O CBVE tem por propósito ser uma rede de promoção e desenvolvimento do voluntariado empresarial, tanto dentro quanto fora do país, proporcionando um espaço de construção coletiva e diálogo para os seus associados.
- **CMVC – Comitê Mineiro de Voluntariado Corporativo**, organização que surgiu a partir do interesse de diversas empresas em criar um espaço de compartilhamento de experiências voltadas ao voluntariado no âmbito empresarial. As empresas integrantes têm como desafio difundir e aprimorar a cultura do voluntariado corporativo e da responsabilidade social corporativa e contribuir para que estas práticas se tornem uma ferramenta de desenvolvimento local e humano, alinhada com as estratégias de cada organização.

Outros programas com ações que fortalecem a cidadania corporativa da Cemig, em curso em 2018, são:

PROGRAMA TAQUARIL

Em 2018, a Cemig retomou o Projeto Ambiental da Subestação Taquaril. Crianças do ensino fundamental de seis escolas localizadas próximas ao complexo de linhas de transmissão, que compõe a subestação Taquaril, em Sabará, tiveram a oportunidade de con-

hecer as áreas de preservação ambiental e os perigos da energia elétrica no dia a dia. No total, participaram da visita cerca de 270 crianças.

O objetivo da iniciativa foi conscientizar a comunidade sobre a prevenção de incêndios sob as linhas de transmissão e na área do entorno da Subestação Taquaril. Ao final do projeto, que se iniciou em maio deste ano, não foi detectado nenhuma ocorrência causada por queimadas ilegais próximas às linhas. Essa subestação tem uma importância fundamental no fornecimento de energia, pois é responsável por boa parte da alimentação da RMBH e do Leste do Estado.

Os alunos receberam informações sobre os riscos de provocar queimadas próximo às linhas de transmissão da subestação, formas de tratamento do lixo e reciclagem, uso racional e seguro da energia, além de participarem de oficina de plantio de mudas. Na visita, os alunos também foram orientados quanto ao uso adequado de soltar pipas. O projeto tem a iniciativa de contribuir com a conscientização de crianças do ensino fundamental, sobre a importância de preservar o meio ambiente e o uso seguro e racional da energia elétrica.

Ao atuar nesse projeto, a empresa visa promover a integração com a comunidade, por meio da conscientização de crianças e jovens que podem ser multiplicadores do projeto, fator fundamental para que não ocorram queimadas que possam comprometer o fornecimento de energia.

PROGRAMA CAMPOS DE LUZ

O programa teve início em 2005, alcançando, desde então, aproximadamente, 900 campos amadores para práticas esportivas. Na edição atual, a novidade é a inclusão das quadras poliesportivas no projeto. São 250 campos de futebol amador e 50 quadras poliesportivas que receberão a iluminação elétrica, visando a proporcionar a melhoria da qualidade de vida e a inclusão social de comunidades carentes com a prática de atividades esportivas, lazer e culturais, principalmente no período noturno.

Ainda como resultado, espera-se a melhoria da imagem da Cemig, como uma empresa comprometida em atuar com responsabilidade social. Para participar do Programa, a Prefeitura municipal deverá estar adimplente com a Cemig, responsabilizando-se pela atividade gestora do campo/quadra poliesportiva, incluindo a segurança, manutenção das instalações e pagamento das faturas de energia elétrica. Os campos/quadras que recebem a iluminação deverão pertencer aos municípios e deverão estar dentro da área de concessão da Cemig.

O investimento programado para o programa é da ordem de R\$ 15 milhões, e será utilizado para a elaboração dos projetos de iluminação, a aquisição dos materiais e a execução das obras. Dos 300 campos/quadras a serem iluminados, previstos no projeto, 244 foram concluídos e 22 estão em execução. Em 2018, foram investidos R\$ 8,2 milhões.

12.4 INVESTIMENTOS SOCIAIS

O ano de 2018 apresentou um cenário melhor do ponto de vista econômico, embora também marcado por grandes desafios em decorrência da crise financeira pela qual o Brasil está passando. Para manter os projetos de patrocínio, a Cemig fez parcerias com outras empresas do grupo - Taesa, Light e Aliança Energia - e assim manteve o investimento nos projetos com o Estado e voltou a investir em outros Editais de Incentivo Fiscal. Patrocinou, também, projetos de esporte e cultura pelas leis estaduais de incentivo, o que alavancou a participação da Empresa em projetos dessas áreas.

201-1

Projetos patrocinados pela Cemig em diferentes frentes (Saúde, Social, Cultura, Educação, Esporte) se destacaram em 2018. Houve um aumento de 22% nos investimentos sociais em relação a 2017. Parte deles encontra-se já finalizada (status executado), outros estão com ações em andamento ou por ocorrer em 2019 (status em execução) e, por fim, há aqueles cujo patrocínio foi aprovado e estão em vias de serem iniciados (status liberado). Esses projetos estão apresentados no quadro a seguir.

201-1

PROJETOS PATROCINADOS PELA CEMIG				
Área de investimento		Projeto	Descrição	Status
Saúde	A Cemig destinou quase R\$2 milhões no aprimoramento do atendimento às comunidades atendidas pelas instituições, em diferentes regiões de Minas Gerais.	Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica - PRONON, do Ministério da Saúde: Beneficência Social Bom Samaritano	A Cemig contribuiu para a aquisição de equipamentos de ressonância magnética de corpo inteiro e de alto desempenho para o setor de imagem oncológica. A instituição atende Governador Valadares e região e, com isso, conseguiu ampliar a capacidade de atendimento, reduzir custos e deslocamento de pacientes.	Executado
		PRONON: Fundação Hospitalar São Francisco de Assis	A Fundação, situada em Belo Horizonte, necessita de auxílio para ampliar e qualificar os serviços assistenciais de diagnóstico, aumentar o número de consultas oncológicas, implantar o serviço de cuidados paliativos com equipe multidisciplinar, qualificar o serviço de quimioterapia, ampliar a capacidade de exames realizados e reduzir o tempo para emissão de laudos. Com o investimento da Cemig, espera-se que a implementação de algumas dessas melhorias seja viabilizada.	Em execução
Social	Esta área contou com o apoio a 185 programas e projetos diversos, totalizando um valor de mais de R\$5 milhões, que tiveram como foco a melhoria da qualidade de vida aos assistidos.	Vila Musical	Projeto que oferece para crianças e adolescentes de comunidades de alta vulnerabilidade social o acesso ao aprendizado, prática e fruição da música como instrumento de desenvolvimento humano, integração social, trabalho e renda e inclusão socioeconômica. São ministradas aulas de violino, viola de arco, violoncelo, contrabaixo acústico, percussão, flauta transversal, sax e clarineta a jovens de 4 a 20 anos.	Liberado
		Fundo do Idoso	As instituições Lar dos Idosos Padre João de Oliveira Lima e Lar dos Idosos Padre Vicente Cornélio Borges foram atingidas por fortes chuvas em 2017 e necessitaram de ajuda para recuperar a parte estrutural danificada e, também, adquirirem um novo carro. Para isso, doações foram arrecadadas por meio do Fundo do Idoso, com o objetivo de melhorar as condições para os 95 idosos residentes nestas instituições das cidades de Caeté e Ribeirão das Neves, em Minas Gerais.	Em execução

		Instituto Hahaha	O Instituto Hahaha visa promover o acesso à cultura e à cidadania para o público idoso hospitalizado em acolhimento de longa permanência na Cidade Ozanam, no Lar Dona Paula da Sociedade São Vicente de Paulo, nos Hospitais Instituto Geriátrico Afonso Pena e Hospital Paulo de Tarso. Para isso, são realizadas intervenções artísticas periódicas, formação continuada dos profissionais do projeto e aquisição de equipamentos.	Em execução
Cultura	O fortalecimento desse setor continua sendo uma das prioridades da Empresa no tema Cidadania Corporativa. A Cemig direcionou cerca de R\$18 milhões de reais para projetos culturais, pois acredita que eles geram oportunidades de lazer, ajudam na composição crítica e proporcionam desenvolvimento humano.	1º ECOART - Cultura e Preservação Ambiental para Todos	Este evento abrangeu ações multiculturais acessíveis ao público em geral e contou com shows de música instrumental mineira, apresentações de grupos de dança, ações socioeducativas e teatrais. Este evento teve como foco o uso moderado e responsável da água, plantio de mudas, oficinas com materiais recicláveis e diversas atividades de lazer para um público de aproximadamente cinco mil pessoas.	Executado
		Cura Circuito Urbano	Festival de pintura em Belo Horizonte. O Circuito Urbano de Artes deixou como legado para a capital mineira o primeiro Mirante de Arte Urbana do mundo, em que o público pode acompanhar, ao vivo, a realização das obras. Este ponto de observação fica aberto ao longo de todo o ano, tornando-se uma charmosa varanda pública da cidade.	Executado
		Grupo Corpo	O Grupo Corpo é uma companhia de dança contemporânea de renome internacional, criada em 1975 em Belo Horizonte, Minas Gerais. O projeto patrocinado pela Cemig viabilizou os ensaios e a remontagem de dois espetáculos do repertório do Grupo em uma temporada especial e a preços populares.	Executado
		FETO - Festival Estudantil de Teatro – ICMS Cultura	O festival acontece desde 1999, reunindo centenas de estudantes, professores, artistas, mestres, doutores e interessados em teatro e formação. Seu objetivo principal é o desenvolvimento artístico e social de estudantes, por meio do incentivo à organização e apresentação de produções artísticas.	Executado
		Instituto Inhotim – Atividades e Manutenção	O Instituto Inhotim, localizado em Brumadinho, Minas Gerais, abriga um complexo museológico com uma série de pavilhões e galerias com obras de arte e esculturas. Em 2018, a Cemig aprovou o patrocínio do projeto para manutenção deste importante museu a céu aberto, cujo jardim botânico possui relevância internacional e que se tornou uma referência nacional e internacional nos campos da arte contemporânea.	Executado
		21ª Mostra de Cinema de Tiradentes	Trata-se de um programa audiovisual de vanguarda que reúne todas as manifestações da arte em uma programação cultural abrangente oferecida gratuitamente ao público, na cidade de Tiradentes, em Minas Gerais. A Mostra conta com a exibição de filmes brasileiros em pré-estreias nacionais, Seminário do Cinema Brasileiro, encontro entre críticos, diretores e públicos, oficinas que certificam mais de 200 alunos, Mostrinha de Cinema para o público infanto-juvenil e exposições, atingindo um público estimado em mais de 35 mil pessoas.	Executado
		Bituca: Universidade de Música Popular	Os recursos da Cemig foram destinados a manter, ampliar e consolidar a Bituca como uma referência de excelência no campo da formação profissional de música popular, de instrumentistas e produção musical instrumental brasileira e suas interfaces, voltado para jovens carentes.	Executado
		10ª FIQ - Festival Internacional De Quadrinhos De Belo Horizonte	O FIQ é maior ponto de encontro latino-americano de Histórias em Quadrinhos. O FIQ-BH é um espaço propício para o encontro de profissionais e para a troca de experiências artísticas e pedagógicas relacionadas à linguagem da arte sequencial. Além das diversas atividades oferecidas, artistas acadêmicos convidados estimulam a capacitação de profissionais e incentivam a formação de jovens quadrinistas.	Executado
		FIT 2018 - Festival Internacional de Teatro Palco e Rua de Belo Horizonte	A Cemig patrocinou o Festival Internacional de Teatro Palco & Rua de Belo Horizonte (FIT-BH), que é considerado um dos maiores festivais internacionais de teatro que ocorrem no Brasil e um dos cinco principais da América Latina. Realizado a cada dois anos, o FIT oferece programação em teatros, com preços populares, e em parques e praças, gratuitamente. Espetáculos de diferentes nacionalidades são apresentados ao público, desenhando uma programação diversificada.	Executado

Educação	Em 2018, a Cemig investiu mais de R\$2 milhões de reais em projetos educacionais voltados para jovens, com foco em capacitação e no empreendedorismo como meio de promover a autonomia e a cidadania.	Instituto BH Futuro	A Cemig apoia o Instituto com a intenção de contribuir na educação e formação de crianças e jovens, por meio da cultura, esporte e capacitação técnica, estimulando as habilidades e competências necessárias aos futuros profissionais e ao empreendedorismo.	Em execução
		De Olho no Futuro	O programa oferece aulas de educação física, Jiu Jitsu, reforço escolar, artesanato, capoeira e reciclagem a 100 jovens da cidade de Belo Vale e região.	Em execução
		Corpo Cidadão	Esse projeto se propõe a oferecer oficinas de artes e educação (dança, música, artes visuais) para cerca de 120 crianças e adolescentes de escolas municipais de Lagoa Santa. Além disso, o projeto também engaja as famílias dos atendidos e a comunidade nas atividades.	Em execução
Esporte	Desenvolver e fomentar a prática de esportes é também uma ação de responsabilidade da Cemig. Assim, em 2018 foram utilizados mais de R\$4 milhões de reais no segmento esportivo	Copa Fecemg – ICMS Esporte	Por meio da Copa Fecemg, mais de 1000 atletas, de todas as faixas etárias, participaram de competições esportivas que abrangeram dez modalidades, proporcionando o acesso ao esporte, lazer, integração e o interesse coletivo da comunidade mineira.	Executado
		Basquete em cadeira de ro	A Cemig patrocina a formação e manutenção de uma equipe de basquete em cadeira de rodas, visando a participação dos atletas em campeonatos organizados pela Federação Mineira de Basquete em Cadeira de Rodas e/ou Confederação Brasileira de Basquete. Este patrocínio faz parte de uma política de inclusão social, que é um dos princípios norteadores da Lei de Acessibilidade seguida pela Cemig.	Executado
		Taça das Favelas	O Taça das Favelas é um projeto de inclusão social por meio do esporte. O projeto envolve jovens em um torneio de integração entre comunidades distintas, realizando atividades produtivas e partidas de futebol de campo. A edição de 2018 foi realizada no Complexo Poliesportivo do Vale do Jatobá e contemplou 32 seleções (entre masculino e feminino), atingindo abrangendo 12.650 jovens.	Executado
		Projeto Avança Esporte II	O intuito deste patrocínio Cemig é dar continuidade e proporcionar melhorias ao processo de formação e desenvolvimento de atletas do Mackenzie, principalmente os da modalidade basquete. Com esse apoio, 70 atletas conseguiram ter maior experiência no esporte de alto rendimento e puderam participar de competições em nível estadual, nacional e internacional.	Em execução

203-1

O detalhamento dos valores de investimento social está descrito na tabela a seguir.

Origem do recurso	Valor (R\$)
Próprio	10.749.005
Concessão de donativos	7.200.000
Programa de Eficiência Energética	30.584.076
Renúncia fiscal	20.839.711
Total	58.623.787

Área de investimento	Valor (R\$)
Cultura	18.021.714
Educação	11.245.443
Esporte	4.311.474
Ações sociais	12.403.831
Eficiência energética	21.481.236
Saúde	1.909.093
Total	69.372.791



Adriana Duarte (Sustentabilidade)

13. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

103-2:307

A Cemig reconhece a sua responsabilidade para com o meio ambiente e se compromete com a adoção e disseminação das boas práticas de gestão ambiental. Possui uma Política Ambiental, cujo estabelecimento tem contribuído para a formalização da integração das questões ambientais no processo decisório da Cemig, em todos os seus projetos, processos e atividades relativas à expansão, implantação, operação e manutenção de ativos, realização de serviços e parcerias.

A Política Ambiental da Cemig estabelece o respeito ao meio ambiente como um valor que deve ser praticado por todos os empregados e outras partes interessadas que atuem em seu nome, incluindo seus fornecedores. E possui seis princípios: (i) estratégia, (ii) gestão, (iii) atendimento aos requisitos legais, (iv) prevenção da poluição, (v) comprometimento com a melhoria contínua e (vi) comunicação e educação ambiental, que orientam os processos e a rotina de gestão da Cemig.

13.1 ESTRATÉGIA AMBIENTAL

ODS7

ODS13

ODS15

103-1:303

103-2:303

103-2:303

103-1:304

103-2:304

103-3:304

103-1:305

103-2:305

103-2:302

103-3:302

A Cemig visa equilibrar o desenvolvimento econômico e social da Empresa à responsabilidade ambiental, à conservação da biodiversidade, ao uso sustentável dos recursos naturais, à gestão de resíduos e à mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Considera a legislação ambiental vigente, as diretrizes da Política Ambiental, bem como as demais políticas internas correlatas ao tema, como a Política de Biodiversidade e a Política de Recursos Hídricos, além do Compromisso Cemig com as Mudanças Climáticas.

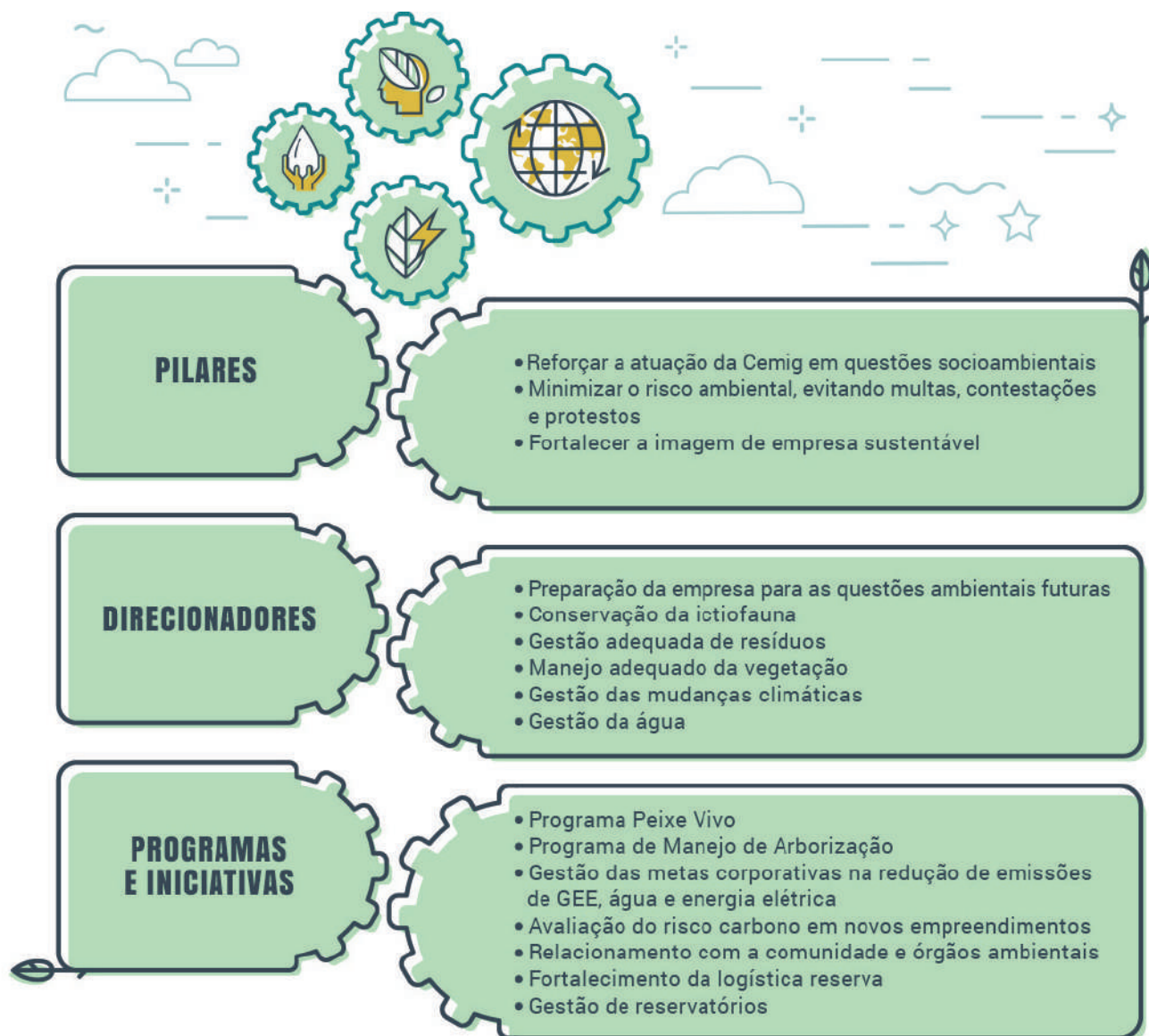
A estratégia ambiental da Cemig está contida no Planejamento Estratégico da Companhia e em sua formulação são considerados os riscos e oportunidades atuais e futuros, os desafios e os cenários de médio e longo prazo e as expectativas das partes interessadas com as quais a Cemig se relaciona, além de contribuir para os ODS.

O Programa de Adequação Socioambiental, plurianual e de abordagem transversal em toda a Cemig, é o instrumento que detalha a estratégia ambiental em nível tático, em que são identificadas as questões ambientais prioritárias e definida a priorização para planos de ação (com objetivos e metas, bem como indicação de responsabilidades, programas, iniciativas e seus respectivos objetivos, indicadores, alocação de recursos etc.). Periodicamente, esse programa é acompanhado por um comitê composto por representantes das diretorias da Empresa.

A Matriz de priorização abrange aspectos ambientais gerais, Biodiversidade, Água, Resíduos e Mudanças Climáticas.

Considera-se fundamental o envolvimento das diferentes partes interessadas da Cemig, por meio de redes de atuação e construção de parcerias na elaboração e execução de todos os programas.

A Empresa investe continuamente em P&D e em novas tecnologias que visam mitigar os impactos e reduzir os riscos ambientais de suas operações, cujos resultados são demonstrados ao longo dos itens deste capítulo. A figura abaixo apresenta a estratégia ambiental e seu desdobramento tático e operacional.



13.2 GESTÃO AMBIENTAL

103-2:301

A gestão ambiental da Cemig abrange em seu escopo todos os processos, operacionais e de apoio, desde as fases de planejamento, construção e operação, até a desativação dos empreendimentos. A estruturação dos Sistemas de Gestão garante que as premissas sejam assumidas e aplicadas por toda a força de trabalho da Cemig.

103-1:307

O Sistema de Gestão Ambiental – SGA, permite a adoção das melhores práticas para a minimização dos riscos ambientais e otimização dos custos operacionais. Atuando de forma preventiva, o SGA visa a minimização dos possíveis impactos ambientais, redução das ocorrências, preparação dos colaboradores adequadamente para o atendimento às emergências, bem como a obtenção de maior assertividade na condução da estratégia ambiental e dos compromissos assumidos com os órgãos competentes.

Então, quando construída a matriz de priorização e definidos os programas e as iniciativas de trabalho, é preciso conduzir e gerenciar as ações e os resultados desses esforços.

103-3:301

103-3:307

Por meio da adoção da Norma NBR ISO 14001:2015 ou de um Sistema de Gestão Interno denominado SGA Nível 1, desenvolvido com base nos princípios da referida Norma, as áreas passam a conduzir suas atividades de maneira controlada, com foco no cumprimento dos requisitos legais aplicáveis à gestão ambiental. Para garantir o controle, ambos os Sistemas são verificados por auditorias internas, realizadas por equipes prioritariamente próprias e auditorias externas, sendo estas conduzidas por organismo certificador externo e independente credenciado pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre).

Com a transição das certificações ambientais para a nova versão da Norma ISO 14001, os escopos ambientais tiveram uma revisão de abrangência e direcionamento considerando os benefícios da nova versão.

Esses benefícios incluem melhor entendimento das necessidades e expectativas das partes interessadas, uma compreensão mais ampla dos processos sobre o contexto no qual estão inseridos, um alinhamento maior dos projetos ambientais com a estratégia organizacional e a gestão de riscos dos processos. Dessa forma, é possível ter uma visão integrada do ciclo de vida dos serviços desenvolvidos pela Cemig, entendendo os impactos ambientais dos empreendimentos do início ao fim da sua cadeia de valor.

103-2:307

Os requisitos normativos são aplicáveis e atendidos pela Cemig, de acordo com o estipulado pelo Manual da Qualidade. Esse manual é publicado corporativamente como uma Instrução de Organização, que especifica os temas mais relevantes para os Sistemas e orientam o atendimento aos requisitos exigidos pelas normas por meio das práticas da Cemig. De forma complementar, são realizados treinamentos online visando apresentar de forma clara e objetiva o conteúdo do Manual de Qualidade e capacitar todos os empregados à atender os requisitos normativos das NBR ISO 9001:2015, NBR ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007, aumentando, assim, o engajamento de todos com os Sistemas de Gestão e processos certificados da organização.^{77,78}

⁷⁷ Nota 1: A certificação do Sistema de Gestão Ambiental na NBR ISO 14001 só é possível para áreas que tenham licença ambiental e, como muitas instalações foram construídas anteriormente à legislação ambiental, atualmente elas estão em processo de licenciamento corretivo junto aos órgãos ambientais. Essas instalações tinham boas práticas de Gestão Ambiental, mas eram impedidas de obter a certificação. Assim, a Cemig desenvolveu o SGA Nível 1 como um passo para a certificação na ISO 14001. De fato, ao longo do tempo, as instalações que foram obtendo a licença ambiental de operação conseguiram, após a primeira auditoria externa, ser recomendadas para certificação na ISO 14001, mostrando o rigor das práticas do SGA Nível 1.

