
Carbon Disclosure Project

2010

Companhia Energética
de Minas Gerais



Versão Português

Conteúdo

INTRODUÇÃO	4
0.1 Introdução.....	4
0.2 Ano reportado.....	5
0.3 A Companhia participa da Avaliação de Sustentabilidade do Walmart?	5
0.4 Módulos	5
0.5 Lista de configuração de países.....	5
ADMINISTRAÇÃO	6
1. Responsabilidade Individual e de Grupo: (CDP 2009 Q25).....	6
RISCOS E OPORTUNIDADES	8
2. Processo para Identificar Riscos e Oportunidades: (CDP 2009 Q1-6).....	8
3. Riscos Regulamentares: (CDP 2009 Q1).....	8
4. Riscos Físicos: (CDP 2009 Q2).....	10
5. Outros Riscos: (CDP 2009 Q3)	12
6. Oportunidades Regulamentares: (CDP 2009 Q4)	13
7. Oportunidades Físicas: (CDP 2009 Q5)	15
8. Outras Oportunidades: (CDP 2009 Q6).....	16
ESTRATÉGIA.....	22
9. Estratégia: (Novo em CDP 2010)	22
CONTABILIDADE DE EMISSÕES DE GHG, UTILIZAÇÃO DE ENERGIA E COMBUSTÍVEL E COMERCIALIZAÇÃO	26
10. Limite de Divulgação de Informação: (CDP 2009 Q8)	26
11. Metodologia: (CDP 2009 Q9).....	26
12. Emissões de GHG Diretas de Escopo 1: (CDP 2009 Q10)	27
13. Emissões de GHG Indiretas de Escopo 2: (CDP 2009 Q11).....	28
14. Disposições Contratuais Sustentando Tipos Particulares de Geração de Electricidade: (CDP 2009 Q12).....	29
15. Outras Emissões de GHG Indiretas de Escopo 3: (CDP 2009 Q13).....	30

16. Emissões Evitadas Através da Utilização de Bens e Serviços: (CDP 2009 Q14)	30
17. Emissões de Dióxido de Carbono provenientes de Carbono Sequestrado Biologicamente: (CDP 2009 Q15)	31
18. Intensidade das Emissões: (CDP 2009 Q16).....	32
19. Histórico de Emissões: (CDP 2009 Q17)	32
20. Verificação/Garantia Externa: (CDP 2009 Q18)	32
21. Comercialização e Compensação de Emissões: (CDP 2009 Q21 e 22).....	32
COMUNICAÇÕES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	34
22. Comunicações de Alterações Climáticas: (CDP 2009 Q27).....	34

Introdução

0.1 Introdução

A Companhia Energética de Minas Gerais - Cemig é a maior empresa integrada de energia elétrica do Brasil, fundada em 1952, pelo então governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek de Oliveira. O Grupo Cemig, composto por 62 empresas, atua em 19 estados do país no setor brasileiro de energia, tendo o maior foco na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Possui 65 usinas geradoras com capacidade instalada total de 6.716 MW, sendo 98,02% dessa capacidade proveniente de fontes renováveis. Conta ainda com 7,5 mil km de linhas de transmissão, além de 460 mil km de linhas de distribuição, atendendo a mais de 6,8 milhões de consumidores em 774 municípios. Com esses números, o Grupo se posiciona como o terceiro maior grupo gerador, terceiro maior grupo transmissor e maior grupo distribuidor do Brasil.

Em 31/12/2009, considerando Cemig Holding, Cemig Distribuição e Cemig Geração e Transmissão, a Companhia contava com 9.746 empregados. No ano de 2009, a receita operacional consolidada do Grupo atingiu R\$ 17,4 bilhões. A Cemig detém 12% do mercado de energia elétrica no Brasil (mercados cativo e livre), posicionando-se como um dos principais vetores de consolidação do setor elétrico brasileiro. Por seu comprometimento com princípios de responsabilidade socioambiental, sua solidez e excelência técnica, a Empresa é reconhecida internacionalmente como referência em sustentabilidade.

A visão, missão e os valores da Cemig são os pilares para a condução dos negócios da Companhia, direcionando suas diretrizes estratégicas e seu desenvolvimento. Além disso, estabelecem as premissas de seu sistema de gestão, respeitando e levando em consideração as necessidades das partes interessadas.

Visão

Estar, em 2020, entre os dois maiores grupos de energia do Brasil em valor de mercado, com presença relevante nas Américas e líder mundial em sustentabilidade do setor.

Missão

Atuar no setor de energia com rentabilidade, qualidade e responsabilidade social.

Valores

- Integridade - Honrar compromissos e agir com transparência e honestidade.
- Ética - Praticar o bem. Respeitar a dignidade das pessoas.
- Riqueza - Gerar bens e serviços para o bem-estar e a prosperidade dos clientes, acionistas, empregados, fornecedores e sociedade.
- Responsabilidade social - Suprir energia segura, limpa, confiável e efetiva em termos de custo, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.
- Entusiasmo no trabalho - Agir com comprometimento, criatividade e dedicação.
- Espírito empreendedor - Tomar iniciativas, ousar e decidir, observando as diretrizes da Empresa.

A Cemig é uma empresa de economia mista controlada pelo governo de Minas Gerais, que detém 51% de suas ações ordinárias. Além do controlador, a Empresa possui 116 mil acionistas de 44 países, e ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa, de Nova Iorque – *New York Stock Exchange* – NYSE e Madrid, Mercado de Valores Latino-Americanos Latibex.

A Cemig foi selecionada em 2009, pelo décimo ano consecutivo, para compor a seleta lista de empresas do *DJSI World* – Índice Dow Jones de Sustentabilidade. A empresa se mantém no Índice desde sua criação, em 1999, sendo a única do setor elétrico da América Latina a fazer parte desse Índice. Nesses dez anos consecutivos de participação no Índice Dow Jones, a Cemig foi considerada líder mundial do setor elétrico nos períodos 2005/2006 e líder mundial do super-setor de “*utilities*” 2009/2010 e 2007/2008. O super-setor de “*utilities*” engloba as empresas prestadoras

de serviço de energia elétrica, distribuição de gás, saneamento e outros serviços de utilidade pública. Esta liderança consolida o compromisso do Grupo Cemig com a sustentabilidade empresarial.

Pela quinta vez consecutiva, a Cemig foi selecionada para fazer parte da carteira do ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa - Bolsa de Valores de São Paulo, vigente de dezembro de 2009 a novembro de 2010. Esse índice reflete o retorno de uma carteira composta por ações de empresas com reconhecido comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade no meio empresarial brasileiro. A Cemig também está no ISE desde sua criação, em 2005.

A empresa também foi classificada com status de Prime pela *Oekom Research*, agência de rating de sustentabilidade sediada na Alemanha. Este status qualifica a empresa para receber investimentos de instituições – que atualmente representam 90 bilhões de euros – que levam em consideração os critérios da agência alemã. A Cemig é a única empresa do setor de utilidades do Brasil, classificada como Prime pela Oekom.

Em novembro de 2009, o Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, do Ministério de Minas e Energia, foi entregue à Cemig, sendo este um reconhecimento da importante contribuição da empresa para o desenvolvimento sustentável por meio da implantação de programas de eficiência e conservação de energia elétrica do País.

0.2 Ano reportado

01.01.2009 a 31.12.2009

0.3 A Companhia participa da Avaliação de Sustentabilidade do Walmart?

Não

0.4 Módulos

Elétrico

0.5 Lista de configuração de países

Brasil

Administração

1. Responsabilidade Individual e de Grupo: (CDP 2009 Q25)

1.1 Onde se encontra o nível mais elevado de responsabilidade pelas mudanças climáticas na sua empresa?

(x) Governança está ao nível do comitê da Diretoria ou outro órgão executivo

(x) Sub-conjunto da diretoria: selecione este item se membros individuais da diretoria formam um sub-grupo responsável por mudanças do clima na companhia.

Caso se encontre ao nível do comitê do Conselho ou outro órgão executivo:

1.2 Qual é o mecanismo através do qual o comitê do Conselho ou outro órgão executivo analisa o estado e o progresso da empresa em relação às alterações climáticas?

A Cemig revê seu desempenho, riscos e oportunidades relacionados a mudanças climáticas por meio do estabelecimento de Grupos de Trabalho voltados para assuntos específicos. O primeiro Grupo de Trabalho relacionado às questões climáticas foi criado em dezembro de 2006, com o propósito de promover a Avaliação sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e suas Oportunidades para a Cemig. Em julho de 2008 foi criado o Grupo de Trabalho – Estratégia Climática da Geração de Energia com o objetivo de elaborar uma proposta de Estratégia Climática da Geração de Energia da CEMIG, tendo em vista as perspectivas de alterações na matriz de geração nos próximos anos, considerando as alterações previstas nas emissões de gases de efeito estufa decorrentes da matriz de geração da CEMIG, definindo as iniciativas para buscar uma estratégia mais sustentável, considerando a realidade da Empresa e as fontes de geração disponíveis.

Em termos organizacionais, a Diretoria Executiva da Cemig é constituída de nove Diretores, eleitos pelo Conselho de Administração. No Estatuto Social da Companhia está definido que a **Diretoria da Vice-Presidência** tem como uma de suas atribuições propor políticas e diretrizes de sustentabilidade, responsabilidade social, meio ambiente e de melhoria da qualidade, incluindo a coordenação de projetos sociais e ambientais de cunho estratégico e corporativo, como é o caso dos projetos relacionados a mudança do clima.

Além da Diretoria da Vice-Presidência a Cemig possui as seguintes áreas que dentre as atribuições possui relação direta com a atuação da empresa em mudanças climáticas:

- **Diretoria Comercial** tem a atribuição de gerenciar a comercialização, em interação com a Diretoria de Desenvolvimento de Novos Negócios, dos créditos de carbono da Companhia.
- **Diretoria de Novos Negócios** tem como atribuição promover a prospecção e a análise das oportunidades de negócios relacionados ao aproveitamento de oportunidades relacionadas a créditos de carbono
 - **Superintendência de Novos Negócios** tem como atribuição estruturar e formatar modelo de obtenção, comercialização e divulgação das oportunidades de negócios relacionados ao aproveitamento de oportunidades relacionadas a créditos de carbono
 - **Gerência de Estruturação de Empreendimentos de PCHs e outras fontes alternativas de energia** tem como atribuição estruturar e formatar modelo de obtenção, comercialização e divulgação das oportunidades de negócios relacionados ao aproveitamento de oportunidades relacionadas a créditos de carbono.

