

Emissões de Gases de Efeito Estufa e o Setor Elétrico Brasileiro

– O Caso CPFL Energia

Petrus S. Raulino

Resumo

As principais causas das mudanças climáticas estão relacionadas a emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) liberadas pela queima dos combustíveis fósseis que compõem a matriz energética de muitos países industrializados. Nesse contexto, as estratégias que influenciam a composição da matriz energética de um país podem ocupar um papel central para os esforços de mitigação da emissão de GEE e de adaptação às mudanças climáticas. Esta pesquisa tem por objetivo central apresentar um estudo de caso de uma empresa do setor de energia elétrica do Brasil – a CPFL Energia – e contextualizá-lo no debate sobre desenvolvimento sustentável e emissões de GEE. A CPFL Energia é uma empresa do setor energético referência em sustentabilidade, tendo aderido ao *Integrated Reporting* em seu relatório anual 2013.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, estratégias empresariais, mudanças climáticas, sustentabilidade, fontes renováveis, energia elétrica.

Abstract

The main causes of climate change are related to Greenhouse Gas (GHG) emissions released by burning the fossil fuels that compose the energy matrix in many industrialized countries. In this context, the strategies that influence the composition of the energy matrix of a country can occupy a central role in efforts to mitigate GHG emissions and adapt to climate change. This research aims to present an organizational case study of the Brazilian electricity sector, CPFL Energia, and contextualize it in the debate on sustainable development and GHG emissions. CPFL Energia is a reference company in sustainability and recently adhered to Integrated Reporting standards in its Annual Report 2013.

Keywords: sustainable development, business strategies, climate change, sustainability, renewable sources, electricity.

1. Introdução

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (2013), o aquecimento do sistema climático global é inequívoco e, a partir dos anos 1950, muitas das mudanças observadas não tiveram precedentes ao longo dos

últimos milênios. As consequências provocadas pelo aquecimento global, como por exemplo os eventos climáticos extremos, impõem obstáculos para o desenvolvimento sustentável e para a erradicação da pobreza no mundo. As principais causas das mudanças climáticas estão relacionadas a emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) liberadas pela queima dos combustíveis fósseis que compõem a matriz energética de muitos países industrializados. Nesse contexto, as estratégias que influenciam a composição da matriz energética de um país podem ocupar um papel central para os esforços de mitigação da emissão de GEE e de adaptação às mudanças climáticas. Esta pesquisa tem por objetivo central apresentar um estudo de caso de uma empresa do setor de energia elétrica do Brasil – a CPFL Energia – e contextualizá-lo no debate sobre desenvolvimento sustentável e emissões de GEE. A escolha pela CPFL Energia se deveu por se tratar de uma empresa do setor energético referência em sustentabilidade e que recentemente aderiu ao *Integrated Reporting* em seu relatório anual 2013.

2. Desenvolvimento sustentável, emissões de gases de efeito estufa e o setor elétrico no mundo

Em 2012, foi lançada a Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (SDSN¹) para estimular o conhecimento tecnológico e científico a respeito do desenvolvimento sustentável. A SDSN tem apoiado a visão do documento final da Cúpula da Rio+20, que concebeu o desenvolvimento sustentável como holístico, envolvendo quatro dimensões da sociedade: desenvolvimento econômico, inclusão social, sustentabilidade ambiental e boa governança.

No que tange à sustentabilidade ambiental, a SDSN (2013) tem alertado que o mundo permanece perigosamente fora do curso rumo à diminuição das mudanças climáticas induzidas pela ação humana. As emissões de GEE – dentre os quais o dióxido de carbono (CO₂) é o principal representante –

¹ Sigla em inglês de Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (*Sustainable Development Solutions Network*).

continuam a subir à medida que a economia global cresce, pois a dependência dos combustíveis fósseis continua a ser muito elevada globalmente. Os progressos de redução de emissões de carbono por parte dos sistemas de energia no mundo têm sido lentos e não têm tido o impacto necessário para a mudança da trajetória rumo à meta de evitar um aumento de 2° C na temperatura média global tendo como linha de base a temperatura do período pré-industrial.

O curso que o mundo tem tomado é o da trajetória dos Negócios-Como-Sempre² (NCS), iniciado na Revolução Industrial e que ocorre por falta de colaboração e cooperação internacional, assim como por políticas inadequadas que não abordam os desafios do desenvolvimento sustentável. Entretanto, diante dos fatos relacionados às mudanças climáticas provocadas pela ação humana, faz-se necessária uma mudança de curso rumo à trajetória do Desenvolvimento Sustentável (DS), pois a atividade econômica dos NCS é fortemente emissora de carbono. Atualmente, a taxa global de emissões de CO₂ por uso de combustíveis fósseis é de aproximadamente 34 bilhões de toneladas de CO₂ por ano (SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK, 2013) e precisa diminuir em mais da metade, mesmo que a economia global se expanda. Por isso, o grande desafio é descarbonizar o sistema de energia do mundo, através de uma diminuição significativa das emissões de GEE, tanto no agregado total quanto no índice por unidade de energia.