⁷⁸ Nota 2: A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) é o organismo de acreditação de organismos de avaliação da conformidade reconhecido pelo Governo Brasileiro. A Cgcre é, portanto, dentro da estrutura organizacional do Inmetro, a unidade organizacional principal que tem total responsabilidade e autoridade sobre todos os aspectos referentes à acreditação, incluindo as decisões de acreditação.

Cobertura do Sistema de Gestão Ambiental na Cemig			
Atividade	ISO 14001	SGA Nível 1	Requisitos Mínimos ⁴
Geração ¹	65%	20%	15%
Transmissão ²	72%	28%	0%
Distribuição ³	2%	10%	88%

Atividade	OHSAS 18001	Modelo Hira-Cemig
Geração ¹	84%	16%
Transmissão ²	100%	0%
Distribuição ³	1%	99%

1 Em relação aos MW gerados nas grandes usinas

2 Em relação à extensão das Linhas de Transmissão da GT

3 Em relação aos consumidores

4 Os Requisitos Mínimos só existem onde não está implantado o SGA, seja com base na 14001, seja com base no SGA Nível 1

13.3 CONFORMIDADE AMBIENTAL

PG7

PG8

Além de ser uma obrigação legal, o licenciamento ambiental das atividades da Cemig visa garantir que sua expansão e operação ocorram em observância aos critérios ambientais e de sustentabilidade e em consonância com a Política Ambiental da Companhia para apoiar a prevenção de impactos e nortear a gestão ambiental de empreendimentos da Cemig.

307-1

O licenciamento ambiental pode ter caráter preventivo (no caso de empreendimentos novos) ou corretivo (empreendimentos instalados antes da obrigatoriedade do licenciamento ambiental). Para o licenciamento ambiental dos empreendimentos instalados antes de 2007, a Cemig Distribuição fez um agrupamento por região, dividindo o sistema em sete malhas regionais: Centro, Leste, Oeste, Norte, Sul, Mantiqueira e Triângulo. Com a entrada em vigor da Deliberação Normativa 217/17 do governo de Minas Gerais, que excluiu o código de subestação dos empreendimentos passíveis de licenciamento e alterou o conceito de linha de transmissão, os empreendimentos da Cemig Distribuição passaram a ser não passíveis de licenciamento, portanto, todos agora estão regulares em relação a legislação ambiental.

A Cemig GT, por sua vez, tem 79% dos seus empreendimentos devidamente licenciados e 21% em processo de obtenção das respectivas licenças ambientais. Como os empreendimentos da Cemig GT foram construídos antes da obrigatoriedade do licenciamento ambiental, eles se enquadram, todos, na categoria de licenciamento corretivo. Todos os processos são monitorados em termos de cumprimento do prazo, que orienta a submissão de pedidos de renovação de licenças, uma vez que os prazos para submeter pedidos de remoção de licenças ambientais estão prescritos em lei.

O risco para os negócios da Cemig relativos aos processos de licenciamento ambiental é relevante, uma vez que não conformidades (seja com prazos, obtenção de licenças ou com implantação de condicionantes) podem gerar impactos em reputação e nos resultados. Esses riscos estão descritos e discutidos no Formulário de Referência e no Formulário 20-F da Cemig.

307-1

O recebimento de ofícios de autuações e infrações ambientais significativas⁷⁹ pela Cemig contabilizou apenas um processo em 2018, totalizando R\$ 227 mil. Essa demanda já foi tratada pela Empresa, que já encaminhou resposta aos Órgãos Públicos e Ambientais.

13.4 RECURSOS APLICADOS

Em 2018, a Cemig totalizou R\$ 47,4 milhões em recursos aplicados em meio ambiente. Os investimentos ambientais foram subdivididos em investimento de capital, despesas e projetos de P&D, conforme tabela a seguir.

	Recursos aplicados em Meio Ambiente (R\$)		
	2016	2017	2018
Investimento de capital	R\$ 8.177.000	R\$ 4.048.000	R\$ 13.351.000
Despesas	R\$ 41.628.515	R\$ 32.268.421	R\$ 30.228.938
P&D	R\$ 2.856.000	R\$ 1.138.257	R\$ 3.886.744
Total	R\$ 52.661.515	R\$ 37.454.678	R\$ 47.466.682

Dentre as três frentes de investimento, cabe destacar os recursos destinados ao gerenciamento de resíduos, R\$ 755 mil; aos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, R\$ 3,8 milhões; e investimentos e despesas relativas ao cumprimento de condicionantes e melhorias ambientais, R\$ 43 milhões. A priorização e a alocação desses recursos são revistas periodicamente pelo Comitê de Adequação Socioambiental.

⁷⁹ Nota: São consideradas significativas autuações e infrações ambientais se a multa for maior que US\$ 10.000. Definição sugerida pelo Índice Dow Jones de Sustentabilidade.

13.5 ECOEFICIÊNCIA

ODS12

A Cemig possibilita sua contribuição para a conservação de recursos ambientais por meio de adequada gestão ambiental em suas operações, dado que possui significativo consumo de insumos e materiais, com consequente geração de resíduos. O tipo e a quantidade de materiais utilizados e a sua disposição após e/ou ao final da vida útil podem causar impactos significativos.

A abordagem da gestão ambiental definida e implementada pela empresa converge com seus compromissos ambientais, e com o desenvolvimento sustentável.

Materiais

301-1

Os materiais de fonte não renovável e de maior intensidade de uso e relevância operacional consumidos pela Cemig, bem como as respectivas quantidades consumidas, estão descritas na tabela a seguir.

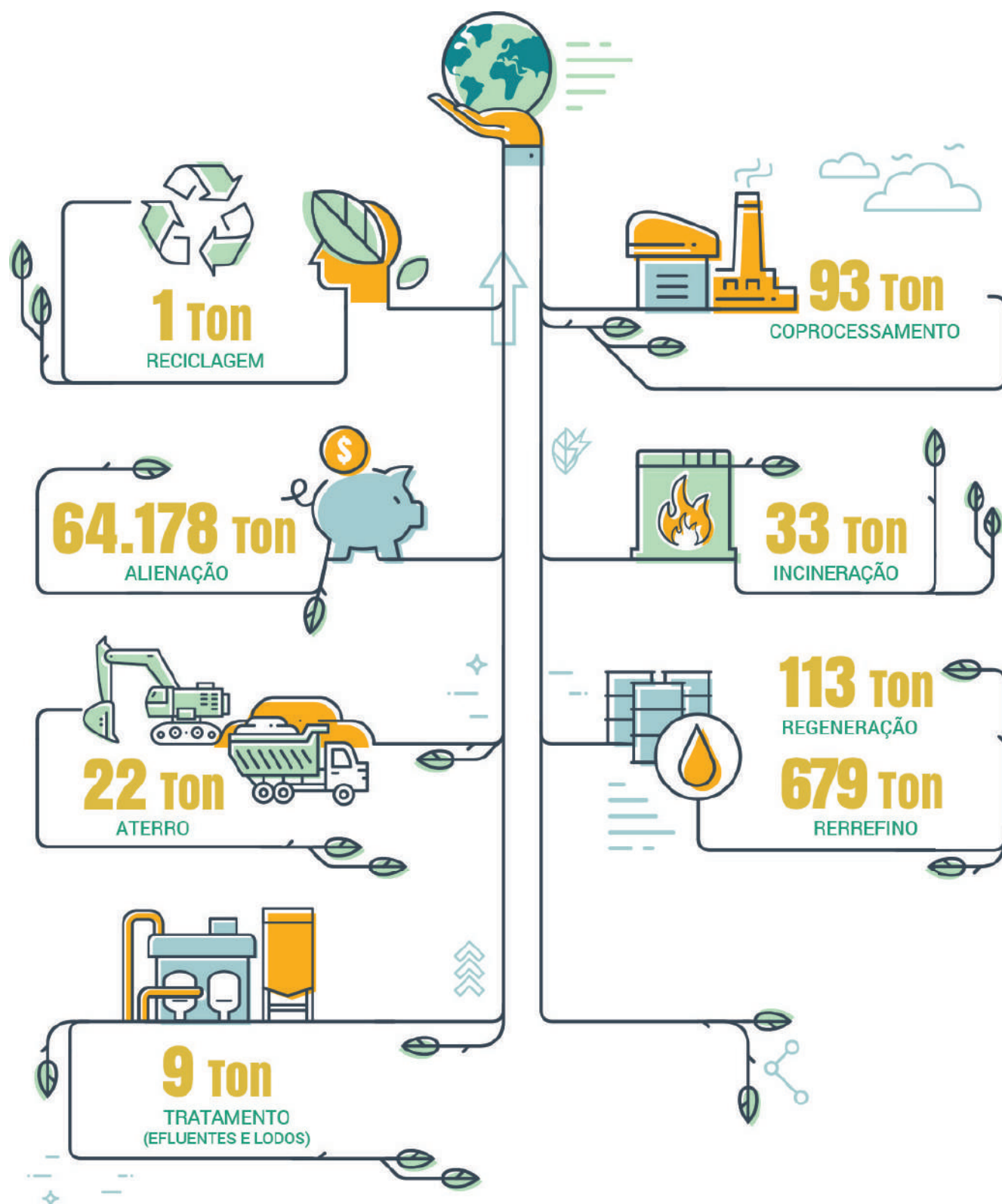
Ano	Transformadores para Distribuição (unid)	Postes de Concreto (unid)	Cabos	Cabos	Medidores (unid)	Iluminação Pública (lâmpadas, relés, reatores, luminárias, braço, tomada, chicote ignitor e etc.) (unid)
			(m)	(kg)		
2013	14.209	52.243	10.795.817	2.684.791	843.185	734.429
2014	11.938	38.598	8.901.101	1.453.548	480.704	698.406
2015	16.237	39.530	8.927.891	1.316.413	555.390	42.107
2016	19.688	47.163	8.560.534	1.000.324	529.088	70.652
2017	28.116	42.057	7.853.443	1.155.093	545.560	49.986
2018	28.488	39.231	7.406.782	1.308.120	441.605	-

Em 2018, a responsabilidade pelo monitoramento e manutenção de iluminação pública foi transferida para as prefeituras municipais. Dessa forma, a Cemig não mais gerencia esse aspecto e, portanto, não mais acompanha os dados a ele relativos.

301-2

Ainda não existe no mercado opções alternativas provenientes de reciclados para os materiais mais usados pela empresa na geração, transmissão e distribuição de energia. A Cemig permanece atenta às novas soluções, buscando alternativas que tragam componentes ou insumos integralmente reciclados para os produtos consumidos.

Resíduos



Atualmente em processo de revisão, o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR, apresenta uma previsão de qualificação e quantificação dos resíduos gerados e estabelece critérios para que o PGR seja aplicado, monitorado e atualizado continuamente para o seu adequado desempenho. O PGR visa ao cumprimento legal e apoiar a implantação da Política Ambiental da Empresa.

As unidades geradoras são responsáveis pela segregação adequada dos resíduos, identificação, acondicionamento e transporte do ponto de geração até o CDA-IG. Em alguns casos, existem empresas terceirizadas contratadas para realizar parte do processo⁸⁰. O Centro de Distribuição Avançado Igarapé (CDA-IG) é responsável pelo armazenamento temporário dos resíduos corporativos gerados na Cemig D e Cemig GT. A gestão desses processos e da destinação final cabe à Superintendência de Suprimento de Material e Serviço.

103-3:306

Os processos de gestão de resíduos são certificados pelo Sistema de Gestão Ambiental – SGA Nível 1 e pela Norma ISO:9001:2015.

O processo de destinação é realizado de forma monitorada e, em 2017, a Cemig implantou o controle de resíduos via SAP-R3 com o objetivo de garantir maior rastreabilidade e disponibilidade dos dados de geração e destinação de resíduos. Os processos de destinação final utilizados pela Cemig estão apresentados no quadro a seguir.

Processos de Destinação Final dos Resíduos da Cemig	
Destinação final	Descrição
Alienação	Consiste na realização de leilões/licitações presenciais, estabelecendo procedimentos coerentes à gestão ambiental da Cemig, com o intuito de se destinar resíduos reaproveitáveis às empresas de reciclagem.
Aterro sanitário	Os resíduos não perigosos e que não são passíveis de recuperação/reciclagem são enviados para o Aterro Sanitário da Prefeitura Municipal de Juatuba.
Coprocessamento	Técnica de utilização de resíduos sólidos industriais a partir do seu processamento como substituto parcial de matéria-prima ou combustível, no forno de produção de clínquer, na fabricação do cimento.
Incineração	Processo de destruição térmica realizada sob alta temperatura - 900 a 1200 °C, com tempo de residência controlada - e utilizado para o tratamento de resíduos de alta periculosidade ou que necessitam de destruição completa e segura.
Reciclagem	Processo de transformação dos resíduos sólidos, que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.
Regeneração do óleo	Processo industrial realizado pela própria empresa para reestabelecer as propriedades físico-químicas do óleo mineral isolante, retornando o óleo para o processo e evitando o seu descarte prematuro.
Reutilização	Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química.
Rerefino	Processo industrial para remoção de contaminantes, de produtos de degradação e de aditivos, conferindo ao produto obtido nesse processo as mesmas características de óleo lubrificante básico. As principais etapas do processo de recuperação do óleo são decantação, neutralização, destilação, clarificação e filtragem.

306-2

A destinação final dos resíduos Cemig está em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/10.

⁸⁰ Desde 2014, por exemplo, a Empresa de Transportes Apoteose assumiu a operação logística da Cemig no CDA-IG e no Centro de Distribuição Avançado Jatobá. Esses fornecedores de serviços de transporte ou destinação final de resíduos devem possuir licenças ambientais, permissões de movimentações dos resíduos e Certificados de Regularidade das Atividades Potencialmente Poluidoras junto ao Cadastro Técnico Federal/IBAMA, sendo auditados periodicamente.

A destinação final dos resíduos Cemig está em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/10.

No período de janeiro a dezembro de 2018, foram encaminhadas para destinação final 64,3 mil toneladas de resíduos industriais: 99,58% desses resíduos foram alienados ou reciclados; 0,17% regenerados, reutilizados ou descontaminados; e 0,24% coprocessados, incinerados, enviados para tratamento (efluentes e lodos) ou dispostos em aterro industrial. Em comparação com 2017, quando foram geradas 39,8 mil toneladas de resíduo, a Cemig aumentou em 62% sua disposição de resíduos industriais. Ressalta-se que os resíduos destinados em 2018 não foram necessariamente gerados em 2018. Isto se deve ao armazenamento temporário onde os resíduos são caracterizados, segregados, acondicionados, identificados e posteriormente destinados. Como em 2018 a Cemig fechou um ciclo quinquenal de investimentos em manutenção de infraestruturas, o aumento observado na disposição de resíduos se justifica.

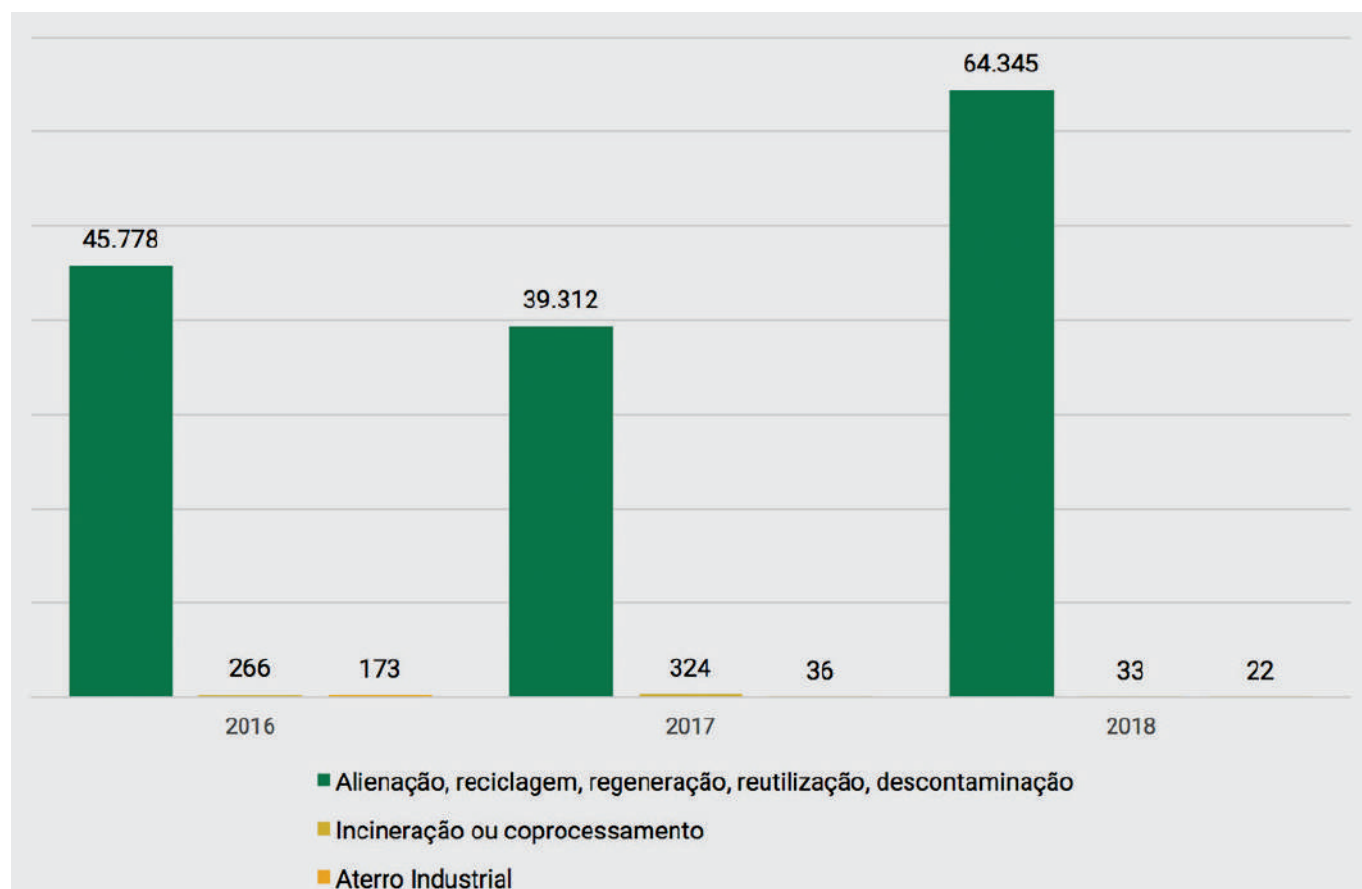
Os resíduos alienados são constituídos, principalmente, por cabos e fios, sucata de transformadores, sucatas metálicas, sucata de medidores, postes, cruzetas, aparas e resíduos de madeira. A receita obtida com a venda dessas 64 mil toneladas de resíduo alcançou R\$ 44,6 milhões em 2018, representando um aumento de, aproximadamente, 316% em relação à receita do ano anterior. Esse aumento é em grande parte devido à alienação de transformadores de distribuição.

Em 2018, foram gastos cerca de R\$ 232 mil com a destinação de 112 toneladas de resíduos sólidos impregnados com óleo, solventes, EPIs, resíduos de fibra e lã de vidro, lodo de fossa séptica, resíduos de amianto e contaminados por PCBs e óleo mineral isolante, representando decréscimo de 76% em massa em relação ao ano anterior, ocasionado, principalmente, pela diminuição de resíduos contaminados por PCBs e óleo mineral isolante. Houve destinação de 33 toneladas de resíduos contaminados e equipamentos contendo PCB em 2018. Tais materiais foram enviados para destruição térmica em empresa licenciada para execução desse serviço.

Do total de resíduos oleosos destinados, foram regeneradas e reutilizadas pela Empresa 112,5 toneladas de óleo mineral isolante. Essa medida, além de proporcionar benefícios ambientais, como a não geração de resíduos perigosos, evitou um custo à Cemig de, aproximadamente, R\$ 12,3 mil, considerando apenas os valores de aquisição do óleo novo, sem considerar os custos para a destinação final dos resíduos.

Todos os processos de destinação dos resíduos possuem comprovações por meio dos certificados de destinação final dos resíduos.

Destinação final de resíduos da Cemig, em toneladas e por método de disposição

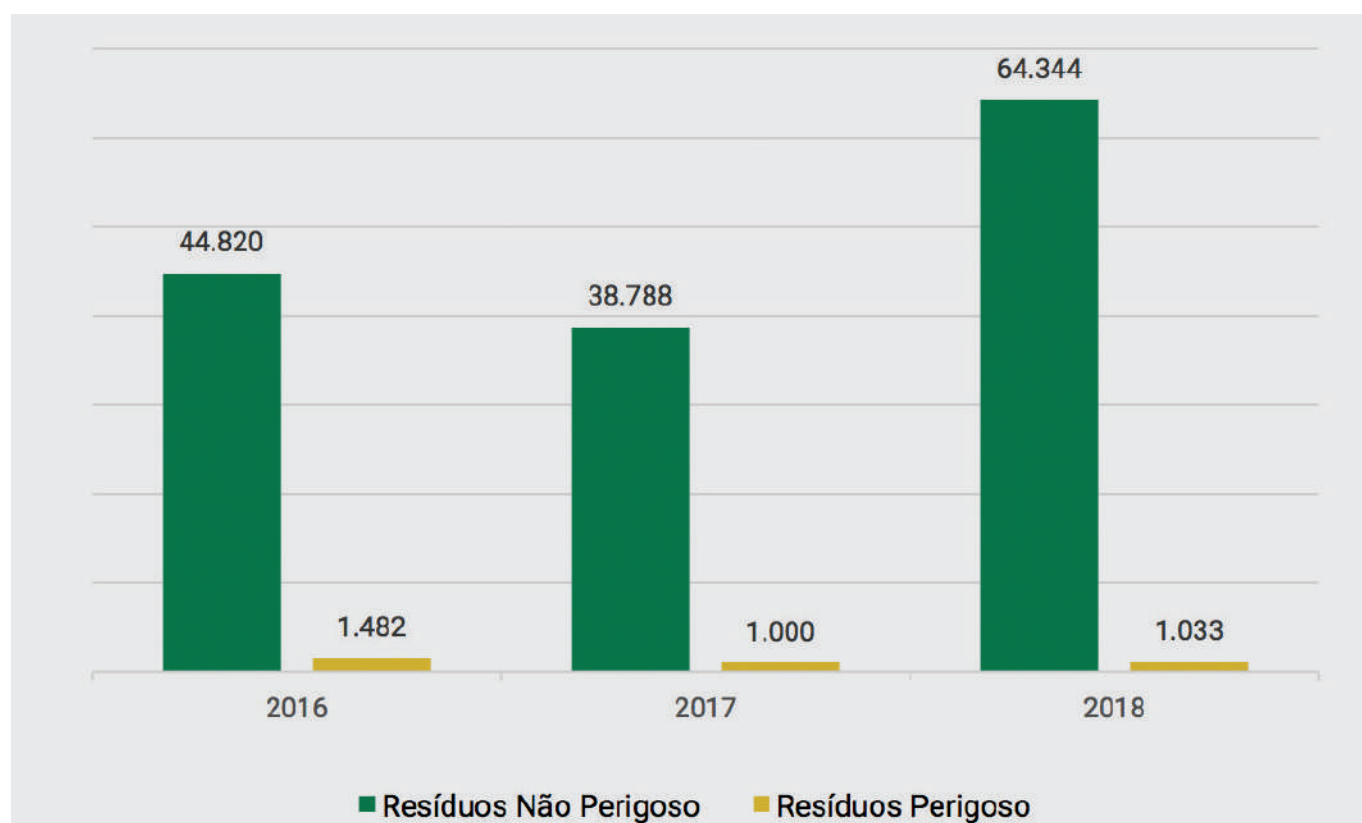


306-4

O gráfico a seguir apresenta a proporção entre resíduos perigosos e não perigosos destinados pela Cemig, nos últimos três anos. Dos resíduos perigosos, 799,5 t foram transportadas e 233,9 t foram tratadas⁸¹. A Cemig não exporta nem importa resíduos perigosos.

⁸¹ Foram considerados tratados os resíduos com as seguintes destinações finais: coprocessamento, descontaminação e reciclagem, incineração e regeneração CTO.