Caso se encontre a um nível inferior:

1.3 Explique de que forma a responsabilidade geral pelas mudanças climáticas é gerida na sua empresa.

Não aplicável

Desempenho Individual: (CDP 2009 Q26)

1.4 Providencia incentivos para a gestão de assuntos relacionados com mudanças climáticas, incluindo o alcance de metas relativas ao gás com efeito de estufa (GHG)?

Não

Riscos e Oportunidades

2. Processo para Identificar Riscos e Oportunidades: (CDP 2009 Q1-6)

2.1 Descreva o processo utilizado pela sua empresa para identificar riscos e/ou oportunidades significativos em relação a mudanças climáticas e avaliar em que grau poderão afetar o seu negócio, incluindo as implicações financeiras.

A Cemig avalia os riscos e oportunidades relacionados a mudanças climáticas por meio do estabelecimento de Grupos de Trabalho, como é o caso de riscos e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas. Os riscos inerentes às atividades empresariais da Cemig são avaliados de acordo com sua probabilidade de ocorrência e pelo seu impacto nos diversos negócios da cadeia de valor, considerando principalmente as perspectivas de alterações na matriz de geração de energia elétrica nos próximos anos.

Para possibilitar a Gestão de Riscos, a Cemig estabeleceu índices de controles estratégicos, visando reduzir suas exposições financeira, ambiental e social, e seus impactos tangíveis e intangíveis.

Para identificação das oportunidades relacionadas a mudanças do clima, a Cemig criou um grupo de trabalho que identificou oportunidades de desenvolvimento de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e, também, desenvolveu uma ferramenta de análise visando avaliar projetos de MDL para cada novo empreendimento a ser executado pela empresa. Esse grupo realizou um diagnóstico para identificar quais os projetos implantados, em desenvolvimento ou em estágio de estudos que se enquadram e são elegíveis ao MDL, listando assim todo o potencial de geração de Créditos de Carbono para a Cemig.

Cada projeto analisado passou por etapas de coleta de informações, avaliação de viabilidade, e descrição de características técnicas e financeiras, buscando assim, identificar a elegibilidade ao MDL e mensurar o potencial de geração de Créditos de Carbono - CERs (Certificado de Emissões Reduzidas).

Conforme descrito na questão 1.2, a Cemig estruturou duas áreas responsáveis por projetos de MDL: A Diretoria de Novos Negócios e a Superintendência de Compra e Venda de Energia no Atacado. Essas áreas possuem atribuições que estão relacionadas à prospecção de projetos e à análise das oportunidades de negócios envolvendo créditos de carbono e sua comercialização, respectivamente.

3. Riscos Regulamentares: (CDP 2009 Q1)

3.1 Os requisitos regulamentares atuais e/ou previstos relacionados com mudanças climáticas apresentam riscos significativos para a sua empresa?

Sim

3.2 Quais são os riscos significantes atuais ou antecipados relacionados a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Risco	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Acordos internacionais	Brasil	0 – 5 anos	
Acordos voluntários	Brasil	0 – 5 anos	
Taxação de Carbono	Brasil	0 – 5 anos	
Regulamentações ambientais gerais, incluindo planejamento	Brasil	0 – 5 anos	

3.3 Descreva como os riscos identificados afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

A Cemig reconhece os riscos regulatórios provenientes das mudanças do clima e identifica como seus principais desdobramentos, medidas político-regulatórias de mitigação que sejam focadas nas questões de taxação de carbono, regulamentação e comércio de emissões. A companhia considera também, que estas medidas regulatórias crescerão em regime exponencial em médio e longo prazos, para suprir as perdas econômicas provenientes das mudanças do clima, convergindo com o Relatório *“The Economics of Climate Change”* de Nicholas Stern sobre os impactos econômicos do aquecimento global.

A respeito dos acordos internacionais e/ou voluntários, a Cemig, por meio de sua gestão, entende que sua exposição a esses riscos, nos âmbitos internacionais, pode ser considerada baixa em curto prazo, haja vista que a maior parte de suas atividades está concentrada atualmente no Brasil. Ressalta-se que o Brasil não pertence ao Anexo 1 do Protocolo de Quioto e, portanto, não possui metas obrigatórias de redução de Gases de Efeito Estufa (GEE), até o ano de 2012. Entretanto, a Cemig considera que após a vigência do Protocolo de Quioto (Pós 2012) podem ocorrer novos acordos, nos quais sejam definidas metas de redução para os países não Anexo 1 ou metas setoriais de redução de emissão de GEE.

Já no que tange às regulamentações ambientais, a Companhia, também, reconhece os riscos regulatórios de normativas nacionais que estabelecem a necessidade de investimentos em medidas mitigadoras de atividades com alta emissão de carbono na geração de energia, como a utilização de termelétricas. Estas medidas se tornam aplicáveis ao setor de geração de energia, cuja responsabilidade será de 40% das emissões totais mundiais no ano de 2100, segundo cenário B2 do Relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas - IPCC. Ressalta-se que essas possíveis regulamentações terão baixo impacto na Cemig, uma vez que 98% de sua geração de energia é por fonte renovável.

3.4 Existem implicações financeiras associadas aos riscos identificados?

Sim

3.5 Por favor descreva-as.

Esta informação é estratégica e confidencial para a empresa e não poderá ser divulgada.

3.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para mitigar ou se adaptar aos riscos que foram identificados, incluindo os custos dessas ações.

Para minimizar os riscos regulatórios, a principal ação da Cemig é manter a matriz energética prioritariamente composta por fontes renováveis. A Cemig adquiriu em 2009 participação de 49% em 3 parques eólicos no estado do Ceará, com capacidade total de 99,6 MW, e está investindo na construção de mais 2 Usinas hidrelétricas e 6 PCHs, que juntas terão uma capacidade instalada total de 406 MW (considerando participação societária da Cemig nos empreendimentos).

A Cemig busca antecipar-se a esses riscos aplicando medidas preventivas em diferentes âmbitos, como por exemplo, a contabilização de suas emissões de GEE desde 2004, além de ações que visam à redução de suas emissões. Também investe em medidas mitigadoras por meio de programas de eficiência energética.

No processo de acompanhamento de alguns dos riscos regulatórios identificados, além de possíveis ações de mitigação, a Companhia também mantém equipes atuando nos fóruns de

regulamentação nas áreas hídrica (Conselhos de Recursos Hídricos, Comitês de Bacia e Agências) e energética (Agências reguladoras e associações de empresas do setor elétrico), além de participar de fóruns e grupos de trabalho, entre os quais, o Fórum de Mudanças Climáticas do Estado de Minas Gerais e a Câmara Técnica de Energia e Mudanças do Clima – CTClima.

4. Riscos Físicos: (CDP 2009 Q2)

4.1 Os impactos físicos atuais e/ou previstos relacionados com mudanças climáticas apresentam riscos significativos para a sua empresa?

Sim

4.2 Quais são os riscos significantes atuais ou antecipados relacionados a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Risco	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Mudanças nos padrões de precipitação	Brasil	21 – 50 anos	
Mudanças na frequência de eventos climáticos extremos	Brasil	0 – 5 anos	
Incertezas sobre os riscos físicos	Brasil	6 – 10 anos	

4.3 Descreva como os riscos identificados afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

A Cemig avalia e considera que sua exposição quanto aos riscos físicos, relacionados à mudança do clima, tem como principal influência, o fato de que grande parcela de sua capacidade de geração de energia está concentrada na utilização de hidrelétricas.

Em relação às mudanças nos padrões de precipitação e a mudanças induzidas nos recursos naturais, a companhia considera baixa a amplitude dos impactos nas suas atividades em curto e médio prazos. Esta avaliação está fundamentada no 4º Relatório do IPCC, que apresenta a visão de diversos cenários com relação aos efeitos das mudanças climáticas no sistema hidrológico terrestre. Para o período compreendido entre a metade e o fim do século XXI, o IPCC indica que a região Sudeste do Brasil poderá sofrer pequenas oscilações no ciclo hidrológico, o que, possivelmente, acarretará no aumento da produção hídrica, caso ocorra um aumento de 3 a 5 °C na temperatura global.

Em contrapartida, estudos específicos sobre mudanças nos padrões de precipitação para o cenário nacional, apresentam resultados desfavoráveis em relação à variação da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica do Rio Paraná, onde está concentrada grande parte de suas usinas, podendo diminuir em 2,4% até o ano de 2050, conforme o relatório “Mudanças Climáticas e Segurança Energética no Brasil”, realizado pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) – UFRJ.

Em relação às incertezas sobre os riscos físicos, independente do quadro que se configurar no futuro, a Cemig deverá estar preparada, uma vez que 97% da sua capacidade instalada é composta por hidrelétricas.

A Cemig e suas controladas possuem 65 usinas, sendo 59 hidrelétricas, quatro termelétricas e duas eólicas, com capacidade instalada total de 6.716 MW. Ressalta-se que das quatro termelétricas existentes, apenas uma tem como insumo energético óleo combustível. Das restantes, uma está desativada (não contribuindo para a capacidade instalada total da empresa) e duas utilizam gases residuais de processos, portanto, não são emissoras de gases de efeito estufa.

Em relação às mudanças na frequência de eventos climáticos extremos, a Cemig, também, considera os riscos nas atividades de distribuição e transmissão de energia, a partir de estudos que apontam a maior incidência de eventos extremos, como por exemplo, ventos fortes, inundações, períodos longos de estiagem, chuvas torrenciais, entre outros. Estes fatos poderão impactar nos processos de transmissão e distribuição de energia, bem como na operação dos reservatórios das usinas hidrelétricas.