O setor de energia elétrica tem um papel estratégico a desempenhar como protagonista na mudança da trajetória dos NCS para a trajetória do DS. Grande parte dos estudos convergem para os mesmos passos críticos rumo às profundas reduções de emissões de GEE até 2050 através de um “crescimento verde”, dentre os quais estão listados: maiores ganhos na eficiência energética; redes de eletricidade inteligentes, com geração quase livre de CO₂ e baseadas em energias renováveis (eólica, solar, hídrica); eletrificação dos veículos de transporte.

² Tradução do inglês “*Business-As-Usual*”.

A descarbonização da geração de energia elétrica é um componente chave para as estratégias de mitigação custo-efetivas obterem níveis de baixa estabilização de carbono entre 430-530 ppm CO₂ equivalente (INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2014). Nos modelos de projeção mais integrados, a descarbonização ocorre mais rapidamente na geração de eletricidade do que nos setores de construção, indústria e transporte. Na maioria dos cenários de baixa estabilização, a participação da oferta de eletricidade de baixo carbono (composta por energias renováveis, energia nuclear e sequestro de carbono) deve aumentar de 30% para 80% em 2050.

A geração de eletricidade ambientalmente sustentável chega a custar US\$ 200 por MWh ou mais (CHU e MAJUMDAR, 2012), mas com base nas curvas de aprendizagem atual e projetada para a energia solar e eólica, as energias renováveis se tornarão cada vez mais acessíveis em escala global. Entretanto, ainda que os custos das energias renováveis declinem, o benefício econômico pleno não se tornará realidade exceto se as formas tradicionais de geração de energia integrarem-se às fontes renováveis na transmissão, distribuição e armazenamento de energia.

Por isso, o mundo precisa de uma nova revolução industrial fundamentada na eficiência energética e em fontes de energia de baixo carbono. Na Europa, há muito tempo a sustentabilidade ambiental é relacionada à eficiência energética e às fontes renováveis. Recentemente, a anexação da Criméia pela Rússia trouxe ao centro do debate a ameaça à segurança energética da Europa Ocidental, fato que reforça a natureza estratégica da questão energética.

A Europa há muito sabe que o caminho para sua autonomia energética é o das fontes renováveis. Em artigo publicado por Lucon e Goldemberg (2009), os autores destacaram que: os alemães possuem um parque eólico maior do que nossa usina de Itaipu; os ingleses são os maiores financiadores mundiais de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; e os dinamarqueses possuem a maior fazenda energética eólica do mundo, por sua tecnologia de instalação sobre o leito dos oceanos.

O Laboratório Nacional de Fontes Renováveis dos Estados Unidos (NATIONAL RENEWABLE ENERGY LABORATORY, 2012) projeta ser possível uma penetração de 80% de energias renováveis em 2050, mas para atingir ao menos metade dessa meta deverá passar por uma transformação do sistema de energia baseada em avanços tecnológicos, novos procedimentos operacionais, novos modelos de negócios e novas abordagens regulatórias. Recentemente, o presidente Obama definiu a estratégia norte-americana: investimentos em novas tecnologias; descentralização de fontes de energia; redução da dependência energética; aumentar a eficiência de energia, especialmente em veículos; e aumentar a participação das fontes renováveis.

3. Emissões de gases de efeito estufa e o setor elétrico no Brasil

Em dezembro de 2009, na 15^a Conferência das Partes (COP-15) em Copenhague, o Brasil anunciou a meta voluntária de reduzir entre 36,1 e 38,9% suas emissões totais de GEE projetadas para 2020. Como parâmetro em termos absolutos, pode-se considerar que as emissões de GEE não poderão ultrapassar 680 milhões de toneladas de CO₂ equivalente em 2020. Essa meta foi formalizada pela Lei nº 12.187/09 que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima e pelo Decreto nº 7.390/10.

De acordo com os dispositivos legais, o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (2013) e suas atualizações são um dos principais instrumentos de planejamento da expansão eletroenergética do país, assim como de seu monitoramento. Em sua última versão, o PDE 2022 apresentou as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis na produção e no uso da energia e as emissões fugitivas (Tabela 1).

A matriz energética brasileira, especialmente a elétrica, apresenta a vantagem do consumo de energia com baixas emissões de GEE. Por isso, enquanto que a proporção das emissões do setor energético (incluindo-se o setor elétrico) nas emissões totais dos países listados no Anexo I do Protocolo

de Kyoto é da ordem de 84%, no Brasil essa proporção foi de 15% em 2005. Na Tabela 1, é possível observar que em 2012 tal proporção foi de 16% e a projeção é de que seja 20% em 2022.