Peso de resíduos perigosos e não perigosos destinados pela Cemig



Efluentes

306-1

306-2

Os impactos dos descartes de efluentes líquidos variam conforme a quantidade, a qualidade e o destino dado ao efluente. Os principais efluentes gerados pela Cemig são oriundos das instalações sanitárias de suas infraestruturas, do uso da água para o resfriamento de equipamentos nas usinas geradoras e para a geração propriamente dita em turbinas hidroelétricas. Em relação aos efluentes das instalações sanitárias, 100% do efluente é conduzido para os sistemas de tratamento convencionais, oferecidos pelas concessionárias locais e não representam riscos aos corpos d'água.

Sobre os efluentes oriundos da geração e resfriamento de equipamentos nas usinas hidrelétricas, para a maioria das instalações a água utilizada é retirada na tomada d'água e despejada no sistema do canal de fuga, havendo uma derivação, mas sem medição. Esses usos são não consuntivos e o descarte da água é em conjunto, diretamente no corpo d'água. Eventuais degradações da qualidade da água podem ocorrer em volume insignificante quando comparada à vazão do rio.

103-3:306

Ainda em relação aos efluentes das UHEs, a Cemig monitora a qualidade da água, à montante e à jusante das barragens, de forma que a Empresa possa identificar se há algum

impacto sendo causado aos cursos d'água. Esse monitoramento atua como uma avaliação da qualidade da gestão de efluentes da Empresa, visando a adequação dos parâmetros dos efluentes aos definidos pela legislação. As análises e respectivas periodicidades estão em quadro a seguir.

Analysis	Periodicity
Groundwater analysis	Semiannually
Effluent analysis - effluent grease trap	Semiannually
Effluent analysis - oil-water separator box	Monthly
Analysis of water potability	Semiannually
Soil analysis in contaminated area	When it is suspected of contamination

O monitoramento consiste, também, em realização de auditorias, três vezes ao ano: uma auditoria externa, executada pelo órgão certificador ABNT, e duas auditorias internas, executadas por auditores preparados e com formação adequada para tal fim.

306-1

No que se refere à UTE Igarapé, parte do seu efluente é classificado como efluente industrial. Nesse empreendimento existe um processo interno de tratamento do efluente, que realiza ajuste de pH, retirada de sólidos suspensos e de óleos e graxas – antes de ser lançado no corpo receptor. A qualidade da água do corpo receptor – Rio Paraopeba – à jusante do lançamento é monitorada, de modo a garantir o atendimento à legislação⁸². Em 2018, o volume de efluente lançado pela UTE Igarapé foi 4.321,42 m³⁸³.

306-3

É importante destacar que o principal risco de impacto negativo por emissão de efluentes da Cemig é presença de óleo nas águas das UHEs. Qualquer tipo de incidente relativo à contaminação ou vazamento é registrado e consolidado em um Relatório de Ocorrência Ambiental – ROA. Em 2018, houve dois episódios registrados, cujos detalhes estão na tabela a seguir.

306-3

Episódios de Vazamento em 2018		
Usina	PCH Pai Joaquim (MG/TR)	SE Várzea da Palma (MT/CN)
Localização do vazamento	Disjuntor 6J4	Autotransformador T5
Volume do vazamento (litros)	1000	7000
Material do vazamento	Derramamento de óleo em piso	Derramamento de óleo em brita e porcelana e na caixa separadora de água e óleo

⁸² Os parâmetros aceitos pela legislação são: pH 6 a 9, turbidez <100, DQO <180, óleos e graxas < 20.

⁸³ Para o cálculo, adotou-se a estimativa de que o volume de efluente industrial gerado corresponde a dois terços da produção de água desmineralizada.

Em ambos os casos foi possível remediar o vazamento e o óleo não entrou em contato com solo ou superfície líquida, não configurando uma contaminação. Além disso, todo resíduo sólido contaminado foi retirado e destinado como determina a legislação.

306-5

Nenhum corpo de água foi significativamente afetado por descartes ou drenagem de água resultantes das operações da Cemig em 2018.

Energia

302-1

103-1:30

No desenvolvimento de suas operações, a Cemig consome energia na forma de combustível e eletricidade. Os dados de consumo de energia na organização, em 2018, são detalhados na tabela abaixo⁸⁴.

Consumo de energia na organização	
Precursor	Total
Consumo por combustível não renovável (GJ)	
Diesel - Brasil	107.750,66
Gasolina - Brasil	22.868,04
Gás Liquefeito de Petróleo	20,81
Gás Natural	196,24
Gás Natural Veicular	1.273,70
Querosene de Aviação	4.524,22
Óleo combustível	273.266,67
Consumo por combustível renovável (GJ)	
Etanol hidratado	5.665,54
Consumo total de combustíveis (GJ)	415.565,88
Consumo de Eletricidade (GJ)	149.234,83
Consumo total de energia (GJ)	564.800,71

⁸⁴ Apesar de conservadoramente categorizados como combustíveis não renováveis, "Gasolina - Brasil" e "Diesel - Brasil" contém adição de combustíveis renováveis (i.e. etanol e biodiesel, respectivamente). O consumo de eletricidade também é conservadoramente caracterizado como não renovável devido à impossibilidade de apurar a participação efetiva das fontes renováveis no Sistema Interligado Nacional.

Para efeitos comparativos, apresenta-se o histórico do consumo energético da Cemig agrupado nos três principais tipos de consumo: energia elétrica, combustíveis para frota, geradores de emergência, máquinas e equipamentos e combustível para geração na usina termoeletrica.

Consumo total de energia (GJ)										
Ano	Energia elétrica	Variação em relação ao período anterior (%)	Combustíveis para geradores	Variação em relação ao período anterior (%)	Combustíveis para a frota, equipamentos e máquinas	Variação em relação ao período anterior (%)	Combustíveis para as usinas térmicas	Variação em relação ao período anterior (%)	TOTAL	Variação em relação ao período anterior (%)
2014	158.993	+0,96	314	-36,18	173.493	-1,49	8.054.794	+318,66	8.387.593	+271,46
2015	160.042	+0,66	214	-31,85	164.680	-5,08	1.965.111	-75,60	2.290.047	-72,70
2016	156.373	-2,29	356	+66,36	161.674	-1,83	1.709	-99,91	320.111	-86,02
2017	156.773	+0,26	350	-1,69	154.796	-4,25	450.154	+26.240,03	762.074	+138,07
2018	149.235	-4,81	331	-5,43	139.131	-10,12	276.104	-38,66	564.801	-25,89

A Cemig também contabiliza o consumo de energia em sua cadeia de valor, nas seguintes categorias do GHG Protocol: combustão estacionária, combustão móvel, aquisição de energia elétrica, deslocamento de funcionários (casa-trabalho), transporte e distribuição (upstream e downstream) e uso de bens e serviços vendidos. Os dados de consumo de energia fora da organização são apresentados na tabela abaixo.

Consumo de energia fora da organização	
Precursor	Total
Consumo por combustível não renovável (GJ)	
Diesel - Brasil	192.039,07
Gasolina - Brasil	22.376,42
Gás Liquefeito de Petróleo	1.100,15
Gás Natural	37.730.196,65
Gás Natural Veicular	1.510.389,48
Querosene de Aviação	9.542,97
Consumo por combustível renovável (GJ)	
Etanol hidratado	5.148,63
Consumo total de combustíveis (GJ)	39.470.793,37
Consumo de eletricidade (GJ)	263.914.199,6
Consumo total de energia (GJ)	303.384.992,9

302-1

302-2

O consumo de energia dentro e fora da organização foi calculado a partir da categorização proposta pela metodologia GHG Protocol. Os fatores de conversão utilizados são disponibilizados pelo Conselho Nacional de Política Energética – CNPE, Painel Intergovernamental – IPCC, Programa Brasileiro GHG Protocol e no Balanço Energético Nacional.



Sandro Garzon (Meio Ambiente)

14. RECURSOS HÍDRICOS

ODS6

103-1

Água é o recurso estratégico do qual o negócio da Cemig depende, já que 96,6% da energia elétrica gerada é proveniente de usinas e centrais hidrelétricas. A empresa reconhece seu papel na conservação desse recurso e os potenciais impactos de suas atividades na disponibilidade hídrica.

103-2:303

Diante disso, em 2016, publicou sua Política de Recursos Hídricos⁸⁵, cujos princípios estão detalhados a seguir.

COMPROMISSOS

Adoção de práticas de uso racional, integrado e sustentável dos recursos hídricos.

Prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos, tanto de origem natural quanto decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

METAS

Conservação de água e preservação de mananciais, por meio da construção de parcerias com órgãos públicos e com a sociedade, visando o melhor aproveitamento deste recurso natural.

⁸⁵ A Política de Recursos Hídricos da Cemig está disponível em seu website. Para acessá-la basta acessar: http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/Paginas/sustentabilidade.aspx

RESPONSABILIDADES

Participação na Gestão Pública e atendimento à legislação de Recursos Hídricos
Gestão Segura dos Reservatórios
Monitoramento Climatológico
Monitoramento Qualitativo e Quantitativo da Água
Relacionamento com Partes Interessadas
Pesquisa e Desenvolvimento.

14.1 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O uso da água para fins de geração de energia elétrica é sujeito ao ambiente regulatório, sendo o despacho da matriz hidrotérmica do Sistema Interligado Nacional (SIN) competência do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)⁸⁶.

Necessariamente, devem ser considerados os usos múltiplos da água por outros usuários da bacia hidrográfica, na operação e gestão dos reservatórios que a Cemig utiliza para geração de energia, o que implica em múltiplas restrições ambientais e de segurança.

Em períodos de estiagem severa, como o que ocorreu no período de 2013 a 2018⁸⁷, o monitoramento e a previsão dos níveis dos reservatórios, bem como o constante engajamento com o poder público, sociedade civil e usuários, foram primordiais para a garantia da geração de energia com manutenção dos demais usos da água.

PCH Rio de Pedras

Parceria em prol da Segurança hídrica e garantia do Abastecimento Público da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)

Em relatórios anteriores (RAS 2017, RAS 2016), os cases exitosos de gestão de reservatórios foram Três Marias e Irapé, especialmente sobre garantia dos usos múltiplos de água na bacia.

O Relatório de 2018 contém informação sobre a constituição de uma parceria inédita no Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH (rio das Velhas, bacia do São Francisco), envolvendo o reservatório da PCH Rio de Pedras - Cemig GT e demais usuários de água da região.

⁸⁶ O ONS é uma pessoa jurídica de direito privado, sob a forma de associação civil, sem fins lucrativos, responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no SIN, sob a fiscalização e regulação da ANEEL.

⁸⁷ Devido à crise hídrica instalada no país desde 2013 e observada na maioria das bacias hidrográficas localizadas no centro-sul do país, as vazões ocorridas nos cursos d'água atingiram valores bem abaixo da média histórica, sobretudo no período compreendido entre os meses de maio a outubro.

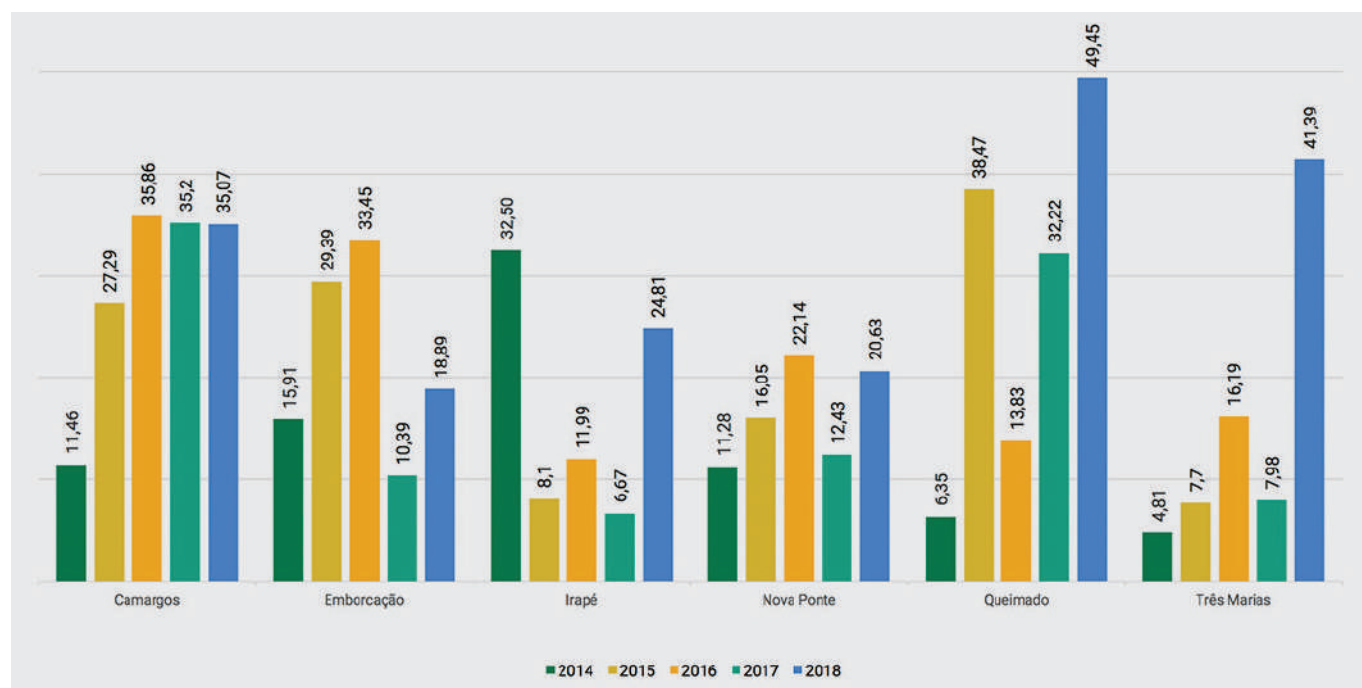
A situação de crise severa devido à estiagem prolongada não foi diferente no rio das Velhas, responsável pelo abastecimento público de cerca de 2,4 milhões de pessoas, o que representa cerca de 50% da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH. Por utilizar o método de captação a fio d'água⁸⁸ na Estação de Tratamento de Água Bela Fama – ETA Bela Fama, a escassez de água no curso do rio acabou levando a dificuldades de operação.

Nesse contexto, foi constituído o Grupo Gestor de Vazão Alto Rio das Velhas, liderado pelo CBH Velhas e formado pelos usuários participantes do CBH - Cemig, COPASA, Anglo Gold Ashanti e tendo o apoio do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM. O grupo propôs e executou a gestão e operação integrada dos reservatórios do alto rio das Velhas, PCH Rio de Pedras e reservatórios do Complexo Gerador Rio do Peixe, localizados à montante da captação da ETA Bela Fama.

Com o intuito preservar os estoques de água, para que sejam utilizados em momentos críticos de baixas vazões na captação na ETA Bela Fama, o grupo propôs a alteração da outorga de Aproveitamento Hidrelétrico da PCH Rio de Pedras. Ambas (alteração da outorga e a operação integrada) viabilizaram o equacionamento dos efeitos do longo período de estiagem, evitando crise de abastecimento de água de parte da RMBH.

Disponibilidade Hídrica

Useful Volume (% of total)



103-2:303

103-3:303

A Cemig possui indicadores para gestão dos recursos hídricos, que são analisados periodicamente, mostrando a tendência de cumprimento das metas e possibilitando eventuais intervenções que se mostrarem necessárias.

⁸⁸ Método de captação que aproveita da correnteza dos rios para geração de energia, sem a necessidade de estocar água.

Entre os indicadores, destaca-se o Índice de Eficiência no Planejamento Energético das Usinas – IEPE. O IEPE mede a eficiência da operação energética das usinas hidrelétricas da Cemig por meio da comparação da 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.

Quanto maior seu resultado, melhor foi o planejamento do aproveitamento da água para geração de energia elétrica. Assim como nos últimos anos, devido às baixas afluições verificadas no período, praticamente não houve vertimento nas usinas. Isso acabou contribuindo para que o resultado do IEPE superasse novamente a meta, que para esse ano de 2018 era de 93%. O resultado do IEPE 2018 ficou em 93,23%.

Visando garantir, integralmente, a regularidade em relação aos diversos usos dos recursos hídricos, as outorgas ligadas à geração de energia elétrica estão vinculadas aos estudos técnicos do empreendimento, levando em conta a vazão regularizada, características do reservatório e do barramento.

A Cemig faz a gestão de 152 processos de uso de recursos hídricos, que estão relacionados a todas as atividades da Empresa, sendo 28 processos de registro de uso insignificante e 124 processos de outorga⁸⁹.

14.2 GESTÃO DE RISCOS

Atualmente, são mapeados os seguintes riscos relacionadas à gestão de recursos hídricos: assoreamento e ruptura dos reservatórios, desvios na previsão meteorológica, perda de garantia física de PCH como consequência da diminuição de disponibilidade hídrica, mudanças regulatórias e na estrutura de preço, e potenciais conflitos com as partes interessadas, que podem advir tanto de secas prolongadas quanto da ocorrência de eventos de inundações pelo excesso de chuvas⁹⁰.

Segurança de Barragens

De modo a endereçar um dos seus principais riscos hídricos e visando garantir a segurança das barragens operadas e mantidas pela Cemig, a empresa utiliza uma metodologia respaldada nas melhores práticas nacionais e internacionais, atendendo também à Lei Federal 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, e a sua regulamentação associada (Resolução Normativa nº 696/2015 da ANEEL)⁹¹.

⁸⁹ Acesse o mapa com a localização das outorgas da Cemig: https://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/Recursos_Hidricos/Paginas/Mapa_Outorga_Agua.aspx

⁹⁰ Mais detalhes sobre os riscos hídricos enfrentados pela empresa estão disponíveis em outras publicações da Cemig, a saber: Formulário 20-F, Relatório CDP Mudança do Clima (2018) e Relatório CDP Segurança Hídrica (2018)

⁹¹ 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.

Informações mais detalhadas sobre a abordagem para gestão desse risco e todas as ações conduzidas pela Cemig dentro da estratégia de segurança de barragens estão descritas no capítulo Governança Corporativa, seção Gestão de riscos.

14.3 MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO

A Cemig executa ações que viabilizam a gestão e prevenção de possíveis impactos relacionados à disponibilidade hídrica sobre o seu negócio e investe em práticas que a posicionam em uma situação de maior segurança diante dos diversos cenários possíveis, por meio da utilização de modernas técnicas e equipamentos, como o Sistema de Localização de Tempestades, Sistema de Telemetria e Monitoramento Hidrometeorológico, modelos matemáticos de simulação hidrológica e previsão de tempo e clima.

Atualmente, a Cemig opera uma rede hidrometeorológica que gera 381 séries de dados, sendo 147 de chuvas, 104 de vazões nos cursos d'água, 56 de nível dos reservatórios e dos rios, 36 estações climatológicas, que monitoram temperatura, umidade do ar, velocidade e direção do vento, radiação solar e pressão atmosférica e 38 de qualidade da água dos reservatórios.

Essas estações estão distribuídas em locais estratégicos nos estados de Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina e seus dados são recebidos em tempo real na sede da Empresa em Belo Horizonte.

O Radar Meteorológico, adquirido pela Cemig em 2011, é o principal instrumento para ampliar a assertividade nas previsões hidrológicas, possibilitando maior segurança para a operação dos empreendimentos hidrelétricos e para a sociedade.

O radar também é estratégico para o controle e operação dos reservatórios das usinas hidrelétricas. Com a antecipação das informações sobre a direção de deslocamento e a intensidade das chuvas, pode-se estimar o volume de água que chegará ao reservatório e ajustar sua operação hidráulica para minimizar os efeitos das cheias para a população e para o empreendimento. Ademais, a Empresa pode emitir alerta às Defesas Cíveis sobre tempestades que podem trazer consequências sérias para a população, permitindo uma atuação preventiva.

14.4 MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

O setor elétrico brasileiro tem se deparado com várias questões ambientais durante o planejamento, implantação e operação de seus empreendimentos. A implantação de barramentos acarreta impactos consideráveis nos rios e essas mudanças podem influenciar diretamente no equilíbrio do ecossistema, que por sua vez pode gerar uma série de alterações físicas, químicas e também nos componentes bióticos do sistema.

Em consonância com as diretrizes da Política de Biodiversidade da Empresa, que têm como premissas criar estratégias mais eficientes na conservação da biodiversidade e atender reso-

luções estaduais e federais, a Cemig realiza o Monitoramento de Qualidade das Águas. Esse monitoramento atua como uma ferramenta essencial na identificação e levantamento de informações para avaliação e controle dos impactos ambientais em ecossistemas aquáticos em todas as fases de seus empreendimentos – desde a concepção do projeto até sua operação.

A qualidade das águas dos reservatórios da Cemig é monitorada regularmente em uma rede que contempla 47 reservatórios e mais de 200 estações de coleta de dados físicos, químicos e biológicos nas principais bacias hidrográficas de Minas Gerais.

É importante ressaltar que o alcance dos objetivos é gradativo e a continuidade e padronização do monitoramento pode contribuir para articulação de órgãos gestores e com usuários.

Siságua e Banco de Dados

As coletas para o monitoramento da qualidade da água geram volume de informações que são analisadas e armazenadas, formando um extenso banco de dados, denominado Siságua. O Siságua possibilita a análise da evolução temporal e espacial dos reservatórios e seu entorno, e o seu aprimoramento proporciona uma estruturação de gerenciamento diferenciada. Com geração de informações rápidas, precisas e úteis, o sistema corrobora para uma gestão mais eficiente dos reservatórios hídricos.

Em função da demanda por informações ambientais por parte da sociedade e, principalmente, dos órgãos ambientais, a Cemig disponibiliza os dados do Siságua na internet. O objetivo é compartilhar as informações adquiridas sobre os ecossistemas aquáticos onde a empresa possui empreendimentos.

É importante destacar que foi incorporado ao sistema um filtro geográfico, obtendo uma área de interação geográfica, com o intuito de melhorar a interface para os usuários e facilitar as consultas.

Índice de Qualidade da Água

IQA 2018 para os reservatórios

Para avaliar a condição de degradação dos recursos hídricos, são aplicados índices de qualidade de água, que têm como objetivo simplificar, quantificar, analisar, sintetizar e comunicar dados gerados no monitoramento.

Com o intuito de traduzir e facilitar a comunicação com o público leigo, a Cemig utiliza e disponibiliza o Índice de Qualidade das Águas – IQA (CETESB, 2019⁹²); o objetivo adicional é alimentar o gerenciamento ambiental das 47 usinas monitoradas. Dados de IQA estão disponíveis no Sistema Siságua.

Na tabela abaixo são apresentados os resultados de IQA médio de 2018 para algumas usinas da Cemig localizadas em diversas bacias hidrográficas. Nota-se que a maior parte das usinas possui um nível de qualidade bom, com apenas uma apresentando uma qualidade média da água.

Usina	Corpo D'água	IQA		Nível de Qualidade	Faixa
Cajuru	Pará	81.75		Excelente	$90 < IQA \leq 100$
Emborcação	Paranaíba	89		Bom	$70 < IQA \leq 90$
Nova Ponte	Araguari	88		Médio	$50 < IQA \leq 70$
São Bernardo	Ribeirão São Bernardo	80		Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Irapé	Jequitinhonha	87		Muito Ruim	$0 < IQA \leq 25$

14.5 DESTAQUES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

O objetivo dos projetos de P&D é estabelecer parcerias com centros de pesquisa para desenvolver práticas que posicionem a Empresa em situação de maior segurança diante dos múltiplos cenários de riscos prováveis relativos às questões ambientais.

Para dar continuidade, preencher lacunas, ampliar as abordagens adotadas na avaliação e monitoramento dos corpos de água e trazer inovação às tecnologias de apoio ao gerenciamento dos recursos hídricos, o Núcleo de Qualidade da Água da Cemig está realizando vários projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que foram iniciados em 2018. Os projetos selecionados para o Programa são apresentados a seguir:

⁹² A partir de um estudo realizado em 1970 pela “National Sanitation Foundation” dos Estados Unidos, a CETESB adaptou e desenvolveu o IQA – Índice de Qualidade das Águas que incorpora nove variáveis consideradas relevantes para a avaliação da qualidade das águas. A criação do IQA baseou-se numa pesquisa de opinião junto a especialistas em qualidade de águas, que indicaram as variáveis a serem avaliadas, o peso relativo e a condição com que se apresenta cada parâmetro, segundo uma escala de valores “rating”. Das 35 variáveis indicadoras de qualidade de água inicialmente propostos, somente nove foram selecionados (pH, DBO, Coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, temperatura, turbidez, resíduo total, Oxigênio dissolvido). Foram realizadas curvas de variação, sintetizadas em um conjunto de curvas médias para cada parâmetro, bem como seu peso relativo correspondente. O IQA é calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes às variáveis que integram o índice.