4.4 Existem implicações financeiras associadas aos riscos identificados?

Sim

4.5 Por favor descreva-as.

Esta informação é estratégica e confidencial para a empresa e não poderá ser divulgada.

4.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para mitigar ou se adaptar aos riscos que foram identificados, incluindo os custos dessas ações.

Em função dos riscos físicos às suas atividades a Cemig investe em diversas ações para monitoramento preventivo.

Em relação aos riscos de mudanças nos padrões de precipitação e na frequência de eventos climáticos extremos, a companhia adota as seguintes ações:

- Dispõe de extensa rede de monitoramento que acompanha continuamente as grandezas hidroclimatológicas, com o intuito de realizar análises e estudos sobre os efeitos das mudanças climáticas;
- Possui um controle específico de enchentes, além de realizar a previsão meteorológica diariamente, inclusive, com alertas de tempestades para informar e orientar às comunidades locais sobre a situação de rios (onde possui monitoramento de níveis e vazões). A Companhia, também, monitora grandezas hidrometeorológicas e sedimentológicas em cerca de 150 estações, localizadas em rios e reservatórios;
- Disponibiliza para a sociedade, os dados operativos dos principais reservatórios da Companhia, originários do seu Sistema de Telemetria Hidrometeorológica. O sistema é composto por 95 estações telemétricas de campo e transmite, *on line*, dados capazes de auxiliar diversos setores da Companhia e da sociedade no monitoramento hidroclimatológico;
- Possui um Sistema de Localização de Tempestades - SLT, em tempo real com o objetivo de detectar, processar, distribuir e armazenar informações das descargas atmosféricas, auxiliando alertas meteorológicos da Cemig;
- Desenvolve uma atividade de revisão do que se denomina “Cheia de Projeto do Vertedor”, com objetivo de avaliar as condições de operação dos vertedouros das usinas hidrelétricas e se há necessidade de alguma adequação operativa ou física da barragem;
- Busca adotar alternativas tecnológicas de redes de distribuição (redes protegidas e isoladas) para aprimorar a convivência entre as árvores urbanas e as redes de distribuição aérea, evitando que a queda de árvores sobre a rede elétrica interrompa o fornecimento de energia. Nesse sentido, a Companhia adotou, desde março de 1999, a Rede de Distribuição Protegida – RDP em substituição definitiva às redes convencionais nuas, sendo a primeira Concessionária do Brasil a adotar a RDP como padrão mínimo de atendimento urbano;
- Realiza poda direcional em árvores urbanas - considerada a técnica mais adequada para ser utilizada próxima às redes de distribuição aéreas - e ministra cursos de arboricultura e poda de árvores para diversas prefeituras do Estado de Minas Gerais;
- Possui 5.942 km de redes de distribuição protegidas e isoladas no sistema primário,

representando 18% do total de redes urbanas primárias. Em relação às redes urbanas secundárias, são 25.216 km de redes isoladas, representando 45% das redes urbanas secundárias;

Em relação às mudanças induzidas nos recursos naturais e às demais incertezas sobre os riscos físicos, a companhia adota as seguintes ações:

- Consolidou o Plano de Segurança de Barragens, no qual foram estabelecidas diretrizes para a elaboração do Plano de Ação Emergencial e a atualização do Sistema Inteligente de Controle e Segurança de Barragens - INSPETOR. No ano de 2009, foram executadas mais de 100 obras de manutenção de barragens, de adequação da infraestrutura de geração e de adequação ambiental, com ênfase na reavaliação e restabelecimento das condições de segurança estrutural e funcional de barragens, e estruturas civis associadas;
- Possui Planos de Ação Emergenciais para algumas usinas, para o caso de ruptura de barragens, contendo os fluxogramas de comunicação, os responsáveis pelas ações de resposta, a forma de detecção da emergência e o nível de alerta, além de iniciada a elaboração dos mapas de inundação à jusante, e;
- Monitora os focos de queimadas para proteger as suas linhas de transmissão, e acompanha o comportamento da temperatura ambiente, antecipando tendências tanto de crescimento físico quanto de anomalias na temperatura. Essa atividade propicia um planejamento mais seguro da geração e do carregamento das linhas de transmissão, minimizando o risco de interrupções conjunturais e estruturais do sistema elétrico interligado.

5. Outros Riscos: (CDP 2009 Q3)

5.1 As mudanças climáticas apresentam outros riscos significativos – atuais e/ou previstos – para a sua empresa?

Sim

5.2 Quais são os riscos significantes atuais ou antecipados relacionados a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Risco	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Riscos relacionados à reputação	Brasil	0 – 5 anos	
Riscos financeiros	Brasil	0 – 5 anos	
Incertezas sobre os riscos	Brasil	6 – 10 anos	

5.3 Descreva como os riscos identificados afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

A Cemig considera, além dos riscos físicos e regulatórios, a existência da sua exposição a outros riscos com relação à mudança do clima, advindos indiretamente de alterações climáticas que podem influenciar na gestão e operação dos negócios de geração, transmissão e distribuição de energia.

Considerando a imprevisibilidade dos riscos, a Cemig considera, como um risco estratégico, a possibilidade de mudanças nos padrões de consumo de energia pela influência do aquecimento global, por meio do aumento da demanda de energia para uso nos sistemas de refrigeração e ar condicionado.

Além disso, são considerados os riscos relacionados à reputação e imagem da Companhia em função de seu posicionamento e de suas ações aplicadas em relação às questões climáticas.

Em relação aos riscos financeiros, a Cemig considera que todos os riscos identificados nas questões anteriores possuem implicações financeiras para a Companhia.

5.4 Existem implicações financeiras associadas aos riscos identificados?

Sim

5.5 Por favor descreva-as.

Esta informação é estratégica e confidencial para a empresa e não poderá ser divulgada.

5.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para mitigar ou se adaptar aos riscos que foram identificados, incluindo os custos dessas ações.

Considerando os riscos relacionados à reputação, a Cemig adota ações de mitigação dos impactos relacionados às mudanças do clima descritas nas questões anteriores, além de ser transparente, em suas ações de sustentabilidade, com suas partes interessadas. Dentre as ações de comunicação e transparência, destaca-se a publicação de seu relatório de sustentabilidade desde o ano de 2006, no qual consolida e relata suas principais ações e estratégias relacionadas às questões econômicas, ambientais e sociais, e a participação como empresa respondente do *Carbon Disclosure Project*, desde 2007.

Para administrar os riscos de reputação e de imagem, a Cemig conta com indicadores integrados ao *Balanced Scorecard – BSC*, além de um processo interno de gestão que, desde 2008, conta com um grupo de trabalho formado por representantes de todas as diretorias, responsável também pelo alinhamento interno dos projetos de fortalecimento da marca com os públicos de relacionamento. A Cemig contratou a *Brand Finance* para realizar a avaliação de sua marca (incluindo todas as empresas do Grupo), que resultou em R\$ 1,3 bilhão em 2009.

6. Oportunidades Regulamentares: (CDP 2009 Q4)

6.1 Os requisitos regulamentares atuais e/ou previstos relacionados com mudanças climáticas apresentam oportunidades significativas para a sua empresa?

Sim

6.2 Quais são as oportunidades significantes atuais ou antecipadas relacionadas a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Oportunidade	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Acordos internacionais	Brasil	0 – 5 anos	
Obrigações de reporte de emissões	Brasil	0 – 5 anos	
Acordos voluntários	Brasil	0 – 5 anos	

6.3 Descreva como as oportunidades identificadas afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

As principais oportunidades identificadas pela Cemig, em relação aos acordos internacionais, são os projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL - seguindo as diretrizes do Protocolo de Quioto - haja vista que, o Brasil como país não pertencente ao anexo 1, não possui metas de redução de GEE. A Companhia também reconhece as oportunidades advindas de acordos

voluntários, com o surgimento de mercados alternativos para o desenvolvimento de projetos e comercialização de créditos de carbono, quando não elegíveis dentro dos padrões da UNFCCC.

Em relação às crescentes obrigações de reporte das emissões de GEE, a Cemig considera como uma oportunidade para elevar o nível de transparência da comunicação de suas atividades às partes interessadas, promovendo desta forma uma percepção de aumento de valor de sua marca junto ao mercado. Como exemplo dessa comunicação, podem ser destacados seu relatório de sustentabilidade, participação em índices de sustentabilidade como ISE-Bovespa e *Dow Jones Sustainability Index*. Bem como a participação no *Oekom Research* e *Carbon Disclosure Project*, onde são evidenciadas as emissões de GEE da companhia ano a ano.

6.4 Quais são as implicações financeiras associadas às oportunidades identificadas?

Sim

6.5 Por favor descreva-as.

As principais implicações financeiras relativas às oportunidades identificadas dizem respeito à geração de créditos de carbono via projetos de MDL, no âmbito do Protocolo de Kyoto. Atualmente a Cemig possui 3 projetos de MDL, para os quais se estima a geração total de aproximadamente 443 mil toneladas de CO_{2eq}, que serão valoradas de acordo com o mercado à época de sua venda. Informações sobre os 3 projetos serão fornecidas na questão 21.5.

6.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para explorar as oportunidades que foram identificadas, incluindo o investimento necessário para realizar essas ações.

Com o diagnóstico de identificação de possíveis projetos no âmbito do MDL (descrito na questão 2.1), foi possível identificar oportunidades para a Cemig, que afetam de forma positiva suas atividades comerciais. O incentivo do MDL, portanto, contribui para a concretização desses projetos e para o desenvolvimento sustentável da região.

Algumas das possibilidades mapeadas para serem desenvolvidas no campo do MDL são:

- Substituição de combustível (conversão da caldeira para queima de gás natural);
- Reflorestamento de mata ciliar e florestas plantadas;
- Substituição de chaves a SF₆;
- Projetos de eficiência energética como aquecimento de água com energia solar em conjuntos habitacionais de baixa renda;
- Construção de novas PCH's e UHE's;
- Aumento de potência de UTEs, PCHs, eólicas e co-geração.