Desenvolvimento de um algoritmo fotogramétrico para avaliação da qualidade da água

O projeto objetiva desenvolver tecnologia de gestão, caracterização e monitoramento de ambientes aquáticos e seu entorno por meio de captura, tratamento e pós-processamento de imagens multiespectrais da área, incluindo ferramentas estatísticas, design de dispositivos autônomos, se necessário, e sistema web combinados aos dados coletados em campo. Uma das atividades iniciais do projeto é o desenvolvimento do algoritmo, protocolos e programas computacionais capazes de integrar imagens aéreas e remotas aos dados primários coletados no local. Todo o sistema deve ser integrado ao banco de dados da Cemig (Siságua). Espera-se, dessa forma, ser possível realizar uma avaliação da qualidade da água remotamente por meio de imagens locais.

Desenvolvimento de metodologia de integridade ecológica de lagoas marginais

Esse projeto prevê o estudo da integridade ecológica de lagoas marginais consideradas prioritárias para preservação da biodiversidade, por meio da investigação do efeito da operação otimizada do reservatório. A iniciativa conta com o conhecimento antecipado do regime hidrológico da bacia incremental do rio no reabastecimento dessas lagoas, em paralelo à operacionalização de canais de comunicação e diálogo entre a Cemig e as comunidades da área de influência.

O conhecimento ecológico das lagoas marginais agrega um conjunto de indicadores ambientais, abióticos e bióticos, que possibilitam apontar estágios prístinos – em estado de preservação, o mais próximo possível do original ou sem interferência antrópica significativa, em comparação a estágios de mudanças decorrentes de pressões antrópicas. Esse conhecimento é fundamental para determinar as lagoas marginais prioritárias para conservação da biodiversidade do rio São Francisco, que atuam como berçário e abrigo de diversas comunidades biológicas aquáticas (algas, microinvertebrados, macroinvertebrados bentônicos, macrófitas e peixes), função de alta relevância ecológica para manutenção da vida aquática.

Os produtos e resultados esperados deste projeto são a criação de mapas temáticos com informações que devem auxiliar na determinação das áreas prioritárias e indicações de medidas para conservação.

Processos ecológicos: desenvolvimento de ecotecnologias de diagnóstico e processos ambientais

O projeto visa criar uma metodologia de avaliação de processos ambientais aquáticos e de diagnóstico ambiental de reservatórios, incluindo a variável mudanças climáticas na integridade funcional dos ambientes.

A integridade funcional é um complemento da integridade estrutural e se refere às taxas, padrões e importância relativa dos diferentes processos no nível de ecossistema. Alguns processos que deveriam ser utilizados nas avaliações de rios são a produção primária de algas bentônicas e macrófitas, respiração, produção secundária de macroinvertebrados, fixação de nitrogênio e decomposição de detritos foliares. Entretanto, este conceito de integridade funcional não é utilizado nas metodologias de avaliação de condições ecológicas de rios e reservatórios pela falta de padronização nas medições e nas variáveis-resposta. Com o atual cenário de mudanças na integridade funcional de ambientes, decorrentes das mudanças climáticas, esta temática ganha ainda mais importância. Portanto, é necessário o desenvolvimento de novas ferramentas para aplicação em medidas de gestão de bacias e de diagnósticos ambientais utilizando ecotecnologias na medição da integridade funcional de ambientes.

14.6 PARTICIPAÇÃO EM COMITÊS

Por causa da natureza de seu negócio, a Cemig é uma grande usuária de água e, dessa forma, tem participação ativa em colegiados de decisão e fóruns dedicados a tratar de temas relacionados aos recursos hídricos. Participa de todos os conselhos nacional e estadual de recursos hídricos, comitês de bacias hidrográficas, câmaras técnicas e grupos de trabalho em sua área de atuação, acompanhando e propondo decisões mais adequadas ao setor elétrico, conciliando com os múltiplos usos das bacias hidrográficas.

Com atuação focada em Minas Gerais, a Cemig é membro de 20 comitês estaduais de bacia hidrográfica e de cinco comitês federais. A empresa também integra a Abrage (Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica), tendo atuado como coordenadora do Grupo de Trabalho de Recursos Hídricos – GTRH, em 2018.

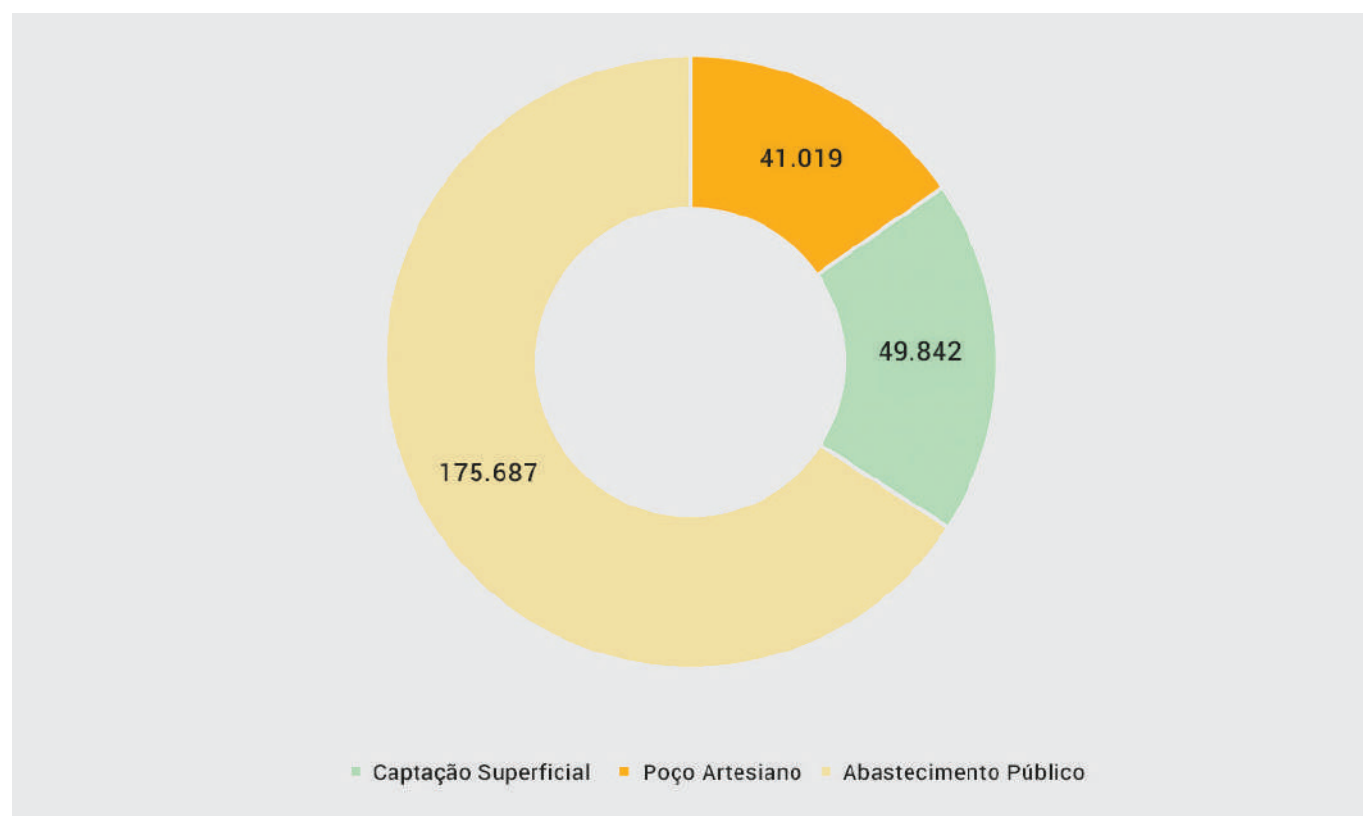
Para detalhes adicionais sobre as participações institucionais da Cemig, acesse o link http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/Recursos_Hidricos/Paginas/Gestao_Recursos_Hidricos.aspx.

14.7 CONSUMO DE ÁGUA

303-1

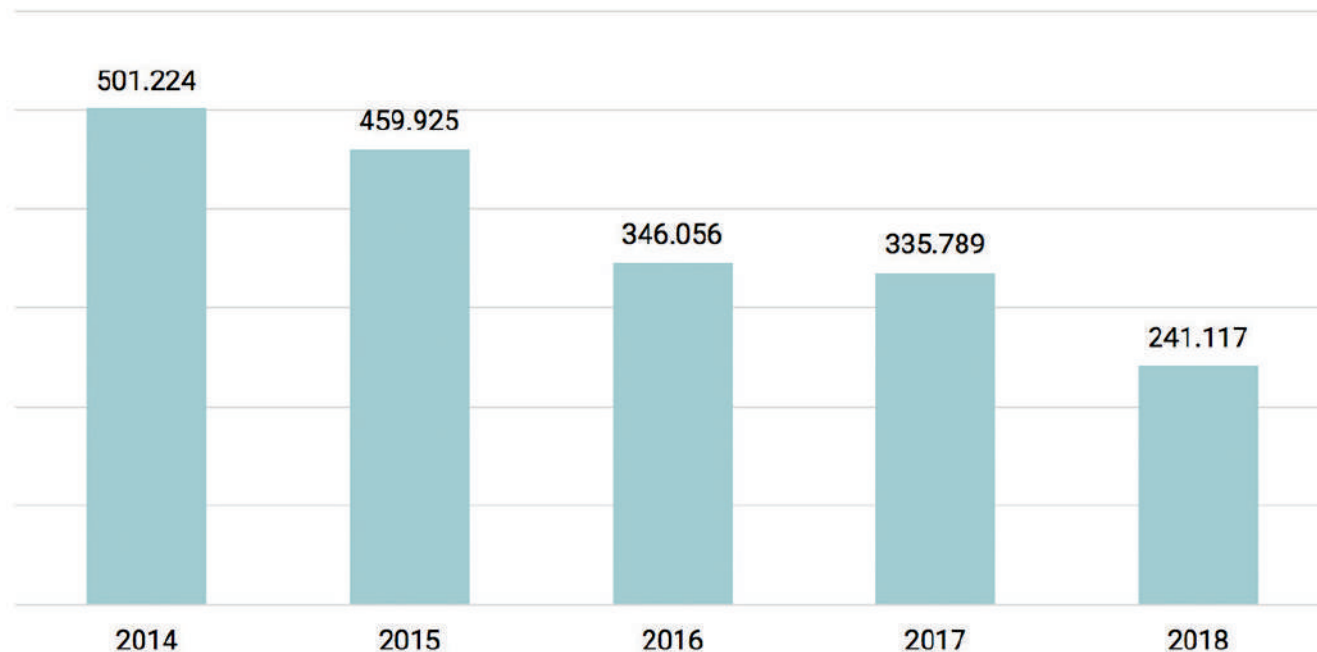
Em 2018, o consumo total de água na Cemig foi de 266.548,87 m³. Esse total representa 73,2% do consumo de 2017, que totalizou 363.756 m³. Já com relação à comparação do consumo total de água em 2018 com o ano de 2011 (ano base da meta em que foram consumidos 2.393.934 m³), houve redução de 88,9%, confirmando o atingimento da meta, que, para 2018, era reduzir o consumo de total de água em 4%. O detalhamento do consumo total de água por fonte de retirada é apresentado a seguir.

Consumo total de Água (m³)



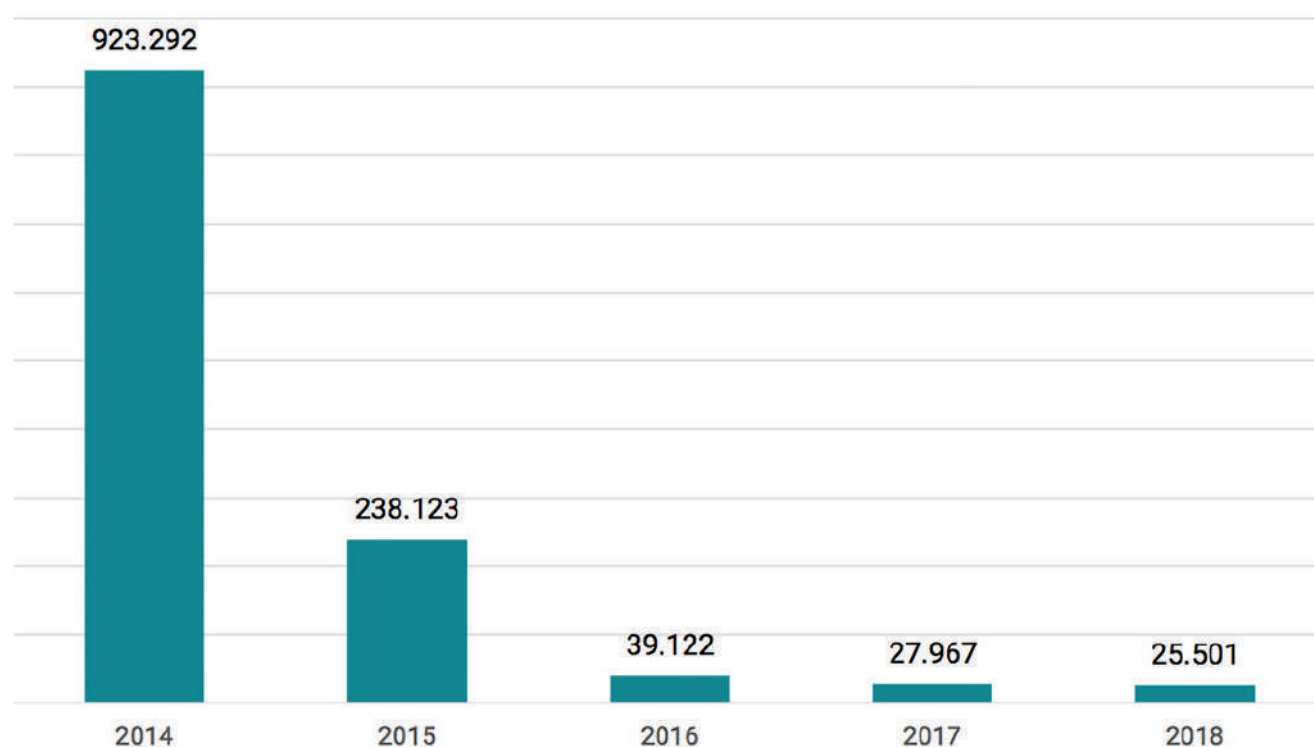
O histórico de consumo administrativo de água nos últimos cinco anos é apresentado no gráfico abaixo.

Consumo total de água (m³)



Em 2018, o consumo industrial totalizou 25.501 m³ de água, apresentando um decréscimo de 8,8% quando comparado ao do ano de 2017. Esse decréscimo é devido à redução do despacho da UTE Igarapé, visto que o uso de água para resfriamento na usina térmica representa a totalidade do consumo industrial de água pela Cemig. A água utilizada com a finalidade de geração de energia hidrelétrica retorna integralmente aos cursos d'água, não caracterizando uso consuntivo. O histórico de consumo industrial de água nos últimos cinco anos é apresentado no gráfico abaixo.

Consumo Industrial de Água (m³)



303-2

Uma vez que a água utilizada pela Cemig para a geração de energia elétrica retorna integralmente aos cursos d'água, essa atividade não afeta nenhuma fonte hídrica de maneira significativa.

303-3

A Cemig não faz uso de água reciclada ou reutilizada nem adota procedimentos para reutilização ou reciclagem de água.



Igor Messias (Meio Ambiente)

15. BIODIVERSIDADE

ODS15

PG7

PG8

103-01

103-02

103-03

A Cemig dedica especial atenção à conservação da biodiversidade dos ambientes onde se inseriu, uma vez que água e biodiversidade estão intimamente relacionadas. Existe um compromisso legal de recuperar, proteger e conservar as matas, os rios e a fauna do entorno dos empreendimentos.

A Política de Biodiversidade⁹³ da Cemig formaliza seu compromisso com a conservação da fauna e da flora. A área de atuação da Cemig tem interface com dois hotspots⁹⁴ terrestres, Cerrado e Mata Atlântica, sendo a Empresa responsável pela gestão de mais de 3.500 km² de reservatórios de água doce.

Para cada empreendimento são desenvolvidos estudos especializados que caracterizam, avaliam e estabelecem programas ambientais que visam ao controle, à mitigação e à compensação dos impactos negativos e à potencialização dos positivos, conforme sua natureza, em cumprimento ao quadro legal geral sobre impactos ambientais. Há sinergia entre pesquisa, inovação e prática de soluções que, alinhadas à sua competência, agregam valor à sociedade e aos biomas onde atua.

Tendo em vista o grande número de usinas hidrelétricas que a Cemig administra, os impactos na ictiofauna têm grande amplitude e relevância ambiental, sendo, portanto, objeto de significativa atenção e controle na Empresa.

⁹³ A Política de Biodiversidade da Cemig está publicamente disponível em seu website. Para acessá-la, basta acessar http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/Documents/NO-02.17_Politica%20de%20Biodiversidade.pdf.

⁹⁴ Áreas altamente ameaçadas e de alta relevância biológica para todo o planeta.

Além das usinas hidrelétricas, a Cemig opera uma usina termelétrica, geradora de impactos distintos. A emissão de poluentes atmosféricos como, NOx, SOx e material particulado e de gases de efeito estufa, decorrentes da combustão de combustível nas caldeiras, caracterizam os principais impactos deste empreendimento à biodiversidade.

Da mesma forma, por ser a maior distribuidora de energia elétrica do Brasil em extensão de linhas e redes, a Cemig compreende a criticidade da interferência das redes elétricas no meio ambiente e prioriza ações de minimização de riscos de desligamentos e interrupções de energia, fazendo o manejo sustentável da vegetação e a gestão dos habitats terrestres.

15.1 CUIDADOS COM A ICTIOFAUNA

304-2 102-15

A construção e operação de uma usina hidrelétrica causa impactos em fauna aquática, relacionados à formação do reservatório (represamento do rio), tais como o impedimento do livre trânsito dos peixes migradores entre seus sítios de desova, desenvolvimento inicial e alimentação, dentre outros efeitos nos demais elementos de fauna e flora aquáticas. Com o barramento do rio os peixes podem se concentrar nos sopés das barragens e acessar o tubo de sucção das unidades geradoras. As manobras da operação das usinas os expõe a riscos de ferimentos e mortandade.

A construção do reservatório altera a dinâmica hidrológica do rio, transformando um ambiente de águas movimentadas (estado lótico) em um ambiente de águas calmas (lêntico). Essa alteração favorece o estabelecimento de algumas espécies, ao mesmo tempo que dificulta a existência de outras. A fauna a se estabelecer é, primariamente, dependente das espécies preexistentes na região alagada. As adaptações e particularidades de cada espécie determinarão o nível de sucesso na adaptação aos habitats modificados.

As áreas afetadas por essas ocorrências, geralmente, são imediatamente à jusante das unidades geradoras ou à jusante do vertedouro. Em geral, o impacto é de curta duração, mas, como ocasiona a mortandade, pode vir a ter caráter de irreversibilidade.

Como forma de gerenciar esse impacto, a Cemig tem como prática a implementação de um sistema de transposição para peixes por meio de um estudo de monitoramento de transposição da barragem.

O Programa Peixe Vivo foi criado em 2007 com a missão de minimizar o impacto sobre a ictiofauna, buscando soluções e tecnologias de manejo que integrem a geração de energia elétrica pela Cemig com a conservação das espécies de peixes nativas e promovendo o envolvimento da comunidade.

Os impactos positivos do programa refletem-se na significativa redução da morte de peixes e, conseqüentemente, das multas ambientais, na melhoria dos programas de manejo e conservação com bases científicas sólidas e na participação nos índices de sustentabilidade da empresa.

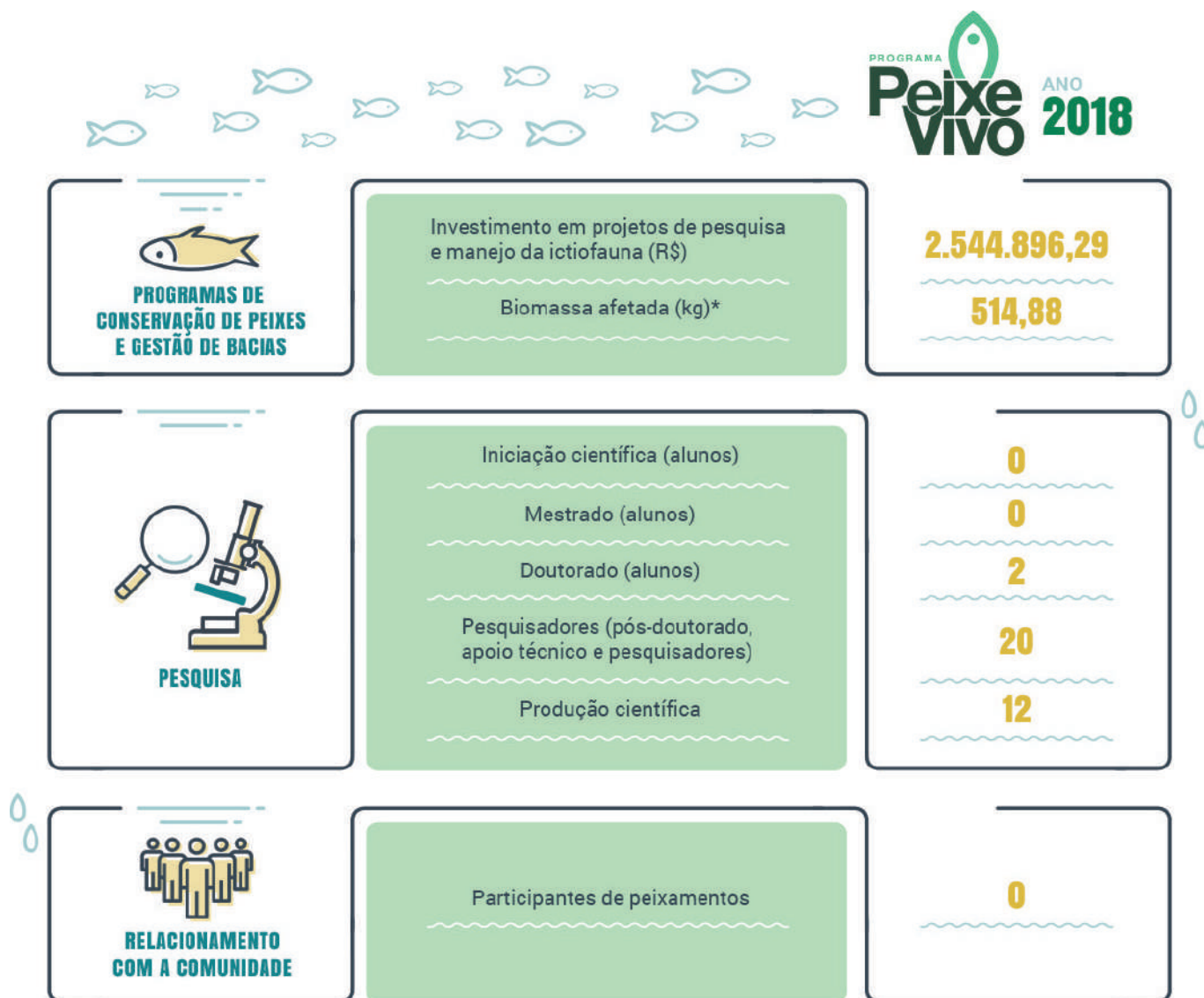
As ações do Peixe Vivo são sustentadas em três pilares:

1. Programas de Conservação e Manejo, que visam à adoção das melhores práticas para conservação de peixes;
2. Pesquisa e Desenvolvimento, que ampliam o conhecimento científico sobre a ictiofauna e proporcionam subsídios para estratégias de conservação mais eficientes; e
3. Relacionamento com a comunidade, que divulga as ações e resultados do programa para a sociedade, buscando seu envolvimento na construção do planejamento estratégico.

Em busca da melhoria contínua das atividades ambientais da Cemig, o Programa Peixe Vivo realiza diversos projetos de pesquisa. Alguns dos projetos são desenvolvidos junto ao Programa de P&D da ANEEL e a outra parcela com recursos próprios da Empresa. Durante o ano de 2018, cinco projetos de pesquisa foram executados com uso de recursos próprios e de P&D⁹⁵, e foram publicados 12 trabalhos relacionados aos projetos ou ações do Programa Peixe Vivo, apresentando resultados dos projetos em andamento e de projetos que já se encerraram.

⁹⁵ Os recursos de P&D incluem os oriundos de programas da ANEEL.

Em 2018, os projetos de pesquisa coordenados pela equipe do Peixe Vivo envolveram um total de 32 pessoas de instituições de ensino e pesquisa. Dados sobre investimento, número de pesquisas envolvidas, dentre outros, estão detalhados na tabela abaixo.



A formação de recursos humanos é um pilar importante do Programa Peixe Vivo, já que esses alunos futuramente desenvolverão projetos científicos na área, atuando em órgãos ambientais, ONGs e empresas. Com profissionais bem formados e capacitados, certamente as ações de preservação das espécies de peixes serão mais efetivas ao longo do tempo.

Considerando a produção científica, foram somados todos os trabalhos resultantes dos projetos, apresentados em congressos científicos, publicados em revistas científicas nacionais e internacionais e também as monografias, dissertações e teses. Nos últimos anos, esta produção tem aumentado à medida que os projetos científicos avançam no seu desenvolvimento.

Os trabalhos estão trazendo novas e importantes informações para a comunidade científica em temas como o comportamento, fisiologia, reprodução e ecologia de espécies nativas de peixes. As parcerias desenvolvidas com diversas instituições de pesquisa e universidades nacionais e estrangeiras são de extrema importância, já que possibilitam desenvolver os projetos que hoje estão em andamento.

A equipe do Programa Peixe Vivo avalia os riscos potenciais à ictiofauna da operação das usinas hidrelétricas por meio de monitoramentos periódicos e monitoramentos prévios às manobras, para avaliar a densidade de peixes e as condições ambientais à jusante de usinas hidrelétricas.

Levantamento realizado pela Cemig indica que 83 espécies de peixes foram retiradas vivas durante as manutenções das unidades geradoras. As ordens com maior número de espécies foram Characiformes, Siluriformes e Perciformes. Dentro dessas três ordens, as famílias Anostomidae, Characidae, Cichlidae e Pimelodidae representaram, juntas, mais de 60% das espécies resgatadas. Characidae teve maior frequência de espécies resgatadas vivas, enquanto Pimelodidae, de mortas. *Pimelodus maculatus* foi a espécie que ocorreu no maior número de manobras, sendo considerada uma das espécies mais impactadas pela operação e manutenção de usinas brasileiras.

Em relação às espécies que pereceram durante a operação das usinas do Grupo Cemig entre aos anos de 2016 a 2018, a espécie mais impactada é o *Pimelodus maculatus* (mandi). Em menor quantidade cita-se as espécies: Loricariidae (cascudo), *Serrasalmus brandtii* (piranha), *Trachelyopterus striatulus* (maria-mole); *Leporinus* spp. (piauí); *Prochilodus* spp. (curimbatá), além de algumas piabas e mandizinhos/bagres.

Essas informações, além de comporem um banco de dados, subsidiam ações corretivas e operacionais relativas à segurança ambiental dos procedimentos executados. Aspectos da biologia das espécies de peixes mais afetadas pelos procedimentos de manutenção de unidades geradoras também são avaliadas, para melhor compreender a relação entre fatores biológicos e a presença destas espécies a jusante das usinas.

Com o objetivo de mensurar e acompanhar o impacto ocasionado sob a fauna de peixes, o Programa Peixe Vivo criou o indicador de Biomassa Afetada, o qual soma toda a biomassa de peixes mortos (em quilogramas) devido aos impactos diretos causados por usinas hidrelétricas durante operação e manutenção das unidades geradoras. Os limites anuais para esse indicador são estabelecidos em decorrência da análise histórica, buscando uma redução contínua.

O desenvolvimento e utilização da metodologia de avaliação de risco à ictiofauna garantiu uma redução de 72% da média mensal de Biomassa Afetada, considerando o cenário atual do quadro de usinas em operação, e também assegurou uma redução de 97,7% do valor de multas ambientais aplicadas em função de ocorrência de mortes de peixes.

Em 2018, o limite do indicador de Biomassa Afetada era de 859kg, e as ocorrências no ano totalizaram 515kg, valor que ficou abaixo do limite estabelecido. Em 2017, a Biomassa Afetada foi de 996,78 kg, 44% abaixo do limite estabelecido. Em 2016, o número apurado para este indicador foi de 1.771,25 kg, sendo que o limite estabelecido para aquele ano foi de 1.577 kg.

Além de monitorar o impacto na biodiversidade, em 2018 foi realizado um estudo com o objetivo de mensurar e avaliar os impactos socioambientais e econômicos gerados pela mortalidade de peixes nos rios onde a Cemig tem operação.

Concluiu-se que a externalidade negativa para a sociedade é a redução do volume pescado, com consequente redução na renda dos pescadores e na renda local. Destaca-se, também, que há maior impacto socioeconômico relativo ao montante de recursos que não entram na economia local em comunidades cuja atividade de aquicultura é mais relevante e possuem maior vulnerabilidade social.

O valor retirado da economia foi calculado para os últimos três anos de atividade do Programa Peixe Vivo. Os reflexos da redução na quantidade de Biomassa Afetada no valor retirado da economia local ficaram evidentes, conforme apresentado a seguir:

	2016	2017	2018
Biomassa Afetada (kg)	1.771,25	996,78	515,00
Valor retirado da economia (R\$)	13.558,49	7.646,07	3.950,05

Além dos esforços para redução na quantidade de Biomassa Afetada, a Cemig trabalha para repor as populações das espécies afetadas por meio de estações ambientais para reprodução de peixes nativos. Os alevinos (nome dada aos peixes em fase inicial do estágio de vida) produzidos nestas estações são soltos nas bacias onde a Cemig possui empreendimentos, realizando atividades de “peixamento”. Atualmente, as atividades de “peixamento” são realizadas em duas estações ambientais, Itutinga e Machado Mineiro.

No ano de 2018, foram produzidos e soltos 198.956 alevinos. Ao longo do ano, ocorreram um total de 26 “peixamentos”, realizados em 16 municípios mineiros.

Indicadores de Desempenho	2018	2017	2016	2015	2014	Objetivo do indicador
Resgate de peixes em turbinas (Kg de peixe resgatados vivos durante drenagem de unidade geradora).	515	108	1.928,98	251,17	2.895,18	Medir a quantidade de peixes resgatados em drenagem de unidade geradora
Repovoamento de peixes (Quantidade de alevinos soltos em reservatórios por ano).	198.956	259.134	159.725	662.961	748.833	Medir a quantidade de alevinos soltos em reservatórios.

15.2 CUIDADO COM OS HABITATS TERRESTRES

A Cemig possui, por meio das suas diferentes subsidiárias, programas de preservação da fauna e flora dos habitats terrestres impactados pelas suas atividades de geração, transmissão e distribuição. A Empresa desenvolve iniciativas específicas para endereçar os impactos inerentes à natureza dessas atividades.

Manejo da vegetação

O Processo Manejo de Vegetação tem suas atividades desenvolvidas em todas as fases dos empreendimentos e instalações da Cemig D – projeto, implantação, manutenção e desativação de empreendimentos. Tem-se como objetivo reduzir ou eliminar os impactos negativos sobre as formações vegetais, ou mesmo potencializar os impactos positivos do Sistema Elétrico de Potência nas formações florestais e na biodiversidade da área de concessão da Cemig.

A abordagem dada ao Processo de Manejo de Vegetação é a da Manutenção Preventiva, efetuada com a intenção de reduzir a probabilidade de falha (ou interrupção) do serviço prestado. Nesse Processo, são realizadas inspeções periódicas no sistema elétrico e elencados os serviços de manutenção necessários, incluindo as intervenções na vegetação.

As intervenções programadas, preferencialmente, são realizadas antes da data provável do aparecimento de uma falha, a fim de evitar as ocorrências. As intervenções são realizadas em periodicidade predeterminada, tendo por base o conhecimento sobre o comportamento e a resposta das árvores a intervenções, tanto nos ambientes urbanos quanto rurais.

Outro aspecto do processo, com caráter preventivo e mitigador, é a utilização de engenharia de redes de distribuição para reduzir interrupções causadas por árvores, especialmente em ambientes urbanos. O uso crescente de redes protegidas e isoladas busca essa redução, sendo adotado pela Empresa nesses ambientes o padrão mínimo de atendimento com redes protegidas de média tensão e redes isoladas de baixa tensão. A busca por aprimoramento tecnológico com essa finalidade é contínua, devendo incluir nas modalidades de redes para ambientes urbanos as redes de média tensão com dupla camada de proteção, cuja tolerância ao contato com objetos aterrados (como são as árvores) é maior, atenuando os efeitos dessa interação.

No que concerne à remediação de impactos causados por árvores, a Empresa se prepara para ocorrências climáticas mais severas, quando é elevado o grau de risco apresentado pela vegetação. Por meio de sistemas de monitoramento e previsão meteorológica, é possível alocar equipes

de reparo no sistema elétrico de forma a atender de maneira mais rápida as ocorrências do sistema, a fim de reduzir o tempo em que os consumidores permanecem sem o fornecimento de energia elétrica.

Toda demanda de informações recebida por canais de comunicação é analisada e encaminhada para o tratamento mais adequado.

Laboratório Móvel de Análise de Árvores - Lamanar

O objetivo principal deste Laboratório é o desenvolvimento e calibração de metodologia de avaliação de sanidade de árvores, tendo por suporte os instrumentos que o compõem. O Lamanar pode ser usado por prefeituras e instituições de pesquisa, para aprimorar a metodologia de avaliação desenvolvida pelo projeto de P&D 364 que deu início ao Laboratório em 2015.

O laboratório funciona dentro de um trailer equipado com aparelhos que permitem análise de troncos e galhos, visualização interna de troncos por ondas mecânicas, análise de esforço mecânico suportado por árvores na presença de ventos e visualização das raízes por meio de radar eletromagnético. Conta, também, com aparelhos para medição de distâncias, alturas e diâmetros de troncos. Por meio do Lamanar, é possível analisar melhor a saúde das árvores e monitorá-las ao longo do tempo, reduzindo os riscos de ocorrências no sistema elétrico da Cemig causadas por quedas de árvores, bem como contribuir para o aprimoramento de profissionais de pesquisa, ensino e gestão de árvores urbanas.

Unidades de Conservação

304-1

304-3

A Cemig, visando à conservação da biodiversidade, mantém algumas áreas de remanescentes florestais de elevado grau de conservação e relevância para os biomas onde estão inseridas. Em nenhuma das áreas mantidas pela Cemig houve, em 2018, a realização de parcerias com outros grupos ou organizações na proteção ou restauração das áreas.

Destas áreas, há uma Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN⁹⁶, a RPPN Galheiro, que possui 2.695 hectares e fica localizada em Perdizes/MG, próxima ao empreendimento UHE Nova Ponte. A RPPN Galheiro possui vegetação nativa densa e bem conservada, composta por um mosaico de fisionomias, dentre elas, Floresta Estacional Semidecidual, Mata de Galeria e Cerrado, além das pequenas parcelas de áreas antropizadas, com remanescente de pasto exótico. Essas últimas, atualmente em processo de regeneração natural, somam apenas 1,04% da área total da reserva. Todas as ações realizadas na RPPN Galheiro seguiram em conformidade com o Plano de Manejo da unidade.

Houve, também, um processo de compensação florestal na PCH rio de Pedras, abrangendo uma área de 4,0456 hectares, definido de acordo com a Portaria IEF Nº 30, de 03 de fevereiro de 2015. As áreas de compensação têm sua fitofisionomia definida como Floresta Estacional Semidecidual e sua vegetação encontra-se bem conservada, com fragmentos em estágio médio de sucessão secundária, apresentando dois estratos bem definidos: dossel e sub-bosque. A altura média do dossel é de, aproximadamente, 11 metros e é representado por espécies arbóreas de moderada amplitude.

Já na UHE Irapé, localizada em Capelinha (MG) – a cerca de 10km da usina, seguiu-se o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), realizando a manutenção de 175 hectares dentre os 1.455 hectares totais e o plantio de 55.000 mudas. A restauração da área está em conformidade com a Especificação Técnica – ET-MG/CT-2017/008 e 100% do que estava previsto foi realizado.

A partir de março de 2019, haverá somente atividade de manutenção das áreas (limpeza de canaleta, manutenção de aceiro, manutenção de cercas, controle de formiga e cupim, adubação de cobertura, replantio e ressemeio e irrigação).

Diretrizes e controles ambientais

Medidas para redução dos impactos das redes de transmissão e distribuição

304-2

A Cemig elaborou um procedimento interno com Diretrizes e Controles Ambientais que determina os cuidados e métodos a serem adotados quando há Construção de Linhas e Redes. A Empresa altera o traçado de redes existentes para evitar interferência em áreas de alta densidade arbórea, ou mesmo reforma circuitos elétricos nessas áreas, adotando padrões tecnológicos superiores.

⁹⁶ De acordo com a Lei Federal 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

Nos projetos de redes ou linhas de distribuição em meio rural, a Engenharia de Traçado privilegia aqueles traçados que interfiram o mínimo possível em fragmentos florestais, como também adota estruturas mais elevadas para minimizar a retirada de vegetação na implantação de linhas de distribuição.

Nos projetos de linhas, redes e subestações que comprometem o patrimônio turístico, cultural ou espeleológico, devem haver medidas para eliminar os impactos, tais como traçado alternativo, redes subterrâneas, isoladas, estruturas mais altas, entre outras, ou na impossibilidade de adoção destas medidas, devem ser utilizadas medidas para minimizar ao máximo os impactos. Para os impactos com a fauna, existem cuidados específicos para retirada de ninhos de pássaros em redes de distribuição e em subestações e outras medidas para evitar a aproximação de pássaros e pequenos animais dos equipamentos.

Programa de Reflorestamento Ciliar

304-1

304-4

Com a formação dos grandes reservatórios das usinas hidrelétricas, cria-se às suas margens um grande perímetro, normalmente, desprovido de formações florestais. Quando existentes, estas formações são constituídas por espécies adaptadas a um ambiente mais seco e, portanto, pouco adaptadas à alta umidade do solo em função da elevação do nível do lençol freático e oscilações do nível do reservatório.

Esta nova conformação do ambiente cria a necessidade de implantação, recuperação e conservação das matas ciliares do entorno dos reservatórios para manutenção dos processos ecológicos.

Há quase 30 anos, a Cemig vem desenvolvendo, em parceria com universidades, diversas pesquisas que têm dado suporte aos programas de implantação de matas ciliares no entorno de seus reservatórios. Por meio dos Programas de P&D, a Empresa tem buscado estudar e propor inovações frente aos desafios tecnológicos do setor elétrico. A parceria com os produtores rurais do entorno de seus reservatórios tem sido fundamental para o sucesso dessas ações.

Em 2018, foram reflorestados 31,96 hectares às margens dos reservatórios da Cemig, sendo 19,24 hectares na mata ciliar da UHE São Simão e 12,72 hectares na mata ciliar da UHE Emborcação. Além dos plantios, a Cemig executou atividades de manutenção em 314,91 hectares das matas ciliares dos reservatórios das UHE Rosal e UHE São Simão – 221,59 hectares e 93,32 hectares, respectivamente.

304-3

Houve trabalho de recuperação da mata ciliar realizado junto à UHE Emborcação, em conformidade com o PRAD. Em agosto de 2018, a Cemig iniciou o Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Cemig – Aneel (P&D 602), intitulado “Estratégias para acelerar a sucessão ecológica em áreas degradadas no entorno da UHE Emborcação: Serviços ecológicos executados por animais, em favor da restauração ambiental”.

Esse projeto consiste no desenvolvimento de um estudo nas áreas degradadas do entorno da UHE Emborcação e tem como objetivo propor e testar novas técnicas de recuperação dessas áreas, por meio da adoção de novas tecnologias e visando à instalação de ilhas de sucessão ecológica utilizando a fauna como fonte de espécies colonizadoras.

A área é caracterizada, em sua maioria, pela vegetação rasteira composta por espécies exóticas de capim em função das características química e estrutural do solo local, extremamente empobrecido devido ao uso intensivo na época da construção do barramento. Ao todo, já foram implantadas 92 bacias de contenção para maior retenção das águas pluviais e, conseqüentemente, alimentação do lençol freático. Também são realizados, continuamente, trabalhos de recuperação das canaletas de concreto instaladas na área, visando impedir o estabelecimento de novos focos erosivos oriundos de danos a estas estruturas. Cerca de apenas 10% da área encontra-se reflorestada com vegetação arbórea densa.

A Empresa desativou os viveiros florestais e o laboratório de sementes florestais. A obtenção de mudas ocorre, atualmente, para atender demandas internas específicas de projetos em conjunto com prefeituras municipais e outras instituições.

Integridade Ecológica de Águas Superficiais

A Cemig avança na identificação de oportunidades e melhorias, ao elaborar estudos ambientais sempre em parcerias com instituições de ensino e pesquisas e empresas especializadas, que contribuem na implementação de inovações.

Em 2018, destaca-se o estudo da integridade ecológica das águas superficiais com uma das principais iniciativas em biodiversidade realizadas pela Cemig, estudo componente do Relatório de Biodiversidade 2018 da Cemig. Ele consiste na implantação da decisão de estabelecer uma nova metodologia de monitoramento da qualidade das águas, buscando uma visão integradora dos ambientes lóticos e represados no contexto da bacia hidrográfica. Além disso, o trabalho apresenta os resultados de alguns impactos estudados na Cemig, tais como a presença de espécies invasoras. O trabalho se baseia em três pilares: (i) as condições ecoidromorfológicas do habitat; (ii) as condições físico-químicas das águas; e (iii) a caracterização da estrutura das comunidades aquáticas.

As bacias do rio Pará, rio Santa Bárbara e rio das Velhas, bacias de contribuição das PCH's Cajuru, Peti e Rio das Pedras, respectivamente, foram objeto do estudo de 2018. Em síntese, as características que melhor definem as três áreas são: (i) a bacia de contribuição da PCH Peti apresenta-se como a mais preservada, contudo sofre pressões pontuais da atividade minerária e das áreas urbanas dos municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais; (ii) a bacia de contribuição da PCH Rio de Pedras está em condição intermediária sendo menos preservada que Peti mas, em estado de conservação superior a Cajuru; (iii) a bacia de contribuição da PCH Cajuru, comparativamente a mais antropizada, tendo como uso predominante (80%) a pastagem.

Ainda como resultado do estudo mencionado acima, o número de espécies encontradas nessas regiões e a lista das que se encontram na "Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais" estão apresentadas a seguir.

Bacia hidrográfica	PCH	Número de espécies	Espécies e respectivas categorias na Lista Vermelha
Rio Pará	Cajuru	238 na bacia de contribuição	<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Menos Preocupante – LC)
			<i>Aeschynomene denticulata</i> (LC)
		29 no reservatório de Cajuru	<i>Alternanthera tenella</i> (LC)
			<i>Cuphea melvilla</i> (LC)
			<i>Dendropanax cuneatus</i> (LC)
			<i>Eugenia florida</i> (LC)
			<i>Hymenachne perambucensis</i> (LC)
			<i>Mandevilla hirsuta</i> (LC)
			<i>Maytenus aquifolia</i> (LC)
			<i>Pfaffia glabrata</i> (LC)
			<i>Plantago Australis</i> (LC)
			<i>Tibouchina candolleana</i> (LC)
			<i>Xylopia Aromatica</i> (LC)
			<i>Xylopia brasiliensis</i> (Quase Ameaçada – NT)
Rio Santa Bárbara	Peti	195 na bacia de contribuição	<i>Alternanthera tenella</i> (LC)
			<i>Aspidosperma macrocarpon</i> (LC)
		26 no reservatório de Peti	<i>Dendropanax cuneatus</i> (LC)
			<i>Bowdichia virgilioides</i> (NT)
			<i>Eriope crassipes</i> (LC)
			<i>Eriope macrostachya</i> (LC)
			<i>Hymenachne perambucensis</i> (LC)
			<i>Lepidaploa chamissonis</i> (NT)
			<i>Oxalis cytisoides</i> (LC)
			<i>Panicum condensatum</i> (LC)
			<i>Pfaffia glabrata</i> (LC)
			<i>Piptadenia gonoacantha</i> (LC)
			<i>Siphoneugena densiflora</i> (LC)
			<i>Tibouchina candolleana</i> (LC)

Rio das Velhas	Rio das Pedras	212 na bacia de contribuição	<i>Aechmea bromeliifolia</i> (LC)
			<i>Alternanthera tenella</i> (LC)
		22 no reservatório do Rio das Pedras	<i>Dendropanax cuneatus</i> (LC)
			<i>Dicliptera squarrosa</i> (LC)
			<i>Eriope macrostachya</i> (LC)
			<i>Eugenia florida</i> (LC)
			<i>Lavoisiera imbricata</i> (LC)
			<i>Lepidaploa chamissonis</i> (NT)
			<i>Maytenus rupestris</i> (Vulnerável – VU)
			<i>Pfaffia glabrata</i> (LC)
			<i>Piptadenia gonoacantha</i> (LC)
			<i>Tibouchina candolleana</i> (LC)

Maiores detalhes do estudo estão no Relatório de Biodiversidade 2018, publicação bianual da Cemig e disponível em: http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/nossos_programas/ambientais/Biodiversidade/Documents/Relatorios_Biodiversidade/Relatorio_Biodiversidade_2018.pdf.



Marcelo de Deus Melo (Planejamento Estratégico)

16. MUDANÇAS DO CLIMA

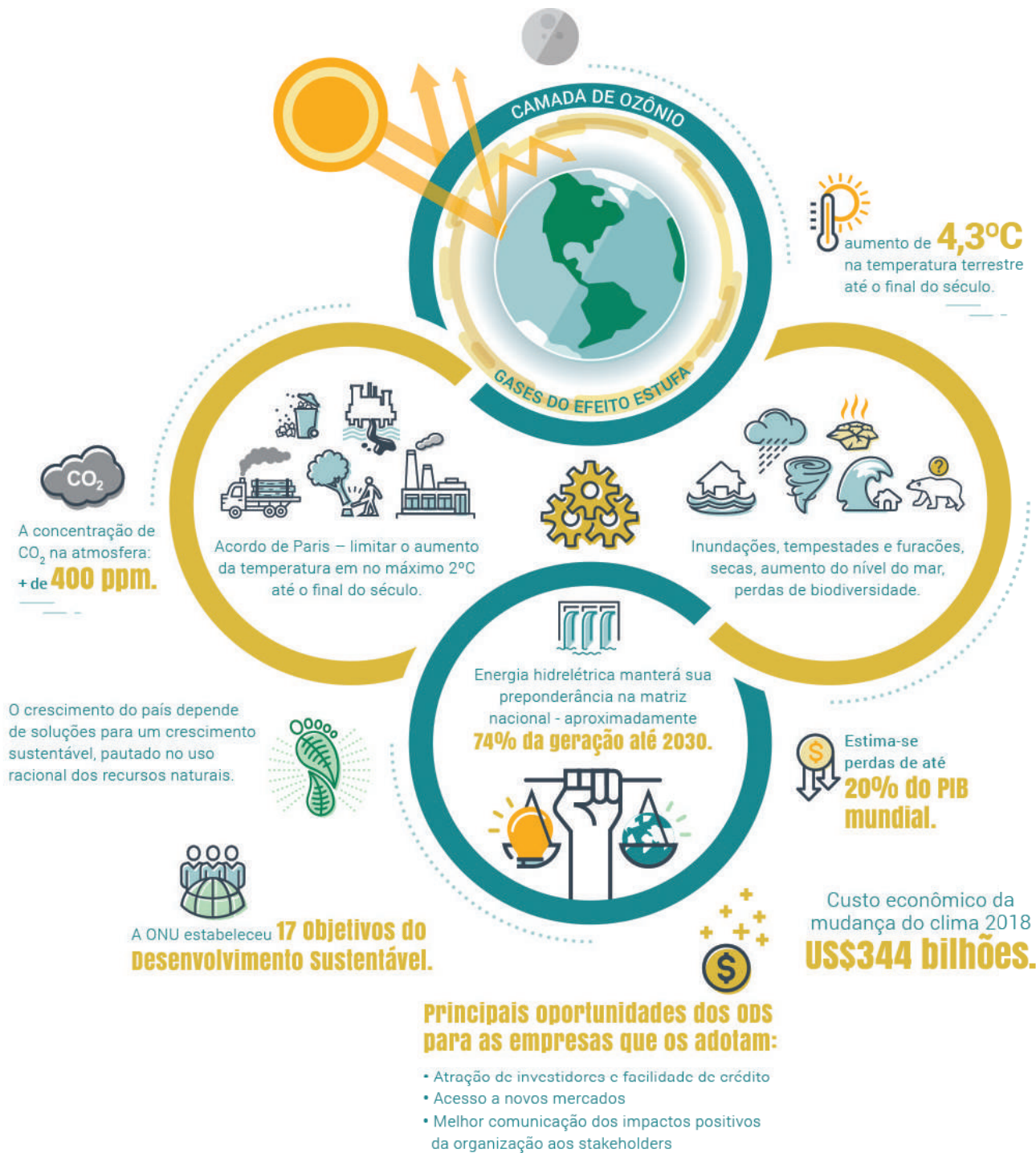
103-1:305

A relevância global das discussões sobre os efeitos das mudanças climáticas reforça a atenção especial que a Cemig dedica à identificação dos riscos e oportunidades de negócios, além de intensificar a busca por soluções para adaptação e mitigação evitando riscos e impactos aos negócios da Empresa.