A Companhia firmou contrato com uma consultoria especializada para elaboração e acompanhamento dos projetos de MDL, que poderão ter como base as oportunidades identificadas pela Cemig, nas áreas de implantação/repotenciação de PCHs, parques eólicos e outras fontes de energia alternativa.

Atualmente, a Cemig possui um projeto de MDL aplicado na Usina Térmica do Barreiro, que opera em um processo de produção de energia elétrica a partir do vapor, produzido pela queima dos gases residuais de processo industrial de uma siderúrgica. O projeto da UTE Barreiro foi aprovado junto ao Comitê Executivo do *The United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*. Embora seja detentora de 100% dos ativos, a Cemig cedeu os créditos de carbono deste projeto para a empresa siderúrgica V&M do Brasil, que é a fornecedora do combustível utilizado na usina.

A Cemig, por meio de sua subsidiária Efficientia, desenvolve no campo do MDL, mais 3 projetos de cogeração de energia com gás de alto forno no setor siderúrgico. Este gás é um resíduo da produção do ferro gusa que é proveniente do carvão vegetal, originário de reflorestamento. Desta forma, este gás é queimado em uma caldeira para produção de vapor e geração de energia elétrica simultaneamente. Trata-se de uma fonte alternativa de energia, limpa e renovável, que torna a siderúrgica auto-suficiente e em alguns casos permite a exportação de energia para o sistema elétrico. Um desses projetos é o desenvolvido com a Siderúrgica Pitangui, que se encontra em fase de aprovação e registro pelo *EB – UNFCCC* (Conselho Executivo da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima).

A Cemig possui outros projetos de MDL relacionados às Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) em andamento, a saber: PCHs Cachoeirão - 27 MW ; Dores de Guanhões -14 MW; Senhora do Porto - 12 MW; Fortuna II - 9 MW; e Jacaré - 9 MW, nos quais a companhia possui participação acionária de 49%. Esses projetos já tiveram seus Documentos de Concepção do Projeto (DCPs) concluídos e estão em fase de validação junto às Entidades Operacionais Designadas (EODs).

7. Oportunidades Físicas: (CDP 2009 Q5)

7.1 Os impactos físicos atuais e/ou previstos relacionados com mudanças climáticas apresentam oportunidades significativas para a sua empresa?

Sim

7.2 Quais são as oportunidades significantes atuais ou antecipadas relacionadas a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Oportunidade	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Mudanças nos padrões de precipitação	Brasil	21 – 50 anos	
Mudanças induzidas na cadeia de fornecedores e/ou clientes	Brasil	0 – 5 anos	

7.3 Descreva como as oportunidades identificadas afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

Identificando as mudanças físicas provenientes da mudança dos padrões de precipitação como um viés de oportunidade e baseando-se no 4º Relatório do IPCC, constata-se que nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, onde a Cemig possui a maior parte de seus reservatórios, a disponibilidade hídrica poderá oscilar entre a manutenção e o aumento da produção hídrica, na medida em que se aproxima de regiões de altas latitudes Sul. Em virtude disso, de acordo com esse estudo, a produção de energia hidrelétrica poderá aumentar com as alterações climáticas.

A Cemig, também, considera que as variações na temperatura podem influenciar no aumento da demanda de energia, devido à maior utilização de sistemas refrigeradores que, conseqüentemente, aumentam a comercialização de energia, ampliando economicamente as atividades da Companhia.

7.4 Existem implicações financeiras associadas às oportunidades identificadas?

Sim

7.5 Por favor descreva-as.

Esta informação é estratégica e confidencial para a empresa e não poderá ser divulgada.

7.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para explorar as oportunidades que foram identificadas, incluindo o investimento necessário para realizar essas ações.

A Cemig investe na expansão de seu Parque Gerador, tendo como principal investimento a construção de hidrelétricas (conforme tabela anexa, que demonstra os principais empreendimentos em processo de construção).

Empreendimentos	Potência	Participação Cemig (%)	Investido até 2009 R\$ milhões	Início previsto da operação
Usina Baguari	140 MW	34,0	179	2º sem/2009
PCHs Dores de Guanhões, Senhora do Porto, Fortuna II e Jacaré	44 MW	49,0	10	16 a 20 meses após emissão da Ordem de Serviço
Usina de Santo Antônio	3.150 MW	10,0	-	1º sem/2012
PCH Pipoca	20 MW	49,0	17	1º sem/2010
PCH Paracambi	25 MW	49,0	-	2º sem/2011

A Cemig busca outras oportunidades advindas das mudanças climáticas para o setor energético. Para isso, desenvolve programas que incluem:

- Estímulo a projetos de PCHs e de co-geração;
- Revitalização de suas usinas hidrelétricas;
- Incentivo a produção de tecnologias e desenvolvimento de projetos de fontes alternativas de energia, como: solar, eólica, biomassa, células de combustível, biodiesel, dentre outras;

Os investimentos em PCHs fazem parte do Programa Minas PCH, promovido pela Cemig com objetivo de ampliar o seu parque gerador por meio da implantação de PCHs no Estado de Minas Gerais.

A Cemig vem realizando amplo programa de revitalização de suas usinas hidrelétricas. O objetivo é restabelecer a vida útil das plantas. O projeto de revitalização inclui a atualização tecnológica dos sistemas de regulação, excitação e proteção, além das reformas dos geradores e turbinas. A revitalização das plantas de geração possibilita, além do restabelecimento da vida útil, aumento da confiabilidade operativa, maior eficiência da proteção física e elétrica e melhor resposta às oscilações do sistema.

Foi iniciado em 2009 o planejamento de revitalizações de 10 unidades geradoras sendo 4 da Usina de Volta Grande e 6 da Usina de São Simão, com realização prevista para 2010 a 2018.

8. Outras Oportunidades: (CDP 2009 Q6)

8.1 As mudanças climáticas apresentam outras oportunidades significativas – atuais e/ou previstas – para a sua empresa?

Sim

8.2 Quais são as oportunidades significantes atuais ou antecipadas relacionadas a mudanças climáticas, seus respectivos países associados e prazo?

Oportunidade	Região / País	Prazo em anos	Comentário
Aumento na eficiência de bens e serviços	Brasil	0 – 5 anos	
Novos produtos ou serviços de energia	Brasil	6 – 10 anos	
Oportunidades relacionadas à reputação e aumento da habilidade em atrair e reter talentos	Brasil	0 – 5 anos	

8.3 Descreva como as oportunidades identificadas afetam ou podem afetar os negócios da companhia e sua cadeia de valor.

Em relação aos novos produtos ou serviços de energia, devido às características físicas do Brasil (insolação, regime de ventos e precipitação), a Cemig identifica como outras oportunidades os projetos de utilização de fontes de energia renováveis, com destaque para energia eólica, solar, biomassa e biodiesel.

Em relação ao aumento da eficiência de bens e serviços, a companhia também identifica como oportunidade de atuação a promoção do uso de Gás Natural através de sua subsidiária Gasmig. A Gasmig fornece gás natural para utilização em indústrias e veículos automotores, proporcionando a substituição de combustíveis mais poluentes. Em 2009, a Gasmig iniciou a ampliação de sua rede de distribuição, chegando a novos clientes que poderão contar com o gás natural para contribuir com a redução de emissões de GEE provenientes de suas operações.

Por meio da Efficientia, empresa de serviços pertencente à Cemig, coordena projetos com o objetivo de promover a redução de custos e economia de energia nas instalações dos clientes industriais e comerciais de grande porte da Cemig.

Outra oportunidade identificada pela Cemig, diz respeito aos ganhos relativos à imagem e reputação da companhia, que podem ser medidos e expressos por meio de índices como, por exemplo, *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*, Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores de São Paulo (ISE Bovespa), OEKOM Research, dentre outros reconhecimentos locais.

8.4 Existem implicações financeiras associadas às oportunidades identificadas?

Sim

8.5 Por favor descreva-as.

Esta informação é estratégica e confidencial para a empresa e não poderá ser divulgada.

8.6 Descreva quaisquer ações que a companhia tomou ou planeja tomar para explorar as oportunidades que foram identificadas, incluindo o investimento necessário para realizar essas ações.

A Companhia promove programas de consumo sustentável de energia, incluindo processos mais eficientes sob o ponto de vista energético, em parceria com seus clientes residenciais, comerciais, industriais e agroindústria.

Em 2009, foram assinados pela Efficientia seis contratos para aplicação de recursos na modernização e eficientização de equipamentos e processos em diversos segmentos da indústria

do estado de Minas Gerais e um contrato com a BHTRANS, autarquia da prefeitura municipal de Belo Horizonte, para a eficiência do sistema semafórico do município.

No ano, foram investidos R\$ 11,9 milhões na realização de projetos, representando uma economia de energia de 24.029,53 MWh/ano, com uma redução na demanda de ponta de 2,0 MW. Essa economia corresponde ao consumo anual de aproximadamente 16.700 residências com consumo médio de 120 kWh/mês, o que representa uma redução de emissões anual de cerca de 466¹ toneladas equivalentes de CO₂.

A Efficientia também coordena diversos empreendimentos no setor sucro-alcooleiro, realizando a gestão da construção de novas linhas de transmissão e subestações para conectar as usinas de açúcar e álcool ao sistema Cemig. Essas iniciativas vêm permitindo que a energia gerada pela co-geração que utiliza o bagaço de cana (resíduo da produção) seja injetada no sistema, aumentando a contribuição das fontes de energia renováveis para a matriz energética nacional. Em 2009 foram assinados 5 contratos dessa natureza nas regiões do Vale do Tijuco, Paracatu, Chaveslândia, João Pinheiro e Frutal, todas em Minas Gerais, a partir dos quais 174 MW de potência serão injetados no sistema.