Ainda que a Companhia apresente baixas emissões de Gases de Efeito Estufa - GEE, há envolvimento da alta liderança na discussão a elas relacionada, com foco em uma atuação mais efetiva, como evidenciado pelo estabelecimento de metas voluntárias (i) de redução das emissões; (ii) do consumo de eletricidade; e (iii) das perdas de energia.

A Cemig identifica riscos e oportunidades dos seus negócios, relacionados às mudanças climáticas e busca soluções para adaptação e mitigação dos possíveis efeitos que possam impactá-la.

A gestão de riscos corporativos é um processo integrante das práticas de Governança Corporativa da Cemig, conforme apresentado na seção de Gestão de Riscos deste Relatório. Destaca-se que, em 2019, os riscos passaram a ser classificados também quanto à natureza, sendo uma delas a Socioambiental (associado à deficiência ou à inadequada gestão ambiental e social, impactando o meio-ambiente e a sociedade). Contempla, também, o potencial de efeitos decorrentes das mudanças climáticas nos negócios, que podem inviabilizar novos empreendimentos ou a expansão da capacidade produtiva.



16. 1 RISCOS E OPORTUNIDADES DECORRENTES DA MUDANÇA DO CLIMA

201-2

Para fazer uma análise relativa às implicações financeiras no que tange aos riscos e às oportunidades relacionadas às mudanças climáticas, a Cemig adota uma classificação de horizonte de tempo para os riscos/opportunidades estratégicos identificados – dentre os quais se incluem os riscos relacionados a mudanças do clima. O quadro abaixo apresenta a classificação temporal adotada pela Cemig, para a categorização de seus riscos de curto, médio ou longo prazo.

Riscos de curto prazo: 0 a 2 anos	Consideram-se os riscos que já estariam ocorrendo e/ou aqueles mais prováveis de acontecer em até 2 anos
	Exemplo: Riscos de aumento na temperatura média
Riscos de médio prazo: 2 a 10 anos	Consideram-se os riscos que poderão ocorrer em até 10 anos
	Exemplos:
	i) Risco de mudanças nos padrões de precipitação e extrema variabilidade nos padrões climáticos
	ii) Risco de aumento da gravidade de eventos climáticos extremos, como inundações
Riscos de longo prazo: 10 a 30 anos	iii) Risco de emergir uma política de precificação de carbono no Brasil
	Consideram-se os riscos que estudos apontam que poderão ocorrer a partir de 10 anos, com base nos cenários de mudanças do clima

A Cemig considera um impacto financeiro oriundo dos riscos relativos às mudanças do clima substancial se houver perda na receita operacional líquida da Companhia acima de 1%. Essa métrica é válida em toda a Companhia.

A seguir, estão listadas as categorias de riscos relacionados à mudança do clima identificados pela Cemig.

Riscos Regulatórios

MUDANÇAS REGULATÓRIAS

Em 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima estabeleceu como meta voluntária uma redução entre 36,1% e 38,9% das emissões brasileiras de GEE, projetadas para 2020.

Ademais, o governo brasileiro ratificou sua participação no Acordo de Paris em 2016, ao assumir, por meio de Contribuição Nacionalmente Determinada - NDC, o compromisso de reduzir emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030.

A Empresa considera o aumento do custo operacional o principal impacto potencial dessa categoria e busca implementar medidas de mitigação procurando oportunidades de expansão da geração de energia em fontes renováveis de baixo carbono. Outra forma de mitigar esse risco é por meio de participação em associações setoriais com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável - CEBDS, que promove discussões sobre os riscos associados às novas regulamentações no Brasil.

TRIBUTO SOBRE O CARBONO

A matriz energética da Cemig é de baixo carbono, entretanto ela opera uma usina térmica movida a combustível fóssil, que poderá ter suas operações impactadas no caso de estabelecimento de tributação sobre o carbono no Brasil. Como medida para mitigar esse risco, a

Empresa promove medidas para redução de emissões do escopo 1, pois avalia que o tributo incidiria sobre essas emissões. Essas despesas representariam, R\$20,2 milhões ao ano (no pior cenário).

ESQUEMAS DE CAP-AND-TRADE

O estabelecimento de um mercado de comercialização de emissões de GEE do tipo cap-and-trade no Brasil pode acarretar necessidade de maior planejamento por parte da Cemig no que diz respeito ao atendimento às regulamentações específicas do mercado, sobretudo em relação ao monitoramento e à verificação de emissões. Para mitigar esse risco, a Cemig busca identificar projetos geradores de créditos de carbono e contratos de longo prazo com empresas verificadoras e certificadoras, reduzindo, assim, a probabilidade da materialização desse risco para a Companhia.

Observando os riscos econômicos atrelados às emissões de GEE da Companhia, em 2018 foi realizado um estudo com o objetivo de mensurar e avaliar os impactos gerados pelas atividades da Companhia que emitem gases de efeito de estufa. A partir das diretrizes do sistema de verificação de impacto EPS (Environmental Priority Strategies), desenvolvido pelo Instituto Sueco de Pesquisa Ambiental IVL, foi levantado o custo social das emissões de GEE pela Cemig nos últimos dois anos, conforme a seguir:

2017: R\$ 6.583.868,22

2018: R\$ 4.793.910,30

Riscos Físicos

A ocorrência de chuvas intensas em um curto período de tempo, acompanhadas por vendavais e raios, pode ocasionar danos físicos às instalações que transportam e distribuem energia, levando a interrupções no fornecimento de energia (indicadores DEC e FEC) e ao aumento dos custos da Cemig, ocasionado pelo ressarcimento aos consumidores.

Esses fenômenos estão cada vez mais associados aos efeitos de um microclima desfavorável, típico dos grandes centros urbanos. Os métodos de gerenciamento buscam reduzir, em médio prazo, a magnitude desse risco através de medidas de adaptação preventivas, como o manejo da arborização urbana por meio de podas, a operação de estações climatológicas e do radar meteorológico, que prevê com maior precisão a ocorrência e intensidade de tempestades, e o plano emergencial com alocação de equipes de manutenção para o restabelecimento rápido do fornecimento de energia.

MUDANÇA NO PADRÃO DE PRECIPITAÇÃO

As mudanças do clima podem provocar alterações nos padrões sazonais de chuvas, com eventos extremos de chuva e seca mais pronunciados, além de mudanças em sua distribuição geográfica. Ainda pode haver mudança no valor médio de precipitações, modificando a quantidade de água que chega aos reservatórios das usinas. Como a produção de energia elétrica da Cemig é basicamente hidráulica, essas mudanças podem provocar redução da capacidade de geração.

O gerenciamento do risco hidrológico é feito considerando a aleatoriedade dos fenômenos climáticos sem considerar os efeitos das mudanças do clima. Para tanto, a Cemig dispõe de uma estrutura organizacional específica, dedicada integralmente ao assunto, que suporta as decisões dos comitês de gerenciamento de riscos existentes na Empresa, que tem a finalidade de tratar de forma eficiente os riscos corporativos envolvendo aspectos operacionais, comerciais, financeiros e regulatórios das empresas do grupo Cemig, particularmente no cenário setorial de ajuste das tarifas e restrições hidrológicas.

MUDANÇAS NA TEMPERATURA MÉDIA

As mudanças do clima poderão causar aumento das temperaturas médias e alterações nos regimes de chuvas e secas e, de forma indireta, potencializar alguns riscos ao Sistema de Transmissão de Energia, pois as condições de seca prolongada maximizam o risco de incêndios.

Os incêndios, nas faixas de servidão ou em suas proximidades, podem causar ocorrências de indisponibilidade das linhas de transmissão. Para mitigar esse risco a Cemig faz continuamente inspeções e limpezas nas faixas de servidão das suas linhas de transmissão para maximizar a segurança e a disponibilidade das funções de transmissão (sempre limitadas à remoção mínima da vegetação, evitando o corte nos locais em que não haja interferência com as linhas de transmissão).

Outros Riscos

MUDANÇA NO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR:

Altas temperaturas podem provocar aumento de consumo de eletricidade e sobrecarregar o sistema de distribuição de energia elétrica em regiões mais críticas do estado de Minas Gerais, podendo causar menor disponibilidade do fornecimento de energia para os consumidores dessas regiões. Esse risco é gerenciado pela realização do diagnóstico do sistema elétrico para necessidade de obras de expansão, monitoramento das condições operativas e pela priorização das obras.

16.2 ESTRATÉGIA CLIMÁTICA

103-2:305

A estratégia da Cemig para mitigação, adaptação e divulgação do tema para a sociedade e para seus investidores está explicitada no seu Compromisso com as Mudanças Climáticas (10 iniciativas para o Clima), assumido em 01/12/2011 pela Diretoria.

Seguindo os princípios estratégicos delineados na Política Ambiental da Cemig, apresentada no capítulo de Responsabilidade Ambiental, o documento enumera os esforços e as linhas de atuação adotados pela Empresa, são eles:

- geração de energia por fontes renováveis;
- criação da primeira empresa brasileira de ESCO (Energy Service Company) certificada na ISO 9001 e ligada a uma concessionária de energia;
- implementação de projetos de conservação e eficiência energética;
- atuação na área de gás natural;
- investimento em novas fontes de energia;
- integração do risco carbono na viabilidade técnico-econômica de novos projetos e aquisições e fusões de ativos;
- avaliação dos riscos e oportunidades das alterações climáticas;
- melhoria na eficiência de processos;
- redução de emissões no transporte;
- programa de tecnologia e inovação.

O objetivo de seguir as linhas de atuação estabelecidas no Compromisso da Empresa com as Mudanças Climáticas é preparar a Cemig para uma economia de baixo carbono, promovendo um alinhamento dos seus negócios com base na avaliação dos riscos e oportunidades climáticas. As iniciativas climáticas de maior relevância adotadas em 2018 estão no âmbito do Programa de Eficiência Energética e da criação da subsidiária Cemig GD.

Os projetos do Programa Energia Inteligente resultam em reduções no consumo de energia elétrica dos consumidores finais pela substituição de equipamentos elétricos obsoletos e com alto nível de consumo e por iniciativas de educação ambiental. Desse modo, o Programa se apresenta como um relevante instrumento de redução de emissões de GEE na cadeia de valor da Cemig. Em 2018, estes projetos evitaram a emissão de 95.571 tCO₂e.

Cemig GD

A Cemig GD tem como objetivo implantar, no curto prazo e por meio de parcerias com a iniciativa privada, usinas de Geração Distribuída em Minas Gerais para atender consumidores dos segmentos industrial e comercial que ainda não possuam como alternativa adquirir energia no mercado livre e/ou incentivado.

Os projetos da Cemig GD aliam o desenvolvimento da produção de energia limpa e renovável com benefícios econômicos para consumidores que terão acesso à energia elétrica a preços competitivos em relação às tarifas que pagam hoje. A produção de energia a partir de fontes alternativas como eólica, pequenas centrais geradoras hidráulicas, solar, cogeração qualificada, entre outras, é uma tendência mundial e representa o compromisso da sociedade na busca por redução de emissões de GEE.

Projetos de MDL

Com relação aos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL, a Cemig tem empreendimentos em diferentes estágios para obtenção do Certificado de Emissão Reduzida - CER, relacionadas às hidrelétricas (UHEs e PCHs) e usinas solares, conforme a tabela abaixo.

Referência	Projeto	Status	Estimativa de Redução anual de CO ₂ eq (t)	Período de Crédito	Créditos Emitidos	Rastreabilidade
3898	SPE Guanhães, 4 PCHs, 44 MW	Registrado	62.949	Jan/13 a Jan/20 (Renovável)	-	link
3922	UHE Baguari, 140 MW	Registrado	65.532	Abr/11 a Abr/18 (Renovável)	176.971	link
4788	PCH Cachoeirão, 27 MW	Registrado	23.444	Fev/12 a Fev/19 (Renovável)	167.097	link
9056	Solar Settesolar, 3 MW	Registrado	942	Fev/13 a Fev/20 (Renovável)	-	link
6382	PCH Pipoca, 20 MW	Registrado	17.051	Dez/12 a Dez/19 (Renovável)	-	link
9893	PCH Paracambi, 25 MW	Registrado	33.993	Jul/14 a Jul/21 (Renovável)	-	link

Para mais detalhes sobre os projetos acessar o link: <https://cdm.unfccc.int/>

16.3 INICIATIVAS EXTERNAS E RECONHECIMENTOS

De forma a reforçar a atuação em questões climáticas e fortalecer a imagem de empresa responsável, seguindo os seus pilares estratégicos, a Cemig participa de iniciativas externas que tratam e endereçam o tema de mudanças climáticas. As iniciativas de maior relevância são apresentadas a seguir.

CDP

Desde 2007, a Cemig responde ao CDP, organização internacional, sem fins lucrativos, que fornece um sistema global de divulgação ambiental. Em seu relato, a Cemig faz um rigoroso levantamento dos riscos e oportunidades para seus negócios, decorrentes das alterações climáticas e das medidas de monitoramento e controle. O CDP é tido como um instrumento de gestão para a Companhia, considerando um cenário de crescimento do nível de informações e iniciativas consistentes em gestão de carbono.

Em 2018, a Cemig foi listada entre as empresas líderes em gestão de mudanças climáticas e segurança hídrica na América Latina, pelos Programas Climate Change e Water Security, pela qualidade da informação divulgada aos investidores e ao mercado global. O reconhecimento foi concedido pelo CDP América Latina.

Este é o sétimo ano consecutivo que o CDP premia a Empresa. A seleção levou em consideração o nível de detalhe das respostas com relação a critérios como gerenciamento de

riscos, comprometimento com a mitigação e iniciativas de redução de emissões de gases de efeito estufa. Os melhores resultados indicam um alto nível de transparência na divulgação das informações relacionadas ao tema, proporcionando aos investidores conteúdo consistente sobre a gestão em mudanças climáticas e segurança hídrica.

A resposta da Cemig ao CDP 2018 pode ser acessada no site do CDP.

Simulação de Sistema de Comércio de Emissões

Em 2018, a Cemig participou do quinto ciclo operacional do projeto de Simulação de Sistema de Comércio de Emissões, uma iniciativa do Centro de Estudos em Sustentabilidade - GVces, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas - EAESP/FGV.

O objetivo deste projeto é gerar conhecimento junto ao setor empresarial sobre o funcionamento de um sistema de comércio de emissões, um dos principais instrumentos econômicos de políticas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa, já implementado em diversos países. Com esse projeto, a Cemig está tendo a oportunidade de:

- Participar de treinamentos, reuniões, capacitações e debates relacionando a agenda com a estratégia de negócio, além de trocar experiência com outras empresas sobre os aprendizados, desafios e oportunidades;
- Operar na plataforma de negociação de permissões de emissão – aprendendo a conciliar gestão de emissões e estratégia de mercado;
- Participar em exercícios de definição de benchmarks setoriais a partir de indicadores de intensidade carbônica; e
- Receber apoio para a internalização do tema na agenda de negócio da empresa e para envolvimento da área financeira.

Desse modo, a Cemig está se preparando para atuar em conformidade com um possível sistema de precificação de carbono no Brasil.

Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)

Alinhada ao posicionamento da Cemig quanto às questões climáticas, a Companhia é afiliada ao CEBDS, associação civil sem fins lucrativos de fomento a iniciativas pautadas nos princípios do desenvolvimento sustentável, possuindo uma cadeira na Câmara Temática de Energia e Mudanças do Clima (CTClima) e compondo o Conselho de Líderes da instituição.

Na CTClima, a Cemig participa de reuniões, discussões e debates voltados ao desenvolvimento e implementação de soluções corporativas de mitigação e adaptação à mudança

do clima. A Câmara também promove o diálogo entre os setores público e privado com objetivo de contribuir para a elaboração e melhoria de políticas públicas acerca da temática mudança do clima, eficiência energética e energias renováveis.

No Conselho de Líderes, a Cemig é representada pelo seu Diretor Vice-Presidente, que compartilha a visão da Companhia com outras lideranças de grandes corporações brasileiras, com o poder público de diferentes esferas e com a sociedade. Os temas tratados no Conselho têm relação direta com a questão climática e com a economia de baixo carbono. Em 2018, precificação de carbono foi um dos tópicos mais discutidos no CEBDS.

Participação em Comitês Temáticos

A Cemig também engaja diretamente com formuladores de políticas, por meio de participação em fóruns de discussão legal. No âmbito municipal, a Companhia atua nos Comitês Municipais sobre Mudanças Climáticas e Ecoeficiência (CMMCE) da Prefeitura de Belo Horizonte e da Prefeitura de Betim. Nesses comitês, iniciativa pública e privada se reúnem para discutir e propor políticas locais de mitigação e adaptação às mudanças do clima.

16.4 EMISSÕES

A Cemig publica anualmente seu inventário de gases de efeito estufa, que identifica suas fontes de emissão, quantifica o total de emissões da Companhia e monitora a evolução das emissões ao longo do tempo.

O inventário de emissões de GEE é o instrumento gerencial que permite avaliar o impacto de uma organização sobre o sistema climático global. Os resultados do inventário anual são fundamentais para (i) a gestão efetiva das emissões da empresa, sendo base para a avaliação de riscos e oportunidades relacionados ao clima; (ii) estabelecimento de metas de redução de emissões; (iii) priorização e acompanhamento de ações de mitigação de emissões; e (iv) participação em programas de divulgação de gestão climática e de comparação da performance da Companhia frente a outras empresas do setor.

Para elaboração do Inventário identifica-se as fontes e sumidouros de GEE associadas às operações da Companhia por meio de sua categorização em emissões diretas ou indiretas, utilizando-se o conceito de escopo. Abaixo, são definidos cada um dos três escopos adotados pelo GHG Protocol.

- Escopo 1: Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização.
- Escopo 2: Emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia elétrica que é consumida pela organização.
- Escopo 3: Categoria de relato opcional, considera todas as outras emissões indiretas não enquadradas no Escopo 2. São uma consequência das atividades da organização, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela.

O Inventário da Cemig de 2018 considerou as emissões de CO₂, CH₄, N₂O e SF₆ de acordo com as fontes de emissão mapeadas e a disponibilidade de dados. Adicionalmente, o inventário também computou as emissões de CO₂ de origem renovável.

Na Cemig, os gases CO₂, CH₄, N₂O e SF₆ são gerados pelas seguintes atividades:

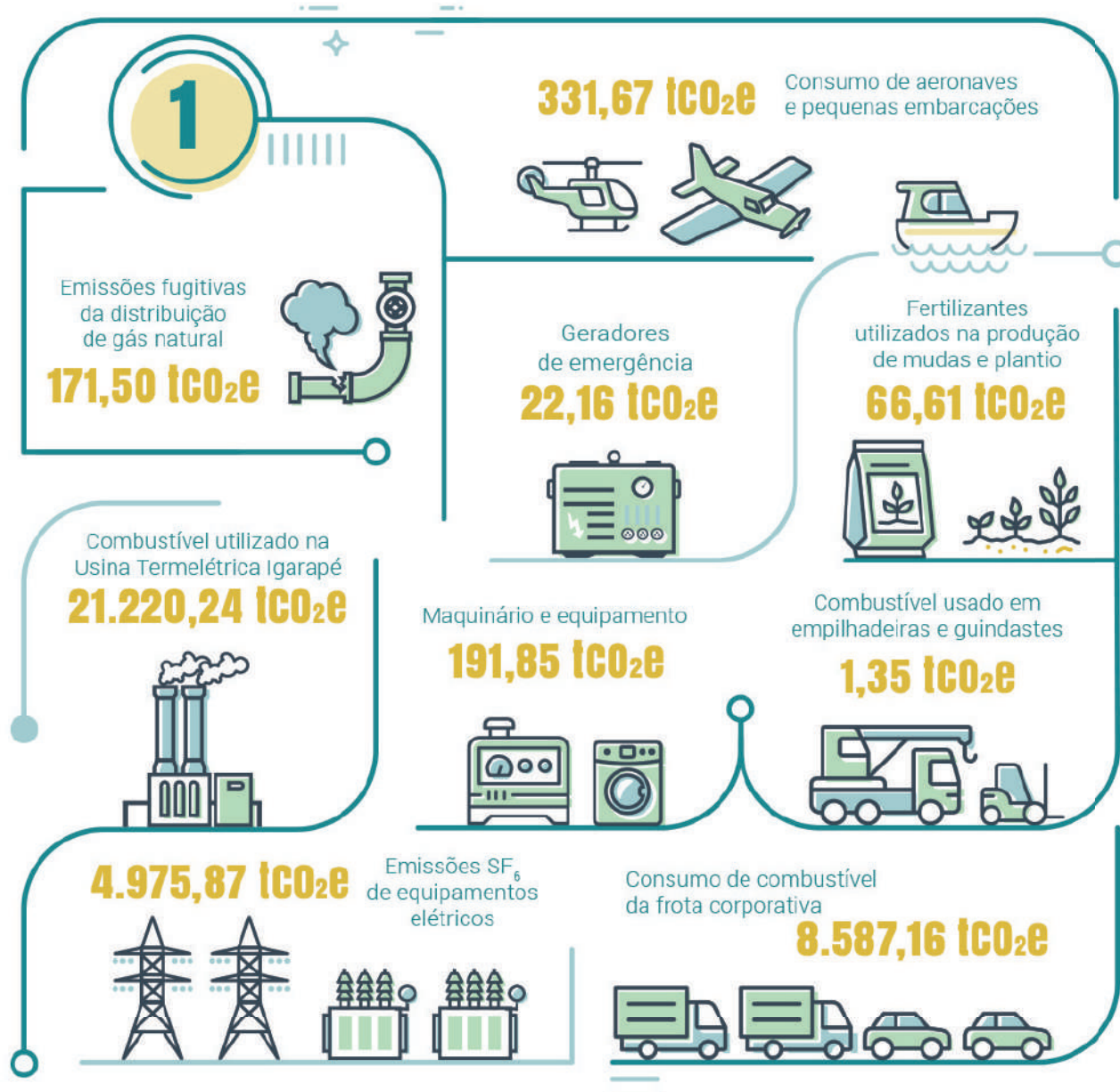
- CO₂: gerado na queima de combustíveis fósseis (como diesel, gás natural, querosene e gás liquefeito de petróleo) por fontes móveis e estacionárias. Ademais existem emissões de CO₂ relacionadas com o tratamento de resíduos e o uso de fertilizantes agrícolas;
- CH₄: gerado na queima de combustíveis por fontes móveis e estacionárias, emissões fugitivas nas linhas de distribuição de gás natural e na decomposição de matéria orgânica em processos de tratamento resíduos sólidos;
- N₂O: gerado na queima de combustíveis fósseis (como diesel, gás natural, querosene e gás liquefeito de petróleo) por fontes móveis e estacionárias. Ademais, existem emissões de N₂O relacionadas com o tratamento de resíduos e o uso de fertilizantes agrícolas; e
- SF₆: gerado na manutenção dos equipamentos de transmissão e distribuição de energia, os quais utilizam esse gás como isolante ou para extinguir arcos elétricos. Nessas ações de manutenção ocorre a reposição do gás que foi perdido por emissão fugitiva.

305-1

Em 2018, as operações da Cemig foram responsáveis pela emissão direta (Escopo 1) de 35.568,41 tCO₂e, representando uma redução de 27,1% em relação ao ano anterior (2017 = 48.849 tCO₂e) e uma redução de 94,2% em relação ao ano base (2014= 617.717 tCO₂e).

As fontes de emissão de GEE (Escopo 1) da Companhia são apresentadas no infográfico abaixo.

Escopo 1: Fontes de Emissão



302-4

305-2

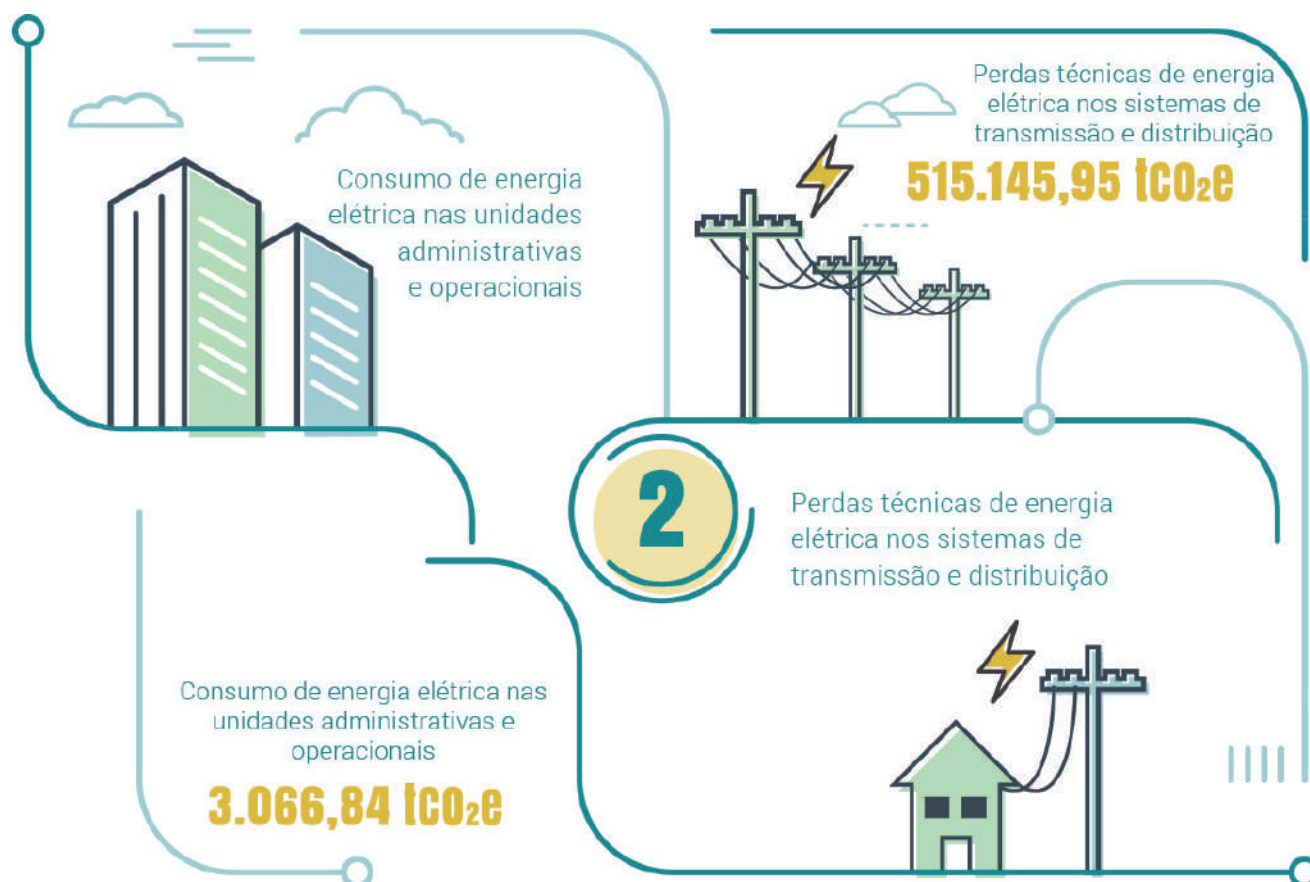
As emissões indiretas referentes à aquisição de energia (Escopo 2, com base na localização), no ano de 2018, totalizaram 518.212,79 tCO₂e, representando uma redução de 22,0% em relação ao ano anterior (em 2017, 664.413 tCO₂e) e uma redução de 39,6% em relação ao ano base (em 2014, 858.014 tCO₂e).

Em termos de Perdas de Transmissão e Distribuição (que representa 99,4% das emissões do Escopo 2), houve uma redução de, aproximadamente, 2,2% de 2018 em relação ao ano anterior. Além disso, no ano 2018 também houve redução de 20% no fator de emissão médio do grid⁹⁷ em relação ao ano anterior (0,0927 tCO₂e/MWh em 2017 vs 0,0742 tCO₂e/MWh em 2018). Esses dois fatores justificam a redução de 22% das emissões de GEE no escopo 2 (comparando-se 2018 com 2017).

⁹⁷ Fator médio anual do SIN(tCO₂/MWh): 0,1355 (2014), 0,1244 (2015), 0,0817 (2016), 0,0927 (2017) e 0,0742 (2018).

As fontes de emissão de GEE (Escopo 2) da Companhia são apresentadas no infográfico abaixo.

Escopo 2: Fontes de emissão



305-4

A Cemig utiliza como referência para sua avaliação das emissões de gases de efeito estufa dois indicadores de intensidade de emissões. O primeiro relaciona o total das emissões de escopos 1 e 2 à receita operacional líquida (tCO₂e/R\$) e o segundo à geração líquida de energia (tCO₂e/MWh) no ano.

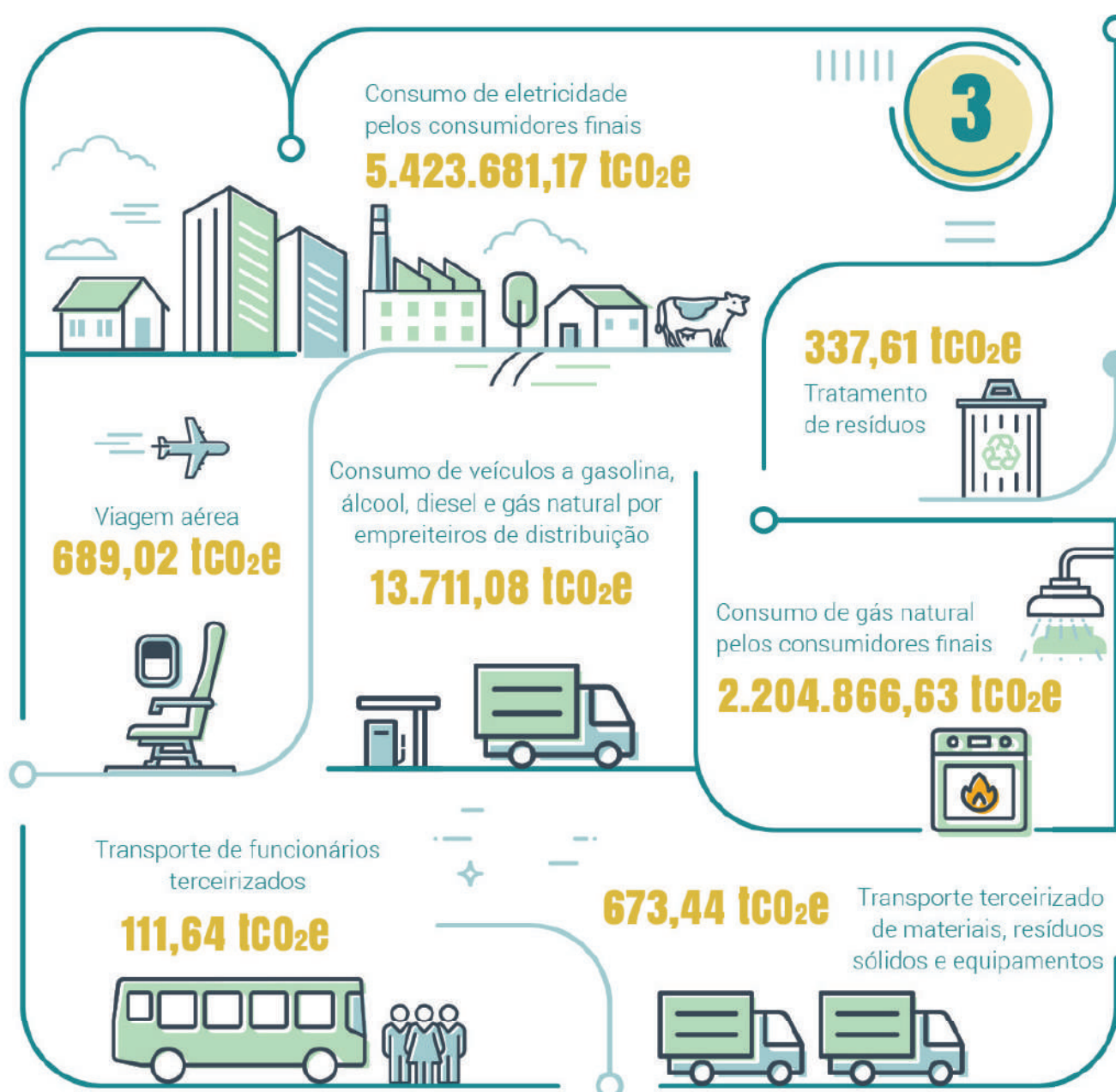
Em relação ao primeiro indicador, em 2018, as operações da Cemig apresentaram uma intensidade de emissões de 0,000025 tCO₂e/R\$. Esse valor representa uma redução de 24% de intensidade em relação à 2017, quando a intensidade de emissões foi de 0,000033 tCO₂e/R\$. Essa redução está atrelada ao aumento da receita operacional líquida e às reduções de emissão dos escopos 1 e 2.

No que diz respeito ao segundo indicador, em 2018, a intensidade de emissões da Cemig foi de 0,038 tCO₂e/MWh. Comparativamente à 2017, houve um aumento de 4,2% na intensidade, que em 2017 foi de 0,036 tCO₂e/MWh. Esse aumento deve-se à redução da geração líquida de energia, uma vez que a Cemig não contou com a geração das usinas São Simão, Jaguará, Miranda e Volta Grande, que tiveram suas concessões encerradas.

Outras emissões indiretas, que ocorreram ao longo da cadeia de valor da Cemig (Escopo 3), totalizaram, em 2018, 7.644,130 tCO₂e, representando uma redução de 9,1% em relação ao ano anterior (em 2017, 7.007.448 tCO₂e) e uma redução de 32,5% em relação ao ano base (em 2014, 11.332.770 tCO₂e).

As fontes de emissão de GEE (Escopo 3) da Companhia são apresentadas no infográfico abaixo.

Escopo 3: Fontes de emissão



Ademais, foram emitidas 3.326,23 toneladas de CO₂ de origem renovável (1.409,27 tCO₂ renovável para escopo 1, e 1.916,97 tCO₂ renovável para escopo 3).

As operações da Cemig também são responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos, como o dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), e material particulado (MP). As emissões totais para cada um desses poluentes são apresentadas na tabela abaixo.

Emissões Totais (t)*			
Ano	SO ₂	NO _x	MP
2014	3.048,71	251,08	386,77
2015	635,75	32,38	89,87
2016	56,37	7,33	0,29
2017	157,38	43,49	3,43
2018	112,69	28,62	2,18

* Dados de medição ambientais de outubro/2017, dados operacionais do ano 2018, calculados por meio de balanço de massa e energia

As emissões de dióxido de enxofre (SO₂) e óxido de nitrogênio (NO_x) são provenientes da queima de combustíveis na usina térmica Igarapé e nos veículos da Companhia. As reduções de 28% nas emissões de SO₂ e de 34% de NO_x em relação ao ano de 2017 são devidas à normalização das operações de UTE Igarapé⁹⁸ que, após estabilização dos volumes de seus reservatórios, opera de forma mais controlada e eficiente.

As emissões de material particulado também advêm da UTE Igarapé e das fontes veiculares com consumo de combustível fóssil. Em 2018, as operações da UTE Igarapé emitiram apenas 1,92 toneladas de material particulado devido ao êxito da operação do Precipitador Eletrostático. Com relação às emissões veiculares, estas totalizaram 0,26 toneladas.

Emissões de substâncias depletoras de ozônio (ODS, em sua sigla em inglês) não são relevantes para a Companhia.

Para a compilação do inventário de GEE da Cemig, referente ao ano 2018, adotou-se como referência a norma NBR ISO 14064 e as especificações do Protocolo GHG. Os fatores de emissão e valores de Potencial de Aquecimento Global (GWP, na sigla em inglês) utilizados foram extraídos dos relatórios de avaliação do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima). Por fim, o controle operacional da Companhia foi escolhido como abordagem para consolidação de emissões.

⁹⁸ Normalização ocorrida em 2018, depois de um ano de manobras emergenciais e operação fora das melhores faixas de eficiência para atender às demandas não supridas pelos empreendimentos hidrelétricos.

O Inventário de GEE é submetido a uma verificação independente conduzida. Os dados referenciados para cálculo dos Escopos 1, 2 e 3 foram levantados por meio de uma abordagem centralizada junto aos responsáveis por sua gestão, tendo sido utilizados os seguintes meios de apuração:

- registros existentes no sistema ERP1 da Cemig;
- registros em sistemas operacionais e de controle corporativos;
- notas fiscais;
- contratos;
- planilhas de registro.

Ressalta-se que as áreas responsáveis pelas informações são certificadas em normas de gestão referenciadas internacionalmente, como a NBR ISO 9001:2008 e/ou a NBR ISO 14001:2004 e o SGA Nível 12, que a Cemig desenvolveu para unidades cuja licença ainda não foi emitida pelo órgão ambiental. Todas estas certificações são auditadas internamente e por organismo certificador de terceira parte. O Inventário de emissões de 2018 da Cemig foi desenvolvido via CLIMAS, um software de cálculo desenvolvido pela WayCarbon.

Para mais informações sobre as emissões de GEE na Cemig, acesse o Inventário de Emissões de GEE 2018 e de anos anteriores: http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/nossos_programas/mudancas_climaticas/Documents/Invent%C3%A1rios%20de%20Emiss%C3%B5es/cemig_Invent%C3%A1rio_GEE_portugues_2018.pdf.



Valquiria Gonçalves (Serviços Corporativos)

17. OUTROS DADOS

17.1 BALANÇO SOCIAL

1) Base de Cálculo	2018			2017		
	Valor (Mil Reais)			Valor (Mil Reais)		
Receita Líquida (RL)	22.266.217			21.711.690		
Resultado Operacional (RO)	2.874.213			2.642.407		
Folha de Pagamento Bruta (FPB)	1.410.491			1.627.026		
2) Indicadores Sociais Internos	Valor (Mil R\$)	%Sobre FPB	%Sobre RL	Valor (Mil R\$)	%Sobre FPB	%Sobre RL
Alimentação	84.075	5,96	0,38	90.990	5,59	0,42
Encargos sociais compulsórios	300.009	21,27	1,35	318.975	19,60	1,47
Previdência privada	80.314	5,69	0,36	85.178	5,24	0,39
Saúde	48.105	3,41	0,22	52.590	3,23	0,24
Segurança e medicina no trabalho	22.986	1,63	0,10	24.870	1,53	0,11
Educação	1.186	0,08	0,01	87	0,01	0,00
Capacitação e desenvolvimento profissional	21.538	1,53	0,10	21.847	1,34	0,10

Creches ou auxílio-creche	3.371	0,24	0,02	3.272	0,20	0,02
Participação nos lucros ou resultados	3.569	0,25	0,02	8.281	0,51	0,04
Outros	14.433	1,02	0,06	15.270	0,94	0,07
Total - Indicadores Sociais Internos	579.586	41,09	2,60	621.360	38,19	2,86
3) Indicadores Sociais Externos	Valor (Mil R\$)	%Sobre RO	%Sobre RL	Valor (Mil R\$)	%Sobre RO	%Sobre RL
Educação	1.370	0,05	0,01	1.176	0,04	0,01
Cultura	10.570	0,37	0,05	16.369	0,62	0,08
Saúde e saneamento	1.838	0,07	0,01	416	0,02	0,00
Esporte	4.035	0,14	0,02	3.313	0,13	0,02
Outros Doações/ Subvenções/ Projeto ASINs	25.999	0,92	0,12	2.063	0,08	0,01
Total das Contribuições para a Sociedade	43.812	1,55	0,20	23.337	0,89	0,12
Tributos (excluídos encargos sociais)	11.663.617	413,26	52,38	9.920.165	375,42	45,69
Total – Indicadores Sociais Externos	11.707.429	414,81	52,58	9.943.502	376,31	45,81
4) Indicadores ambientais	Valor (Mil R\$)	%Sobre RO	%Sobre RL	Valor (Mil R\$)	%Sobre RO	%Sobre RL
Relacionados com a operação da empresa	86.245	3,06	0,39	38.311	1,45	0,18
Total dos Investimentos em Meio Ambiente	86.245	3,06	0,39	38.311	1,45	0,18
Quanto ao estabelecimento de metas anuais para minimizar resíduos, o consumo em geral na produção/operação e aumentar a eficácia na utilização de recursos naturais, a empresa:	(X) não possui metas () cumpre de 51% a 75%			(X) não possui metas () cumpre de 51% a 75%		
	() cumpre de 0 a 50% () cumpre de 76% a 100%			() cumpre de 0 a 50% () cumpre de 76% a 100%		
5) Indicadores do Corpo Funcional	2018			2017		
Nº de empregados(as) ao final do período	6.083			5.864		
Nº de admissões durante o período	332			27		
Nº de empregados(as) terceirizados(as)	316			333		
Nº de estagiários(as)	242			227		
Escolaridade dos empregados:						
- Superior e extensão universitária	1.352			1.352		
- 2º Grau	4.371			4.371		
- 1º Grau	141			141		
Nº de empregados(as) acima de 45 anos	3.232			3.027		

Nº de mulheres que trabalham na empresa	805			752		
% de cargos de chefia ocupados por mulheres	39,06%			39,66%		
Nº de negros(as) que trabalham na empresa	302			290		
% de cargos de chefia ocupados por negros(as)	4,11%			3,68%		
Nº de portadores(as) de deficiência ou necessidades especiais	188			74		
6) Informações relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial	2018			2017		
Relação entre a maior e a menor remuneração na Companhia	24,96			23,4		
Número total de acidentes de trabalho (empregados próprios)	131			163		
Os projetos sociais e ambientais desenvolvidos pela empresa foram definidos:	() pela direção	(x) direção e gerências	() todos (as) os empregados (as)	() pela direção	(x) direção e gerências	() todos os empregados
Os padrões de segurança e salubridade no ambiente de trabalho foram definidos:	() pela direção	(x) todos (as) os empregados (as)	() todos (as) + CIPA	() pela direção	(x) direção e gerências	() todos os empregados
Quanto a liberdade sindical, ao direito de negociação coletiva e à representação interna dos (as) trabalhadores (as), a empresa:	() não se envolve	(x) segue as normas da OIT	() incentiva e segue a OIT	---	---	---
A previdência privada contempla:	() direção e gerências	(x) todos(as) os(as) empregados(as)		() direção e gerências	(x) todos(as) os(as) empregados(as)	
A participação nos lucros ou resultados contempla:	() direção e gerências	(x) todos(as) os(as) empregados(as)		() direção e gerências	(x) todos(as) os(as) empregados(as)	
Na seleção dos fornecedores, os mesmos padrões éticos e de responsabilidade social e ambiental adotados pela empresa:	() não são considerados	() são sugeridos	(x) são exigidos	() não são considerados	() são sugeridos	(x) são exigidos
Quanto à participação de empregados (as) em programas de trabalho voluntário, a Companhia:	() não se envolve	() apóia	(x) organiza e incentiva	() não se envolve	() apóia	(x) organiza e incentiva
Número total de reclamações e críticas de consumidores (as):	no Procon __ND__	na Justiça __ND__		---	---	---
% de reclamações e críticas solucionadas:	no Procon __ND__%	na Justiça __ND__%		---	---	---
7) Outras Informações	2018			2017		
Investimentos em questões ambientais	R\$30,2 milhões			R\$ 37,5 milhões		
Monitoramento da qualidade da água dos reservatórios	42 reservatórios e 192 estações de coletas de dados físicos, químicos e biológicos			42 reservatórios e 180 estações de coleta de dados físicos, químicos e biológicos		
Resíduos e materiais inservíveis	64,21 mil toneladas			39, 6 mil toneladas		
Óleo mineral regenerado pela empresa	112 toneladas			36,1 toneladas		
Receita com as vendas dos resíduos	R\$45,04 milhões			R\$10,9 milhões		

17.2 ÍNDICE DE CONTEÚDO GRI

Disclosure GRI	Descrição	URL	Reasons for omission
GRI 101: FOUNDATION, 2016			
GRI 102: DISCLOSURES GERAIS, 2016			
1. Perfil da organização, 2016			
102-1	Nome da organização	Introdução	
		Perfil	
102-2	Atividades, marcas, produtos e serviços	Perfil	
102-3	Localização da sede	Perfil	
102-4	Localização das operações	Perfil Onde Estamos	
102-5	Propriedade e forma jurídica	Perfil	
102-6	Mercados atendidos	Clientes e consumidores	
		Evolução de Mercado	
102-7	Porte da organização	Perfil Principais segmentos de negócio	
		Perfil Principais segmentos de negócio	
		Receita operacional	
		Perfil do quadro de empregados	
102-8	Informação sobre empregados e outros trabalhadores	Perfil do quadro de empregados	
		Perfil do quadro de empregados	
102-9	Cadeia de fornecedores	Principais itens de monitoramento e indicadores	
102-10	Mudanças significativas na organização e em sua cadeia de fornecedores	Investimentos em geração, transmissão e distribuição e programa de desinvestimentos	
		Investimentos em geração, transmissão e distribuição e programa de desinvestimentos	
102-11	Princípio ou abordagem de precaução	Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais, oportunidades)	
		Identificação e gestão dos impactos ambientais e sociais	
102-12	Iniciativas externas	Introdução	
102-13	Participação em associações	Participação em Associações	

2. Estratégia, 2016			
102-14	Declaração do decisor mais graduado da organização	Mensagem da Administração	
102-15	Principais impactos, riscos e oportunidades	Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais, oportunidades)	
		Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais, oportunidades) O processo de gestão de riscos da CEMIG	
		Tecnologia e inovação (R&D, alternativas energéticas, inovação aberta)	
		Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
		Cuidados com a ictiofauna	
3. Ética e integridade, 2016			
102-16	Valores, princípios, padrões e normas de comportamento	Missão, visão e valores	
102-17	Mecanismos de aconselhamento e preocupação éticas	Ética e transparência	
4. Governança, 2016			
102-18	Estrutura de governança	Modelo de governança e principais práticas	
102-19	Delegação de autoridade	Administração Diretoria Executiva	
102-20	Responsabilidade de executivos por questões econômicas, ambientais e sociais	Administração Diretoria Executiva	
102-22	Composição do mais alto órgão de governança e de seus comitês	Modelo de governança e principais práticas	
		Perfil do quadro de empregados	
102-23	Presidente do mais alto órgão de governança	Modelo de governança e principais práticas	
102-24	Nomeação e seleção do mais alto órgão de governança	Administração O Conselho de Administração	
102-25	Conflitos de interesse	Administração O Conselho de Administração	
102-26	Papel do mais alto órgão de governança na definição de propósito, valores e estratégia	Estratégia da Cemig	
102-27	Medidas para aprimorar conhecimento do mais alto órgão de governança	Administração O Conselho de Administração	Até 2018, a Cemig não possuía iniciativa de aprimorar o conhecimento coletivo do Conselho de Administração sobre tópicos ambientais, econômicos e sociais. A Companhia planeja verificar a conveniência e submeter à aprovação do Conselho de Administração, para implementação em até 5 anos.