A Gasmig, empresa do Grupo Cemig do ramo de distribuição de gás, foi constituída em julho de 1986 para desenvolver a distribuição de gás natural canalizado em Minas Gerais. Em agosto de 2004, a Cemig e a Petrobras firmaram Acordo de Associação, segundo o qual a Cemig aceitou vender participação societária de 40% na Gasmig à Gaspetro, uma das subsidiárias da Petrobras. O aumento na rede de distribuição de gás natural permite que mais clientes tenham a oportunidade de optar por um combustível menos poluente que outros derivados de petróleo e carvão.

Dentro dos projetos de ampliação da capacidade de distribuição de gás natural pela Gasmig, foi concluída a primeira etapa do Projeto Sul de Minas, com investimento de R\$ 144 milhões e entrada em operação em janeiro de 2010. Essas redes têm 114,4 km e são supridas pelo gasoduto de transporte Paulínia – Jacutinga. Também iniciou em 2009 a construção de 188 km dos 282 km previstos para a segunda fase do gasoduto de distribuição do Vale do Aço, cujos investimentos somaram R\$ 421 milhões até 2009.

Em 2009, a Gasmig vendeu 551.105 mil m³, sendo 73,9% para uso industrial, 9,7% para uso automotivo e 16,4% para geração térmica. Sua rede de 695 km atendeu 274 clientes de 23 municípios da Região de Belo Horizonte, Zona da Mata, Vale do Aço e Sul de Minas.

Buscando aproveitar o direcionamento corporativo, a Cemig desenvolve uma série de iniciativas relacionadas à geração de energia, eficiência energética, bio-combustíveis, e atividades em geral que possam promover algum tipo de ganho ambiental, redução de emissões de GEE e fomento de novas tecnologias. A seguir, algumas frentes de trabalho existentes hoje na Companhia.

Energia Eólica

A Empresa adquiriu, em 2009, 49% de participação societária em três parques eólicos de propriedade da Impsa, localizados no estado do Ceará: Central Eólica Praia de Parajuru (28,8 MW), inaugurada em agosto de 2009, Central Eólica Praia do Morgado (28,8 MW) e Central Eólica Volta do Rio (42,0 MW), ambas em construção.

Ainda em 2009 a Cemig finalizou o Mapeamento do Potencial Eólico de todo o estado de Minas Gerais, onde também estão sendo identificados os locais promissores para a implantação de novos empreendimentos.

¹ A redução das emissões de CO₂ foi calculada por meio da ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol do ano de 2009, utilizando o fator médio anual de emissão do SIN de 0,0246 tCO₂/MWh.

Atualmente a Empresa desenvolve, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), geradores eólico-elétricos de pequeno porte adaptados a instalações em regiões montanhosas, com potencial de atendimento a localidades remotas.

Energia Solar

Os trabalhos pioneiros da Cemig na área de energia solar, tanto em sua forma fotovoltaica quanto sob a forma solar térmica, utilizando coletores planos e concentradores solares, tem ajudado a criar alternativas de oferta de energia e de aumento de eficiência para consumidores no estado de Minas Gerais. No ano de 2009, a Cemig realizou o planejamento, licitações e estruturação para a instalação de 15 mil sistemas de aquecimento solar a serem instalados nos anos de 2010 e 2011. Estima-se que esse projeto possibilitará a redução de 50% no consumo de energia elétrica de cada residência contemplada. A Empresa ainda desenvolve estudos experimentais de sistemas de aquecimento solar distrital, que potencialmente apresentariam menores custos de aquisição, instalação e manutenção.

A primeira termelétrica solar do Brasil está implantada no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet-MG. Trata-se de uma unidade experimental de 10 kW desenvolvida em parceria com a Cemig desde 2008.

A Cemig já instalou, dentro do Programa Luz para Todos, sistemas de geração de energia fotovoltaica em 1.667 residências que, somadas às unidades instaladas em programas anteriores, totalizam 2.500, contemplando residências, escolas e postos de saúde. No ano de 2009 foram substituídos 51 equipamentos antigos e foram realizadas análises de desempenho de quatro sistemas fotovoltaicos interligados à rede elétrica em 2008. Essa iniciativa visa à obtenção de subsídios para instalação de unidades de geração fotovoltaica de maior porte em médio prazo. Na área de pesquisa, a Cemig continua investindo em projetos para purificação do silício metalúrgico e o desenvolvimento de células fotovoltaicas de baixo custo.

Ressalta-se a cooperação entre a Cemig e a Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ) para estudar a viabilidade de conversão do Estádio Mineirão e do Ginásio Mineirinho em edificações supridas por energia fotovoltaica.

Biomassa

A Cemig vem pesquisando e desenvolvendo projetos de P&D relacionados à biomassa, tais como a produção de biogás de aterros sanitários, biodigestores de resíduos da atividade pecuária, utilização de óleos vegetais e álcool em sistemas destinados à geração de energia e micro-turbina movida a serragem.

Ressalta-se, em 2009, o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de tecnologias para geração de eletricidade por meio de gases de carvoaria e de resíduos do cultivo de florestas energéticas e da produção de carvão vegetal. Também está em andamento o projeto de geração de energia a partir de gaseificação de biomassa para acionamento de células a combustível.

Resíduos Sólidos

A Cemig vem buscando viabilizar oportunidades de geração de energia a partir de resíduos sólidos urbanos. Nesse sentido, a Companhia desenvolve o projeto de pesquisa “Avaliação das opções tecnológicas para geração de eletricidade a partir do lixo urbano e poda de árvore”, que permitirá à Empresa conhecer a melhor forma de aproveitamento energético do resíduo sólido urbano sob o ponto de vista ambiental.

Biodiesel

A Cemig fomenta o desenvolvimento de tecnologias para produção e uso de biodiesel por meio de projetos de pesquisa e parcerias com outros órgãos do estado. Dessa forma, construiu o Laboratório de Bio-combustíveis, em parceria com o Cetec, com capacidade de produção de 1.000 litros/dia de biodiesel.

Em 2009, a Empresa finalizou o projeto “Produção de biodiesel para geração de energia elétrica com microturbinas e motores estacionários”, com início dos testes em uma caminhonete da frota Cemig, utilizando biodiesel B100. Encontra-se em fase de contratação um projeto de avaliação de sistemas de geração distribuída a biodiesel.

Hidrogênio e Células a Combustível

A Cemig possui um laboratório para produção de hidrogênio via eletrólise e por reforma de etanol, cujo projeto encontra-se concluído. Os principais desafios para viabilizar essa fonte energética são a diminuição dos custos de produção, o armazenamento e o transporte desse combustível. O hidrogênio deve ser utilizado inicialmente como combustível para teste das células a combustível, para suprir demandas internas e também como elemento químico para purificação do silício, a ser utilizado em projeto de P&D para desenvolvimento de células fotovoltaicas.

A Cemig investe em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de produção de células a combustível desde 2000 por meio de projetos ligados a células de baixa temperatura (PEM) e de alta temperatura (SOFC), atuando no desenvolvimento de novos materiais e elementos das células, como membranas poliméricas, aplicação nanotubos de carbono em membranas protônicas, e aplicação de técnicas de *DLC (Diamond-like Carbon)* visando à redução de custos e dependência externa de componentes.

Em 2009, foi construído um protótipo de célula SOFC de baixa potência e encontra-se em desenvolvimento um sistema integrado de geração de energia a partir da gaseificação de biomassa para acionamento de células combustíveis SOFC.

Melhoria da reputação

Com relação às oportunidades identificadas e que envolvem a imagem e reputação da companhia, pode-se destacar a participação da Cemig em importantes índices de sustentabilidade e através de reconhecimentos por sua atuação em sustentabilidade empresarial.

A Cemig foi selecionada em 2009, pelo décimo ano consecutivo, para compor a seleta lista de empresas do DJSI World – Índice Dow Jones de Sustentabilidade. A Cemig se mantém no Índice desde sua criação, em 1999, sendo a única empresa do setor elétrico da América Latina a fazer parte desse Índice. Nesses dez anos consecutivos de participação no Índice Dow Jones, a Cemig foi considerada líder mundial do setor elétrico nos períodos 2005/2006 e líder mundial do supersetor de “*utilities*” 2009/2010 e 2007/2008. O supersetor de “*utilities*” engloba as empresas prestadoras de serviço de energia elétrica, distribuição de gás, saneamento e outros serviços de utilidade pública.

Pela quinta vez consecutiva, a Cemig foi selecionada para fazer parte da carteira do ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa - Bolsa de Valores de São Paulo, vigente de dezembro de 2009 a novembro de 2010. Esse índice reflete o retorno de uma carteira composta por ações de empresas com reconhecido comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade no meio empresarial brasileiro. A Cemig também está no ISE desde sua criação, em 2005.

A empresa também foi classificada com status de Prime pela Oekom Research, agência de rating de sustentabilidade sediada na Alemanha. Como Prime, a Cemig se qualifica a receber investimentos de instituições – que atualmente representam 90 bilhões de euros – que levam em consideração os critérios da agência alemã. A Cemig é a única empresa do setor de *utilities* do Brasil, que engloba as empresas prestadoras de serviço de energia elétrica, distribuição de gás, saneamento e outros serviços de utilidade pública, classificada como Prime pela Oekom.

A Cemig recebeu ainda, em novembro de 2009, o Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, do Ministério de Minas e Energia, que reconheceu a importante contribuição da Cemig para o desenvolvimento sustentável por meio da implantação de programas de eficiência e conservação de energia do País.

Estratégia

9. Estratégia: (Novo em CDP 2010)

9.1 Descreva de que forma a sua estratégia empresarial global de grupo está ligada a ações implementadas em relação a riscos e oportunidades (identificados nas questões 3 a 8), incluindo quaisquer alcances ou metas de redução de emissões, cumprimento da ordem pública e comunicações externas.

A Cemig tem como estratégia, continuar investindo em uma matriz de geração de energia fortemente baseada em fontes renováveis, ao mesmo tempo em que investe em pesquisa e no desenvolvimento de fontes alternativas de geração. O plano de investimentos de expansão da companhia não prevê para o curto e médio prazos (2010/2013), a construção de usinas termelétricas no parque gerador da Cemig.

Conforme já detalhado nas questões anteriores, as ações desenvolvidas pela Cemig que fazem parte do seu programa de redução de emissões são:

- Investimento na expansão de seu Parque Gerador, através da construção de usinas hidrelétricas;
- Estímulo a projetos de PCHs e de co-geração;
- Revitalização de suas usinas hidrelétricas;
- Reforma e modernização dos equipamentos da usina térmica de Igarapé;
- Incentivo à substituição de combustíveis fósseis pelo uso de Gás Natural através de sua subsidiária Gasmig;
- Desenvolvimento de programas de conservação e uso racional de energia em instalações industriais, comerciais e de serviço através de sua subsidiária Efficientia;
- Implementação do Programa Controle Total de Frota – CTF que permite a gestão do processo de abastecimento dos veículos da Companhia, proporcionando redução no consumo de combustíveis;
- Projetos de eficiência energética;
- Incentivo a produção de tecnologias e desenvolvimento de projetos de fontes alternativas de energia, como: solar, eólica, biomassa, células de combustível, biodiesel, dentre outras;

O processo de produção de energia elétrica na Cemig possui pouca dependência da utilização de combustíveis fósseis, uma vez que a maior parte da energia gerada é proveniente de usinas hidrelétricas. Em 2009, 99% da energia elétrica gerada pela Cemig foi proveniente de usinas hidrelétricas. A intensidade de emissão da Cemig, em 2009, foi igual a 0,62 kg CO_{2eq}/MWh, sendo que a mensuração deste valor tem como base de cálculo a geração de energia da Companhia e as emissões de GEE referentes ao escopo 1. As emissões da Cemig são provenientes da Usina Térmica de Igarapé, de sua frota de veículos terrestres e aéreos e de emissões por vazamento de SF₆ - Hexafluoreto de Enxofre, provenientes da manutenção e testes programados de equipamentos instalados em redes de distribuição elétrica e em subestações.

Pode-se observar que a intensidade de emissões da Cemig é muito inferior em uma análise comparativa às 12 empresas líderes *Electric Utilities Report 2009* do *Carbon Disclosure Project – CDP*, que tiveram intensidade de emissões média em 2008 de 584,34 kg CO_{2eq}/MWh, e também do sistema elétrico brasileiro que é de 48,4 kg CO_{2eq}/MWh.

A companhia possui em seu parque gerador apenas uma usina térmica que utiliza combustível fóssil: a Usina Térmica de Igarapé (capacidade instalada de 131 MW), a óleo combustível, que funciona esporadicamente para atender demandas emergenciais do sistema elétrico interligado nacional. Em 2008, a Cemig realizou a primeira etapa do projeto de revitalização dessa usina com a substituição de isolamento térmico da caldeira e das chapas dos dutos de ar, gerando uma redução de 4,6% nas emissões de CO_{2eq}. Para os anos de 2010 e 2011 estão previstas as obras de revitalização e reforma da turbina e da caldeira.

Seguindo as diretrizes do Plano Diretor, a Cemig criou em 2008 um Grupo de Trabalho com o objetivo de elaborar uma proposta de Estratégia Climática de Energia para a empresa, tendo em vista as perspectivas de novas aquisições que irão compor a sua matriz de geração nos próximos anos. A Estratégia deverá considerar as alterações previstas nas emissões de gases de efeito estufa decorrentes da matriz de geração da Cemig através de iniciativas consideradas mais sustentáveis.

Metas: (CDP 2009 Q23)

9.2 Possui uma meta atual para a redução de emissões?

(x) Não, mas estamos desenvolvendo uma

Se não tiver uma meta:

9.3 Explique qual o motivo e faça um previsão de como as suas emissões de Escopo 1 e Escopo 2 irão mudar durante os próximos 5 anos.

Não aplicável

Se se encontrar em fase de desenvolvimento de uma meta:

9.4 Forneça detalhes sobre a(s) meta(s) que está a desenvolver e quando prevê anunciá-la(s).

As emissões de GEE da Cemig são fortemente influenciadas pela operação de sua usina térmica. A entrada em operação dessa usina depende de determinação por parte do Operador Nacional do Sistema – ONS, órgão federal responsável por regular a geração de energia no Brasil. Como a companhia não possui um controle direto sobre quando e quantas horas a usina térmica vai entrar em funcionamento, e sendo essa usina a sua principal fonte de emissões de GEE escopo 1, a Cemig decidiu atuar na melhoria da eficiência dessa usina. Em 2008, a Cemig realizou a primeira etapa do projeto de revitalização com a substituição de isolamento térmico da caldeira e das chapas dos dutos de ar, que contou com um investimento de R\$ 2,75 milhões, gerando uma melhoria de 4,6% nas emissões de CO_{2eq}. Para os anos de 2010 e 2011 estão previstas as obras de revitalização e reforma da turbina e da caldeira, que contarão com um investimento previsto de R\$ 22 milhões.

Se possuía uma meta e a data da sua conclusão coincidiu com o seu ano de referência, responda às questões 9.5 e 9.6.

9.5 Explique se pretende definir uma nova meta.

Não aplicável

Se possui uma meta de redução de emissões:

9.6 Preencha a tabela.

Tipo de meta	Valor da meta	Unidade	Ano base	Emissões em ano base (toneladas métricas de CO _{2-e})	Ano alvo	Fontes de GHGs e GHG às quais se aplica a meta	Apenas para metas recentemente concluídas: a meta foi cumprida?
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

Atividades de Redução de Emissão: (CDP 2009 Q23)

9.7 Utilize a tabela apresentada abaixo para descrever as ações da sua empresa para reduzir as suas emissões de GHG.

Ações	Economia anual de energia (se relevante)		Redução anual de emissões em toneladas métricas de CO _{2e}	Redução Alcançadas ou previstas	Investimentos realizado ou planejado para viabilizar as ações (se relevante)		Economia monetária anual (se relevante)		Prazo das ações e investimentos associados (se relevante)
	Número	Unidades			Número	Unidades	Número	Unidades	
Substituição de isolamento térmico da caldeira e das chapas dos dutos de ar	4,6	%	39,4	alcançada	2,75	R\$ milhões			2008 – R\$ 2,75 milhões
Reforma e revitalização da caldeira e da turbina da UTE Igarapé				antecipada	22	R\$ milhões			2010/2011 – R\$ 22 milhões

9.9 Forneça quaisquer outras informações que considere necessárias para descrever as suas atividades de redução de emissões.

No contexto do Programa de Eficiência Energética – PEE Cemig/Aneel, a companhia mantém projetos de eficiência energética que proporcionam redução no consumo de energia, e conseqüentemente na emissão de GEE de forma indireta, uma vez que os programas foram realizados em instalações de terceiros.

Dentre os projetos, destaca-se a parceria entre a Cemig, a Companhia Habitacional do estado de Minas Gerais (Cohab) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional e Política Pública (Sedru), iniciada em 2002, continua desenvolvendo o projeto Aquecimento de Água com Energia Solar em Conjuntos Habitacionais, com o objetivo de otimizar o consumo de energia elétrica e reduzir a potência em horários de pico.

Ainda como parte do programa Cemig/Aneel, em 2009 foram realizados 100 diagnósticos energéticos em Hospitais de Grande Porte e em Entidades de Longa Permanência para Idosos (Asilos do SERVAS), que resultou em um potencial de instalação total de 8.000 m² em placas coletoras. Esses sistemas serão implementados nos próximos dois anos e proporcionarão uma redução no consumo de energia de 3.750 MWh/ano e de demanda de 2850 kW, que representarão uma redução de emissões de GEE de 92,25 ton CO_{2eq}.

A Cemig desenvolve, desde 2006, o Projeto Conviver, para orientar clientes de baixa renda da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e do interior do estado de Minas Gerais sobre medidas de eficiência energética. Em 2009, com um investimento de R\$ 12 milhões, o projeto Conviver atendeu 30 mil novas famílias de baixa renda da RMBH, que receberam 140 mil lâmpadas fluorescentes compactas, 1,1 mil kits recuperadores de calor para chuveiro e 3,5 mil geladeiras. No total, as ações desenvolvidas em 2009 proporcionaram uma economia de energia de 3.476 MWh/ano, que representaram uma redução de emissões de GEE de 85,51 ton CO_{2eq}.

Outro projeto do Programa de Eficiência Energética (PEE) da Cemig/Aneel é o “Cemig nas Escolas – Procel”, um programa de educação ambiental utilizado como canal de comunicação para levar

aos professores e alunos dos Ensinos Fundamental e Médio temas de combate ao desperdício de energia elétrica, proteção ao meio ambiente e segurança no manuseio com energia, com distribuição gratuita de 210 kits de materiais didáticos/pedagógicos para as escolas, treinamento de alunos e investimento de aproximadamente R\$ 1,4 milhões no ano de 2009.

Para a implementação dos projetos de eficiência energética no setor rural, a Cemig conta com a Fazenda Energética, localizada em Uberaba, no Triângulo Mineiro. Em 2009, a fazenda promoveu 8 eventos visando à conscientização sobre a importância do uso eficiente da energia em prol do desenvolvimento sustentável, dos quais participaram 887 pessoas.

Destaca-se também o projeto Racionalização do Uso de Energia Elétrica e Água na Irrigação para Agricultura Familiar no Distrito de Jaíba, no Norte de Minas, em andamento desde 2007. Em julho de 2009, foi concluída a instalação de 82 sistemas de irrigação, mediante um investimento total de R\$ 1,17 milhão, proveniente do Programa de Eficiência Energética da Cemig – ANEEL, de recursos de terceiros e do consumidor. Os novos sistemas de irrigação são totalmente automatizados e mais eficientes, proporcionando uma economia de energia elétrica e água utilizadas na irrigação da ordem de 33%. Com a finalização da implantação do Projeto, espera-se uma economia de energia elétrica de cerca de 403 MWh em consumo e redução de 161 kW em demanda de energia. Em 2009, esse projeto recebeu do Ministério de Minas e Energia o Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, na categoria Empresas do Setor Energético, Modalidade Distribuição Grande Porte.