102-28	Avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança	Administração O Conselho de Administração	
		Administração O Conselho de Administração	
102-29	Identificação e gestão de impactos econômicos, ambientais e sociais	Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais, oportunidades) O processo de gestão de riscos da CEMIG	
102-30	Eficácia dos processos de gestão de riscos	Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais, oportunidades) O processo de gestão de riscos da CEMIG	
102-31	Análise de tópicos econômicos, ambientais e sociais	Gestão de riscos (riscos corporativos, socioambientais e oportunidades) O processo de gestão de riscos da CEMIG	
102-33	Comunicação de questões críticas	Administração O Conselho de Administração	
102-35	Políticas de remuneração	Administração	
5. Engajamento das partes interessadas, 2016			
102-40	Lista das partes interessadas	Limites do relatório e materialidade	
102-41	Acordos de negociação coletiva	Práticas trabalhistas e sindicais	
102-42	Base para a identificação e seleção de partes interessadas para engajamento	Limites do relatório e materialidade	
102-43	Abordagem para o engajamento das partes interessadas	Limites do relatório e materialidade	
		Relacionamento com consumidores	
102-44	Principais tópicos e preocupações levantadas	Limites do relatório e materialidade	
6. Práticas de relato, 2016			
102-45	Entidades incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas	Limites do relatório e materialidade	
102-46	Definição do conteúdo do relatório e do limite dos tópicos	Limites do relatório e materialidade	
102-47	Lista de tópicos materiais	Limites do relatório e materialidade	
102-48	Reformulação de informações	Introdução	
102-49	Alterações em escopo e limites	Limites do relatório e materialidade	
		Limites do relatório e materialidade	
102-50	Período coberto pelo relatório	Introdução	
102-51	Data do último relatório	Introdução	
102-52	Ciclo de emissão de relatórios	Introdução	
102-53	Ponto de contato para perguntas sobre o relatório	Introdução	
102-54	Declaração de elaboração do relatório de conformidade com Standards GRI	Introdução	

102-55	Índice de conteúdos GRI	Índice de Conteúdo GRI	
102-56	Verificação externa	Introdução	
SÉRIE 200: ECONÔMICOS, 2016			
GRI 201: DESEMPENHO ECONÔMICO, 2016			
103-1:201	Explicação do tópico material e seu limite	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
103-2:201	Forma de gestão e seus componentes	Administração Diretoria Executiva	
103-3:201	Avaliação da forma de gestão	Administração Diretoria Executiva	
201-1	Valor econômico direto gerado e distribuído.	Distribuição do valor adicionado	
		Cidadania corporativa e filantropia	
		Cidadania corporativa e filantropia	
		Investimentos Sociais	
		Investimentos Sociais	
201-2	Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades decorrentes de mudanças climáticas	Riscos e oportunidades decorrentes da Mudança do Clima	
201-3	Obrigações do plano de benefício definido e outros planos de aposentadoria	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
GRI 202: PRESENÇA DE MERCADO, 2016			
103-1:202	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
103-2:202	Forma de gestão e seus componentes	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
103-3:202	Avaliação da forma de gestão	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
202-1	Proporção do menor salário pago, por gênero, comparado ao salário mínimo local	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
GRI 203: IMPACTOS ECONÔMICOS INDIRETOS, 2016			
103-1:203	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Tecnologia e inovação (R&D, alternativas energéticas, inovação aberta)	
103-2:203	Forma de gestão e seus componentes	Tecnologia e inovação (R&D, alternativas energéticas, inovação aberta)	
		Tecnologia e inovação (R&D, alternativas energéticas, inovação aberta)	

103-3:203	Avaliação da forma de gestão	Tecnologia e inovação (R&D, alternativas energéticas, inovação aberta)	
203-1	Investimentos em infraestrutura e serviços oferecidos	Investimentos em geração, transmissão e distribuição e programa de desinvestimentos	
		Cidadania corporativa e filantropia	
		Investimentos Sociais	
GRI 204: PRÁTICAS DE COMPRAS, 2016 (*)			
204-1	Proporção de gastos com fornecedores locais	Principais itens de monitoramento e indicadores	
GRI 205: ANTICORRUPÇÃO, 2016			
103-1:205	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Ética e transparência	
		Ética e transparência	
103-2:205	Forma de gestão e seus componentes	Ética e transparência	
103-3:205	Avaliação da forma de gestão	Ética e transparência	
205-1	Operações avaliadas quanto aos riscos relacionados à corrupção	Ética e transparência	
205-2	Comunicação e treinamento sobre políticas e procedimentos anticorrupção	Ética e transparência	Informação não disponível. A Cemig possui os dados de número de empregados treinados e total de homem-hora de treinamentos realizados em anticorrupção, para próprios e terceiros. A discriminação desses dados por categoria funcional ainda não está disponível na empresa. A Cemig está trabalhando para incluir esse detalhamento em seus processos de monitoramento e a previsão é os dados estarem disponíveis em dois anos.
205-3	Casos confirmados de corrupção e ações tomadas	Ética e transparência	
GRI 206: CONCORRÊNCIA DESLEAL, 2016 (*)			
SÉRIE 300 - AMBIENTAIS, 2016			
GRI 301: MATERIAIS, 2016			
103-1:301	Explicação do tópico material e seu limite	Principais itens de monitoramento e indicadores	
103-2:301	Explicação do tópico material e seu limite	Gestão ambiental	

103-3:301	Forma de gestão e seus componentes	Gestão ambiental	
301-1	Materiais usados por peso ou volume	Ecoeficiência Materiais	
301-2	Materiais provenientes de reciclagem	Ecoeficiência Materiais	Não aplicável à Cemig. Ainda não existe no mercado opções alternativas provenientes de reciclados, para materiais mais usados pela empresa na geração, transmissão e distribuição de energia. A Cemig permanece atenta às novas soluções, buscando alternativas que tragam componentes ou insumos integralmente reciclados para os produtos consumidos.
GRI 302: ENERGIA, 2016			
103-1:302	Explicação do tópico material e seu limite	Ecoeficiência Energia	
103-2:302	Forma de gestão e seus componentes	Estratégia Ambiental	
103-3:302	Avaliação da forma de gestão	Estratégia Ambiental	
302-1	Consumo de energia dentro da organização	Ecoeficiência Energia	
		Evolução de Mercado	
302-2	Consumo de energia fora da organização	Ecoeficiência Energia	
302-4	Redução do consumo de energia	Ecoeficiência Energia	
		Emissões	
302-5	Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços	Gestão de perdas de energia	
		Balanço da energia elétrica	
GRI 303: ÁGUA, 2016			
103-1:303	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Estratégia Ambiental	
103-2:303	Forma de gestão e seus componentes	Estratégia Ambiental	
		Gestão de recursos hídricos Disponibilidade Hídrica	
103-3:303	Avaliação da forma de gestão	Gestão de recursos hídricos Disponibilidade Hídrica	
303-1	Consumo de água por fonte	Consumo de Água	
303-2	Fontes hídricas significativamente afetadas pela retirada de água	Consumo de Água	

303-3	Água reciclada reutilizada	Consumo de Água	
GRI 304: BIODIVERSIDADE, 2016			
103-1:304	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Estratégia Ambiental	
103-2:304	Forma de gestão e seus componentes	Estratégia Ambiental	
103-3:304	Avaliação da forma de gestão	Estratégia Ambiental	
304-1	Unidades operacionais próprias, arrendadas, gerenciadas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	Cuidado com os habitats terrestres	
		Unidades de Conservação	
304-2	Impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre biodiversidade	Cuidados com a ictiofauna	
		Cuidado com os habitats terrestres	
		Diretrizes e controles ambientais - medidas para a redução dos impactos das redes de transmissão e distribuição	
304-3	Habitats protegidos ou restaurados	Cuidado com os habitats terrestres	
		Programa de reflorestamento ciliar	
		Cuidado com os habitats terrestres	
		Programa de reflorestamento ciliar	
304-4	Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização	Cuidado com os habitats terrestres	
		Programa de reflorestamento ciliar	
GRI 305: EMISSÕES, 2016			
103-1:305	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Estratégia Ambiental	
		Mudanças do Clima	
103-2:305	Forma de gestão e seus componentes	Estratégia Ambiental	
		Estratégia Ambiental	
103-3:305	Avaliação da forma de gestão	Estratégia Ambiental	
		Emissões	
305-1	Emissões diretas de gases de efeito estufa (Escopo 1)	Emissões	
		Emissões	
305-2	Emissões indiretas de gases de efeito estufa provenientes da aquisição de energia (Escopo 2)	Emissões	
		Emissões	

		Emissões	
305-3	Outras emissões indiretas de GEE (Escopo 3)	Emissões	
		Emissões	
305-4	Intensidade de emissões de GEE	Emissões	
305-5	Redução de emissões de GEE	Acesso à energia Eficiência Energética	
305-6	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	Emissões	
		Emissões	
305-7	Emissões de NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas	Emissões	
		Emissões	
GRI 306: EFLUENTES E RESÍDUOS, 2016 (*)			
		Ecoeficiência Efluentes	
306-1	Descarte de água por qualidade e destinação	Ecoeficiência Efluentes	
		Ecoeficiência Efluentes	
306-2	Resíduos por tipo e método de disposição	Ecoeficiência Efluentes	
		Ecoeficiência Efluentes	
306-3	Vazamentos significativos	Ecoeficiência Efluentes	
		Ecoeficiência Efluentes	
306-4	Transporte de resíduos perigosos	Ecoeficiência Efluentes	
306-5	Corpos de água afetados por descartes e drenagem de água	Ecoeficiência Efluentes	
GRI 307: CONFORMIDADE AMBIENTAL, 2016			
103-1:307	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Responsabilidade Ambiental	
103-2:307	Forma de gestão e seus componentes	Gestão ambiental	
		Gestão ambiental	
103-3:307	Avaliação da forma de gestão	Conformidade Ambiental	
		Conformidade Ambiental	
307-1	Não conformidade com leis e regulamentos ambientais	Conformidade Ambiental	
		Conformidade Ambiental	
GRI 308: AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE FORNECEDORES, 2016			
		Limites do relatório e materialidade	
103-1:308	Explicação do tópico material e seu limite	Fornecedores	
		Fornecedores	
103-2:308	Forma de gestão e seus componentes	Fornecedores	
103-3:308	Avaliação da forma de gestão	Fornecedores	

308-1	Novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais	Fornecedores	
308-2	Impactos ambientais negativos na cadeia de fornecedores e ações tomadas	Desempenho ambiental e social de fornecedores	
		Desempenho ambiental e social de fornecedores	
SÉRIE 400 - SOCIAIS, 2016			
GRI 401: EMPREGO, 2016			
103-1:401	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
103-2:401	Forma de gestão e seus componentes	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
103-3:402	Avaliação da forma de gestão	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
401-1	Novas contratações de empregados e rotatividade de empregados	Perfil do quadro de empregados	
		Perfil do quadro de empregados	
401-2	Benefícios para empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
		Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
		Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
401-3	Licença maternidade/paternidade	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
GRI 402: RELAÇÕES TRABALHISTAS, 2016 (*)			
402-1	Prazo mínimo de notificação sobre mudanças operacionais	Práticas trabalhistas e sindicais	
GRI 403: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO, 2016			
103-1:403	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem Estar (SSO&BE)	
103-2:403	Forma de gestão e seus componentes	Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem Estar (SSO&BE)	
103-3:403	Avaliação da forma de gestão	Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem Estar (SSO&BE)	
403-1	Representação dos trabalhadores em comitês formais de saúde e segurança, compostos por empregados de diferentes níveis hierárquicos	Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem Estar (SSO&BE)	
		Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem Estar (SSO&BE)	

403-4	Tópicos de saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos	Práticas trabalhistas e sindicais	
GRI 404: TREINAMENTO E EDUCAÇÃO, 2016			
103-1:404	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria Gestão de desempenho	
103-2:404	Forma de gestão e seus componentes	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria Gestão de desempenho Gestão de desempenho Aprendizado Organizacional	
103-3:404	Avaliação da forma de gestão	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria Gestão de desempenho	
404-1	Média de horas de treinamento por ano, por empregado	Aprendizado Organizacional Aprendizado Organizacional	
404-2	Programas para o desenvolvimento de competências dos empregados e de assistência para a transição de carreira	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria Aprendizado Organizacional Aprendizado Organizacional	
404-3	Percentual de empregados que recebem regularmente avaliações de desempenho e de desenvolvimento de carreira	Gestão de desempenho Aprendizado Organizacional	
GRI 405: DIVERSIDADE E IGUALDADE DE OPORTUNIDADES, 2016 (*)			
405-1	Diversidade em órgãos de governança e empregados	Perfil do quadro de empregados Perfil do quadro de empregados Perfil do quadro de empregados Perfil do quadro de empregados Perfil do quadro de empregados	
405-2	Razão matemática do salário-base e da remuneração das mulheres em relação aos homens	Remuneração, benefícios e preparação para a aposentadoria	
GRI 406: NÃO DISCRIMINAÇÃO (*)			
406-1	Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	

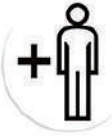
GRI 407: LIBERDADE DE ASSOCIAÇÃO E NEGOCIAÇÃO COLETIVA, 2016 (*)			
407-1	Operações e fornecedores em que o direito à liberdade de associação e à negociação coletiva possa estar em risco	Práticas trabalhistas e sindicais	
		Desempenho ambiental e social de fornecedores	
GRI 408: TRABALHO INFANTIL, 2016			
103-1:408	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Fornecedores	
103-2:408	Forma de gestão e seus componentes	Fornecedores	
103-3:408	Avaliação da forma de gestão	Fornecedores	
408-1	Operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho infantil	Desempenho ambiental e social de fornecedores	
GRI 409: TRABALHO FORÇADO OU ANÁLOGO A ESCRAVO, 2016			
103-1:409	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Fornecedores	
103-2:409	Forma de gestão e seus componentes	Fornecedores	
103-3:409	Avaliação da forma de gestão	Fornecedores	
409-1	Operações e fornecedores com significativo risco de casos de trabalhado forçado ou compulsório	Desempenho ambiental e social de fornecedores	
GRI 410: PRÁTICAS DE SEGURANÇA, 2016			
103-1:410	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
103-2:410	Forma de gestão e seus componentes	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
103-3:410	Avaliação da forma de gestão	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	

410-1	Pessoal de segurança treinado em políticas ou procedimentos de direitos humanos	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	Atualmente, a Cemig não possui práticas consolidadas, e portanto, ainda não definiu ou implementou esses treinamentos para toda a equipe que trabalha com segurança patrimonial. A Empresa está trabalhando para aprimorar suas políticas e procedimentos, bem como os processos de monitoramento de informações. A previsão de estar com as medidas implementadas é dois anos.
GRI 411: DIREITOS DOS POVOS INDÍGENAS E TRADICIONAIS, 2016 (*)			
GRI 412: AVALIAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, 2016			
103-1:412	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
103-2:412	Forma de gestão e seus componentes	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
103-3:412	Avaliação da forma de gestão	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
412-1	Operações submetidas a análises ou avaliações de impacto sobre os direitos humanos	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
412-2	Treinamento de empregados em políticas ou procedimentos de direitos humanos	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
412-3	Acordos e contratos de investimento significativos que incluem cláusulas sobre direitos humanos ou foram submetidos a avaliação de direitos humanos	Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
GRI 413: COMUNIDADES LOCAIS, 2016			
103-1:413	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
103-2:413	Forma de gestão e seus componentes	Relacionamento com a comunidade	
		Gestão do território Ocupação humana em faixas de linhas aéreas de alta tensão	
103-3:413	Avaliação da forma de gestão	Relacionamento com a comunidade	
413-1	Operações com engajamento da comunidade local, avaliações de impacto e programas de desenvolvimento	Gestão do Território	
413-2	Operações com impactos negativos significativos, reais e potenciais, nas comunidades locais	Gestão do Território	
		Gestão do território Ocupação humana em faixas de linhas aéreas de alta tensão	

GRI 414: AVALIAÇÃO SOCIAL DE FORNECEDORES, 2016			
103-1:414	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Fornecedores	
103-2:414	Forma de gestão e seus componentes	Fornecedores	
103-3:414	Avaliação da forma de gestão	Fornecedores	
414-1	Novos fornecedores selecionados com base em critérios sociais	Fornecedores	
414-2	Impactos sociais negativos na cadeia de fornecedores e medidas tomadas	Desempenho ambiental e social de fornecedores	
GRI 415: POLÍTICAS PÚBLICAS, 2016 (*)			
415-1	Contribuições políticas	Participação em Associações	
		Ética e transparência	
GRI 416: SAÚDE E SEGURANÇA DO CLIENTE, 2016			
103-1:416	Explicação do tópico material e seu limite	Limites do relatório e materialidade	
		Uso Seguro da Energia	
103-2:416	Forma de gestão e seus componentes	Uso Seguro da Energia	
103-3:416	Avaliação da forma de gestão	Uso Seguro da Energia	
416-1	Avaliação dos impactos de saúde e segurança de categorias de produtos e serviços	Uso Seguro da Energia	
		Diversidade, Igualdade de Oportunidades e Direitos Humanos	
416-2	Casos de não conformidade relativos a impactos na saúde e segurança de categorias de produtos e serviços	Uso Seguro da Energia	
GRI 417: MARKETING E ROTULAGEM, 2016 (*)			
417-1	Requisitos para informações e rotulagem de produtos e serviços	Uso Seguro da Energia	
417-2	Casos de não conformidade em relação a informações e rotulagem de produtos e serviços	Uso Seguro da Energia	
417-3	Casos de não conformidade em relação às comunicações de marketing	Uso Seguro da Energia	
GRI 418: PRIVACIDADE DO CLIENTE, 2016 (*)			
418-1	Queixas comprovadas relativas a violações da privacidade e perda de dados do cliente	Segurança da Informação	
GRI 419: CONFORMIDADE SOCIOECONÔMICA, 2016 (*)			

* Este tópico não foi identificado como material para o exercício de 2018.

17.3 PRINCÍPIOS DO PACTO GLOBAL

 1. RESPEITAR e apoiar os direitos humanos reconhecidos internacionalmente na sua área de influência.	 2. ASSEGURAR a não participação da empresa em violações dos direitos humanos.	 3. APOIAR a liberdade de associação e reconhecer o direito à negociação coletiva.	 4. ELIMINAR todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.	 5. ERRADICAR todas as formas de trabalho infantil da sua cadeia produtiva.
 6. ESTIMULAR práticas que eliminem qualquer tipo de discriminação no emprego.	 7. ASSUMIR práticas que adotem uma abordagem preventiva, responsável e proativa para os desafios ambientais.	 8. DESENVOLVER iniciativas e práticas para promover e disseminar a responsabilidade socioambiental.	 9. INCENTIVAR o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente responsáveis.	 10. COMBATER a corrupção em todas as suas formas, incluindo a extorsão e o suborno.

17.4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



17.5 DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE



DECLARAÇÃO DE ASSEGURAÇÃO

DECLARAÇÃO DA SGS ICS CERTIFICADORA LTDA. (SGS) SOBRE AS ATIVIDADES DE SUSTENTABILIDADE INDICADAS NO “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2018” DA CEMIG.

NATUREZA E ESCOPO DA ASSEGURAÇÃO

A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguração independente de seu “RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018”. 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 *Standard* para Relato de Sustentabilidade, incluindo os *disclosures*.

As informações do “RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018” e sua apresentação são de exclusiva responsabilidade das estruturas de gestão da CEMIG. A SGS não fez parte da preparação de nenhum material incluído no referido relatório. Nossa responsabilidade foi a de expressar uma opinião sobre o texto, dados, gráficos e declarações dentro do escopo de asseguração, detalhado a seguir com a intenção de informar as partes interessadas da CEMIG.

O Grupo SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguração de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas apresentadas nas Diretrizes GRI *Standard* para Relato de Sustentabilidade e o padrão de asseguração ISAE3000. Estes protocolos dão diferentes opções de nível de Asseguração, dependendo do contexto e da capacidade da Organização Declarante, neste caso, a CEMIG.

Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI *Standard* para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018” caracteriza-se como Nível Essencial.

O processo de asseguração compreendeu (i) a revisão de *disclosures*, 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 e relacionadas ao inventário de gases de efeito estufa da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguração. Sendo ambas informações avaliadas em processos distintos de auditoria.

DECLARAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA E COMPETÊNCIA

O Grupo de empresas da SGS é líder mundial em inspeções, análises e verificações, com operações em mais de 140 países e prestando serviços que incluem a certificação de sistemas de gestão, auditorias e capacitação nas áreas de qualidade, ambiental, social e ética, asseguração de relatórios de sustentabilidade e verificação de gases de efeito estufa. A SGS afirma sua independência com relação à CEMIG, estando livre de conflito de interesse com a organização, suas subsidiárias e partes interessadas.

A equipe de asseguração foi formada com base em conhecimento, experiência e qualificação para este serviço, e foi composta por:

- ☒ Um Auditor Líder de Asseguração de Relatórios de Sustentabilidade, Verificador de Gases de Efeito Estufa (GEE), Auditor Líder de Programas Socioambientais e Auditor Líder para Sistema de Gestão Ambiental.
- ☒ Um Auditor de Asseguração de Relatório de Sustentabilidade, Auditor Líder de programas Socioambientais, Verificador de Gases de Efeito Estufa (GEE), Auditor Líder da ISO 26.001, Auditor Líder de Princípios do Equador.
- ☒ Um Auditor de Asseguração de Relatórios de Sustentabilidade, Verificador Líder de Gases de Efeito Estufa (GEE), Auditor Líder de Programas Socioambientais e Auditor Líder para Sistema de Gestão Ambiental.

PARECER DE ASSEGURAÇÃO

Foi solicitada uma asseguração ampla e o trabalho realizado foi suficiente e adequado para uma asseguração firme. Com relação à verificação realizada na metodologia, processos e dados apresentados pela CEMIG, atestamos que as informações e dados contidos no “RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018” são confiáveis e uma representação fidedigna e equilibrada das atividades de sustentabilidade desenvolvidas pela CEMIG no ano-base 2018. A equipe de asseguração dá o parecer de que o relatório pode ser utilizado pelas partes interessadas da empresa como parte de seus processos de avaliação da companhia. A organização escolheu o nível de asseguração Essencial, o que atende às suas necessidades.

PARECER DE ASSEGURAÇÃO

Foi solicitada uma asseguração ampla e o trabalho realizado foi suficiente e adequado para uma asseguração firme. Com relação à verificação realizada na metodologia, processos e dados apresentados pela CEMIG, atestamos que as informações e dados contidos no "RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018" são confiáveis e uma representação fidedigna e equilibrada das atividades de sustentabilidade desenvolvidas pela CEMIG no ano-base 2018. A equipe de asseguração dá o parecer de que o relatório pode ser utilizado pelas partes interessadas da empresa como parte de seus processos de avaliação da companhia. A organização escolheu o nível de asseguração Essencial, o que atende às suas necessidades.

Em nossa opinião, com base no que foi verificado na sede da empresa, em Belo Horizonte, e nos materiais apresentados pela CEMIG, o conteúdo do relatório atende aos requisitos do GRI *Standard*, incluindo aqueles do Suplemento Setorial para *Electric Utilities*.

RECOMENDAÇÕES, CONSTATAÇÕES E CONCLUSÕES DA ASSEGURAÇÃO

O Relatório da CEMIG, "RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2018", está alinhado com as Diretrizes GRI *Standard* para Relato de Sustentabilidade, Opção Essencial. Menciona-se também que os tópicos materiais e seus limites foram apropriadamente definidos de acordo com os Princípios de Relato, com revisão por meio de exercício da materialidade em 2018, e *disclosures* ao longo do relatório e/ou no índice remissivo.

O relatório inclui e cobre informações sobre todos os tópicos considerados como materiais para o setor e para as partes interessadas. A CEMIG reportou de maneira adequada os *disclosures* 103-1 – Explicação do tópico material e seu limite, 103-2 – Forma de gestão e seus componentes e 103-3 – Avaliação da forma de gestão, para cada tópico material.

Em termos de contribuição à melhoria no desenvolvimento de futuros relatórios de sustentabilidade e a uma maior eficiência no processo de asseguração, são sugeridas as seguintes melhorias a CEMIG:

1. A matriz de *stakeholders* foi elaborada em 2009, sugere-se que a mesma seja periodicamente atualizada para considerar cenário atual e a representatividade de cada grupo de *stakeholders*.
2. A materialidade é direcionada aos principais públicos que acessam o relatório, principalmente investidores e área financeira. Sugere-se que a mesma seja revista e compilada continuamente e não apenas como momento único de análise, considerando as informações que são geradas em diversos setores, como comunicação, equipes de campo, canal de denúncia, entre outros.

Finalmente, a SGS parabeniza a CEMIG pela iniciativa de conduzir uma asseguração de seu relatório.

Assinado por e em nome da SGS



Fabian Peres Gonçalves

Gerente de Negócios - Sustentabilidade
SGS ICS Certificadora Ltda.



Mariana de Oliveira Klein
Auditora Líder de Relatório de Sustentabilidade
SGS ICS Certificadora Ltda.
22 de Abril de 2019
www.sgs.com

17.6 EXPEDIENTE

Edição e Coordenação

Superintendência de Comunicação Empresarial – CE

Superintendência de Relações com Investidores – RI

Superintendência de Sustentabilidade Empresarial – SE

Projeto Gráfico

RC Comunicação

Consultoria para Planejamento, coleta de dados, análise dos indicadores e redação do relatório

WayCarbon Soluções Ambientais e Projetos de Carbono Ltda

<https://waycarbon.com/>

Fotos

Euler Junior/Comunicação Empresarial/Cemig

Tradução

Ana Laura Traduções

Informações corporativas

102-3

Localização da sede

Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig

Avenida Barbacena, 1.200

Belo Horizonte – MG

CEP 30190-131

CNPJ: 17.155.730/0001/64

Telefone: 116 or 0800 7210 116

www.cemig.com.br

Cemig Geração e Transmissão S.A.

Avenida Barbacena, 1.200 – 17º Andar – Ala A1
Belo Horizonte – MG
30190-131
CNPJ: 06.981.180/0001-16

Banco Custodiante

Banco Itaú S.A.

Banco Depositário das ADRs

Citibank Shareholder Services

102-53

Para sugestões/observações sobre este relatório, por favor, envie e-mail para sustentabilidade@cemig.com.br