A Cemig possui também o Programa Controle Total de Frota – CTF que permite a gestão do processo de abastecimento dos veículos da Companhia. Este programa está proporcionando uma redução de 33,2% no consumo de combustíveis registrada de 2005 a 2009. Além disso, a Política de Renovação e Adequação da Frota de Veículos adotada pela Companhia estabelece um prazo de cinco anos para a idade média da frota. Em 2009, a Cemig aprovou o projeto de locação e gestão de veículos de carga e de passageiros, que prevê a substituição de 1.193 veículos em 2010.

Interação com os Decisores Políticos: (CDP 2009 Q28)

9.10 Aborda com os decisores políticos possíveis respostas para mudanças climáticas incluindo tributação, regulamentação e comercialização de carbono?

Sim

Em caso afirmativo,

9.11. Elabore uma descrição.

A Cemig possui quatro profissionais que participam como integrantes da Câmara Técnica de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM. Destaca-se que essas Câmaras Técnicas são fóruns importantes para discussão e proposição de diretrizes, visando o estabelecimento de políticas e normas para redução de emissões atmosféricas e gases de efeito estufa, o que contempla alternativas para a melhoria da qualidade ambiental e promove a sustentabilidade do Estado de Minas Gerais.

A Companhia ainda participa de outros importantes Conselhos de Meio Ambiente que influenciam na elaboração de normas e diretrizes em relação às alterações climáticas, entre os quais: (i) Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS (afiliado da *WBCSD – World Business Council for Sustainable Development*), na Câmara Técnica de Energia e Mudança do Clima; (ii) Conselho Estadual de Recursos Hídricos; e (iii) quase todos os Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais e federais de rios que passam pelo estado de Minas Gerais.

Contabilidade de Emissões de GHG, Utilização de Energia e Combustível e Comercialização

10. Limite de Divulgação de Informação: (CDP 2009 Q8)

10.1 Indique a categoria que descreve a empresa, entidades ou grupo a quem são comunicadas as emissões de GHG de Escopo 1 e Escopo 2.

(x) Empresas sobre as quais é exercido controle operacional

10.2 Existem quaisquer fontes (p. ex.: instalações, geografias, atividades, GHGs específicos, etc.) de emissões de Escopo 1 e Escopo 2 neste limite que não estão incluídas na sua divulgação?

Não

Em caso afirmativo,

10.3 Preencha a seguinte tabela.

Fonte	Escopo	Explique porque razão a fonte foi excluída
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

11. Metodologia: (CDP 2009 Q9)

11.1 Indique o nome da norma, protocolo ou metodologia que utilizou para recolher dados de atividade e calcular as emissões de Escopo 1 e Escopo 2 e/ou descreva o procedimento que utilizou.

Programa Brasileiro GHG Protocol

11.2 Indique igualmente os nomes de, e as ligações para, quaisquer ferramentas de cálculo utilizadas.

Ferramenta intersetorial do Programa Brasileiro GHG Protocol

<http://www.ghgprotocolbrasil.com.br/index.php?page=ConteudoSecao&idsecao=1&idmenu=2>

11.3 Forneça o potencial de aquecimento global (*GWP - Global Warming Potential*) que aplicou e a respectiva origem.

Gás	Referência	GWP
CO ₂	IPCC	1
SF ₆	IPCC	23900

11.4 Indique os fatores de emissão que aplicou e a respectiva origem.

Combustível / material	Fator de emissão		Referência
	Número	Unidade	
Eletricidade	0,0246	ton CO _{2eq} / MWh	Ferramenta GHG Protocol Brasil
Gasolina	2,327	Kg CO _{2eq} / litro	Ferramenta GHG Protocol Brasil
Diesel	2,681	Kg CO _{2eq} / litro	Ferramenta GHG Protocol Brasil
Óleo Combustível	2,94	Kg CO _{2eq} / litro	Ferramenta GHG Protocol Brasil
Jet Kerosene	2,528	Kg CO _{2eq} / litro	Ferramenta GHG Protocol Brasil
GLP	1,530	Kg CO _{2eq} / litro	Ferramenta GHG Protocol Brasil

12. Emissões de GHG Diretas de Escopo 1: (CDP 2009 Q10)

12.1 Indique as suas emissões de GHG globais brutas totais de Escopo 1 em toneladas métricas de CO_{2-e}.

21.921 tCO_{2eq}

12.2 Decomponha as suas emissões globais brutas totais de Escopo 1 em toneladas métricas de CO_{2-e} por país/região.

Brasil - 21.921 tCO_{2eq}

12.4. Divisão de negócio

Cemig Geração e Transmissão: 7.551 tCO_{2eq}

Cemig Distribuição: 14.370 tCO_{2eq}

12.5 Instalação

Não disponível

12.6 Decomponha as suas emissões globais brutas totais de Escopo 1 por tipo de GHG. (São apenas solicitados os dados relativos ao ano de divulgação de informação atual.)

Tipo de GHG	Emissões de Escopo 1 (Toneladas métricas)	Emissões de Escopo 1 (Toneladas métricas de CO _{2-e})
CO ₂	16.490	16.490
SF ₆	227,2	5.431

12.8 Consumo de Combustível

Utilize a tabela para indicar a quantidade total de combustível em MWh que a sua organização consumiu durante o ano de referência.

74.980,56 MWh

12.10 Preencha a tabela decompondo o número total por tipo de combustível.

Combustíveis	MWh
Total	74.980,56
Diesel	44.654,72
Gasolina	23.036,39
Jet Kerosene	2.801,67
Óleo Combustível	4.038,61
Gás Liquefeito de Petróleo	449,17

12.12 Precisão dos Dados: (CDP 2009 Q19)

Estime o nível de incerteza do número global bruto total de Escopo 1 que indicou na resposta à questão 12.1 e especifique as fontes de incerteza na sua recolha, gestão e cálculo de dados.

	Escopo 1
Intervalo de incerteza	Não Disponível
Principais fontes de incerteza nos seus dados	Não Disponível
Explique mais detalhadamente as principais fontes de incerteza nos seus dados	Não Disponível

13. Emissões de GHG Indiretas de Escopo 2: (CDP 2009 Q11)

13.1 Indique as suas emissões de GHG globais brutas totais de Escopo 2 em toneladas métricas de CO_{2eq}.

889 t CO_{2eq}

13.2 Decomponha as suas emissões globais brutas totais de Escopo 2 em toneladas métricas de CO_{2-e} por país/região.

Brasil - 889 t CO_{2eq}

13.4 Divisão de negócio

Cemig Geração e Transmissão: 213 tCO_{2eq}

Cemig Distribuição: 676 tCO_{2eq}

13.5 Instalação

Não Disponível

13.6 Energia Adquirida

Qual a quantidade de eletricidade, calor, vapor e refrigeração em MWh adquirida pela sua empresa para consumo próprio durante o ano de referência?

Tipo de Energia	MWh
Electricidade	45.845,32
Calor	0
Vapor	0
Refrigeração	0

13.8 Precisão dos Dados: (CDP 2009 Q19)

Estime o nível de incerteza do número global bruto total de Escopo 2 que indicou na resposta à questão 13.1 e especifique as fontes de incerteza na sua recolha, gestão e cálculo de dados.

	Escopo 2
Intervalo de incerteza	Menor que 2%
Principais fontes de incerteza nos seus dados	Lacunas de dados
Explique mais detalhadamente as principais fontes de incerteza nos seus dados	O consumo de eletricidade é controlado pelo pagamento das contas de energia elétrica em todas as unidades da empresa. Logo as incertezas a respeito desse consumo são menores que 2%.

14. Disposições Contratuais Sustentando Tipos Particulares de Geração de Electricidade: (CDP 2009 Q12)

14.1 Considera que os fatores médios da rede utilizados para indicar emissões de Escopo 2 na questão 13 refletem as disposições contratuais que estabeleceu com os fornecedores de electricidade?

Sim. Mesmo sendo um gerador de energia elétrica, a energia consumida pela Cemig provém do sistema elétrico nacional interligado (SIN), portanto, se justifica a utilização do fator de emissão do “grid” nacional definido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil em 2009, que é de 24,6 kg CO_{2eq}/MWh. Esse fator é dado pelo coeficiente de uso dos combustíveis fósseis na produção de energia elétrica do “grid” nacional principalmente pela operação das usinas termelétricas. Maiores informações sobre a metodologia de definição das emissões do “grid” nacional brasileiro podem ser obtidas no endereço: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/74694.html>.

Em caso negativo,

14.2 Poderá indicar um número de Escopo 2 contratual total em resposta a esta questão. Indique o seu número contratual global total de emissões de GHG de Escopo 2 em toneladas métricas de CO_{2eq}.

Não aplicável

Além disso,

14.3 Explique a origem do número alternativo, incluindo informações sobre os fatores de emissão utilizados e as tarifas.

Não aplicável

14.4 A sua organização retirou quaisquer certificados, p. ex., Certificados de Energia Renovável, associados à electricidade de baixo ou nulo teor de carbono no ano de referência, ou tal foi efectuado em seu nome?

Não

Em caso afirmativo,

14.5 Forneça detalhes, incluindo o número e tipo de certificados.

Tipo de certificado	Número de certificados	Comentários
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

15. Outras Emissões de GHG Indiretas de Escopo 3: (CDP 2009 Q13)

15.1 Forneça dados sobre as fontes de emissões de Escopo 3 que são relevantes para a sua organização.

Fontes de emissões de Escopo 3	Emissões (em toneladas métricas de CO _{2eq})	Metodologia	Se não for possível indicar um número para uma fonte relevante de emissões de Escopo 3, descreva as emissões:
Transporte empregados de	246,9	Programa Brasileiro GHG Protocol	
Transporte materiais de	675,2	Programa Brasileiro GHG Protocol	
Viagens negócios de	1.627,7	Programa Brasileiro GHG Protocol	

As emissões de GEE escopo 3 da Cemig foram calculadas considerando as viagens aéreas realizadas por empregados em vôos comerciais, o transporte terceirizado de materiais para as instalações da empresa e o transporte de funcionários na região de metropolitana de Belo Horizonte.

16. Emissões Evitadas Através da Utilização de Bens e Serviços: (CDP 2009 Q14)

16.1 A utilização dos seus bens e/ou serviços permite que as emissões de GHG sejam evitadas por terceiros?

Sim

Em caso afirmativo,

16.2 Forneça detalhes, incluindo a escala temporal prevista em relação à qual as emissões são evitadas, em que setor da economia poderão ajudar a evitar emissões e o respectivo potencial para evitar emissões.

A Cemig tem suas atividades voltadas para a geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, portanto, todos os investimentos em expansão e/revitalização do parque gerador por energias renováveis, que visem à eficiência energética são direta ou indiretamente responsáveis pela redução da emissão de carbono.

A Cemig detém como principal fonte de geração de energia (97% de sua matriz), a utilização de hidrelétricas, assim quando comparada a outras empresas do setor energético, nas quais a base de geração de energia é a utilização de termelétricas, a Cemig se destaca por fornecer energia com baixa emissão de carbono. Em um parâmetro comparativo de intensidade de emissões

escopo 1, a Cemig detém intensidade igual a 0,62 kgCO_{2eq}/MWh, enquanto as 12 empresas líderes *Electric Utilities Report 2009 do Carbon Disclosure Project – CDP*, tiveram intensidade de emissões média em 2008 de 584,34 kg CO_{2eq}/ MWh.

No contexto do Programa de Eficiência Energética – PEE Cemig/Aneel, foram destinados R\$ 26,5 milhões a projetos de eficiência energética em 2009, proporcionando redução no consumo de energia de 27.765 MWh/ano, com uma redução na demanda de ponta de 11,62 MW. As ações do programa resultaram em uma redução na emissão de gases de efeito estufa de 539 ton CO_{2eq}, de forma indireta, uma vez que os programas foram realizados em instalações de terceiros.

A Cemig também atua em eficiência energética por meio da Efficientia S.A., que coordena projetos com o objetivo de promover a redução de custos e economia de energia nas instalações dos clientes industriais e comerciais de grande porte.

Dos recursos do PEE Cemig/Aneel, foram investidos pela Efficientia, R\$ 11,9 milhões na realização de projetos, representando uma economia de energia de 24.029,53 MWh/ano, com uma redução na demanda de ponta de 2,0 MW. Essa economia corresponde ao consumo anual de aproximadamente 16.700 residências com consumo médio de 120 kWh/mês, o que representa uma redução de emissões anual de cerca de 466² toneladas equivalentes de CO₂.

A Efficientia também coordena diversos empreendimentos no setor sucro-alcooleiro, realizando a gestão da construção de novas linhas de transmissão e subestações para conectar as usinas de açúcar e álcool ao sistema Cemig. Essas iniciativas vêm permitindo que a energia gerada pela cogeração que utiliza o bagaço de cana (resíduo da produção) seja injetada no sistema, aumentando a contribuição das fontes de energia renováveis para a matriz energética nacional. Em 2009 foram assinados 5 contratos dessa natureza nas regiões do Vale do Tijuco, Paracatu, Chaveslândia, João Pinheiro e Frutal, todas em Minas Gerais, a partir dos quais 174 MW de potência serão injetados no sistema.

A Gasmig, empresa do Grupo Cemig do ramo de distribuição de gás, foi constituída em julho de 1986 para desenvolver a distribuição de gás natural canalizado em Minas Gerais. Por meio de sua rede de 695 km, a Gasmig, oferece aos clientes das regiões de Belo Horizonte, Zona da Mata, Vale do Aço e Sul de Minas, uma fonte de energia menos carbono intensiva em alternativa aos combustíveis derivados de petróleo e carvão (mais carbono intensivos do que o gás natural), para uso industrial, em automóveis e doméstico.

17. Emissões de Dióxido de Carbono provenientes de Carbono Sequestrado

Biologicamente: (CDP 2009 Q15)

17.1 Indique as suas emissões totais de dióxido de carbono em toneladas métricas de CO₂ provenientes da combustão de carbono sequestrado biologicamente, ou seja, emissões de dióxido de carbono provenientes da queima de biomassa/biocombustíveis.

1.188 ton CO_{2eq}.

Este valor refere-se ao percentual de adição de biocombustíveis ao combustível fóssil definido pela legislação brasileira, que em 2009 foi de 25% de etanol à gasolina e de 3% de biodiesel ao diesel. A legislação brasileira impõe um acréscimo de biocombustíveis aos combustíveis fósseis que varia de acordo com a disponibilidade dos dois tipos de combustível.

² A redução das emissões de CO₂ foi calculada por meio da ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol do ano de 2009, utilizando o fator médio anual de emissão do SIN de 0,0246 tCO₂/MWh.

18. Intensidade das Emissões: (CDP 2009 Q16)

18.1 Descreva uma medida de intensidade financeira e relacionada com atividades para o ano de referência das suas emissões combinadas brutas de Escopo 1 e Escopo 2.

Tipo de medida de intensidade de emissões	Unidades	O número resultante para emissões de Escopo 1 e Escopo 2	Forneça quaisquer detalhes contextuais que considere relevantes para compreender as unidades ou números que forneceu.
Financeira	t CO _{2eq} / R\$ milhão	5,6474	22.810 ton CO ₂ / R\$ 4.039 milhões (Ebitda)
Relacionada com atividades	t CO _{2eq} / MWh	0,00068	22.810 ton CO ₂ / 33.540.000 MWh

19. Histórico de Emissões: (CDP 2009 Q17)

19.1 As emissões absolutas (combinação de Escopo 1 e Escopo 2) para o ano de referência variam significativamente em comparação com o ano anterior?

Sim

Em caso afirmativo,

19.2 Explique o motivo da variação e porquê que esta é significativa.

As emissões escopo 1 da Cemig apresentam redução 90% de 2008 para 2009, tal redução é devida a Usina Termelétrica (UTE) Igarapé ter funcionado apenas 8 horas e 40 minutos em 2009, contra 2.985 horas registradas em 2008. Essa unidade é colocada em operação para atendimento às contingências no sistema elétrico interligado. Com capacidade instalada de 131 MW, utiliza como insumo energético óleo combustível. Em 2008 as emissões da UTE Igarapé foram responsáveis por 89% das emissões da companhia.

As emissões escopo 2, apresentam redução de 60% em 2009 em relação a 2008, devido a uma redução no fator de emissão de energia elétrica calculado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, que passou de 0,0484 ton CO₂/MWh em 2008 para 0,0246 ton CO₂/MWh em 2009, e também de uma pequena redução no consumo de energia elétrica pela companhia.

20. Verificação/Garantia Externa: (CDP 2009 Q18)

20.1 Preencha a seguinte tabela indicando a percentagem de emissões divulgadas que foram verificadas/garantidas e anexe a declaração relevante.

	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3
Percentagem de emissões divulgadas que foram verificadas/garantidas externamente	0,00%	0,00%	0,00%
Inclua a(s) declaração(ões) de verificação/garantia	0,00%	0,00%	0,00%

21. Comercialização e Compensação de Emissões: (CDP 2009 Q21 e 22)

21.1 Participa em planos de comercialização de emissões?

(x) Não, nós não participamos nem prevemos participação em planos de comercialização de emissões dentro dos próximos dois anos.

Em caso afirmativo,

21.2 Preencha a seguinte tabela para cada um dos planos de comercialização de emissões em que participa.

Nome do plano	Período de Tempo		Licenças Alocadas	Licenças Adquiridas	Emissões verificadas		Detalhes de propriedade, ou seja, posse/operada ou ambas
	Data de início	Data de fim			Números	Unidades	
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

21.3 Qual é a sua estratégia para cumprir os planos nos quais participa ou pensa vir a participar?

Não aplicável

21.4 A sua empresa deu origem a quaisquer créditos de carbono baseados em projeto ou adquiriu alguns dentro do período de divulgação de informação?

Sim

Em caso afirmativo,

21.5 Preencha a seguinte tabela.

Criação de créditos/aquisição de créditos?	Identificação do projeto	URL de documentação do projeto	Verificado sob qual norma?	Número de créditos (toneladas métricas de CO ₂ -e)	Créditos expirados?	Ex. de objetivo conformidade
Criação	Projeto MDL da Guanhães Energia, Minas Gerais, Brasil	http://www.carbotrader.com/jun1092dcp.pdf	MDL	222.994	N/A	Bases voluntárias
Criação	Projeto MDL da PCH Cachoeirão, Minas Gerais, Brasil	http://www.carbotrader.com/jun1123dcp.pdf	MDL	184.801	N/A	Bases voluntárias
Criação	Geração com Gás de Alto Forno da Siderpita	http://cdm.unfccc.int/Projects/completeness_check.html	MDL	35.290	N/A	Bases voluntárias

Comunicações de Mudanças Climáticas

22. Comunicações de Alterações Climáticas: (CDP 2009 Q27)

22.1 Publicou informações sobre a resposta da sua empresa às mudanças climáticas/emissões de GHG noutros locais além da resposta ao CDP?

Sim

Em caso afirmativo,

22.2 Nos seus Relatórios Anuais ou num outro arquivo oficial? Anexe a(s) sua(s) publicação(ões) mais recente(s).

Sim

O Relatório Anual pode ser acessado pelo website:

http://cemig.infoinvest.com.br/static/ptb/relatorios_anuais.asp?idioma=ptb

Para comunicação com os investidores, a Cemig disponibiliza o website:

<http://cemig.infoinvest.com.br/?language=ptb>

22.3 Através de comunicações voluntárias, como relatórios de RSE? Anexe a(s) sua(s) publicação(ões) mais recente(s).

Sim

O relatório de sustentabilidade pode ser acessado pelo website:

[http://www.cemig.com.br/cemig2008/content/sustentabilidade/relatorios_de_sustentabilidade.a
sp](http://www.cemig.com.br/cemig2008/content/sustentabilidade/relatorios_de_sustentabilidade.asp)

Para outras informações favor acessar os websites:

<http://cemig.infoinvest.com.br/?language=ptb>

www.cemig.com.br