Tabela 1 – Brasil: evolução das emissões de GEE na produção e no uso de

Setores ⁽¹⁾	2012	2017	2020	2022
	MtCO ₂ -eq.			
Setor Elétrico ⁽²⁾	44	59	80	91
Sistema Interligado Nacional - SIN	24	26	30	33
Autoprodução	20	33	50	58
Setor Energético	27	40	51	56
Residencial	18	21	22	23
Comercial	1	2	2	2
Público	1	1	1	2
Agropecuário	18	22	23	23
Transportes	204	248	280	306
Industrial	106	131	149	161
Emissões fugitivas ⁽³⁾	17	27	34	38
TOTAL	437	552	643	702

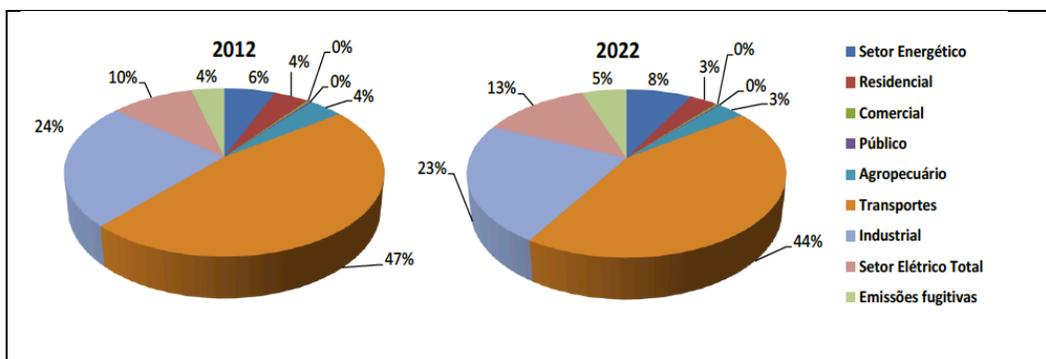
Notas: (1) De acordo com o Balanço Energético Nacional (BEN)
(2) Não inclui sistemas isolados
(3) Inclui emissões fugitivas no transporte e processamento de gás natural e perdas nas atividades de E&P. Não incluem emissões nas minas de carvão.

energia

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, 2013, p. 346.

O segundo inventário brasileiro de emissões estimou que o aumento das emissões de GEE devido à produção e consumo de energia será de 114% entre 2005 e 2022. Na Figura 1, pode-se observar que o setor energético e o setor elétrico absorverão a participação do setor de transportes nas emissões totais projetadas para 2022.

Figura 1 – Participação setorial nas emissões de GEE pela produção e uso de energia



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, 2013, p. 347.

A projeção do consumo brasileiro de energia elétrica na rede, excluindo-se a autoprodução, crescerá a uma taxa de 4,1% ao ano de 2013 a 2022, atingindo 672 TWh, sendo a classe comercial a que apresenta a maior expansão (Tabela 2).

Tabela 2 – Consumo de eletricidade na rede por classe

Ano	Residencial	Industrial	Comercial	Outros	Total
	GWh				
2013	121.890	190.914	83.230	70.527	466.561
2017	145.528	219.556	104.387	81.335	550.806
2022	178.659	257.397	138.979	96.974	672.008
Período	Variação (% a.a.)				
2013-2017	4,5	3,6	5,8	3,7	4,2
2018-2022	4,2	3,2	5,9	3,6	4,1
2013-2022	4,3	3,4	5,8	3,6	4,1

Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus, ao subsistema Norte, a partir de junho de 2013, e a interligação do sistema Boavista a partir de fevereiro de 2015.

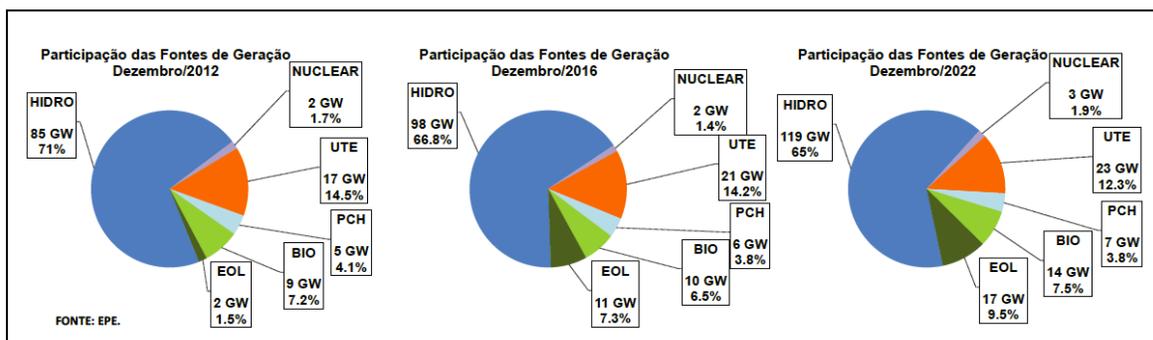
Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, 2013, p. 42.

A energia hidrelétrica é a principal fonte de eletricidade no país e respondeu por 81% do total produzido em 2010. Dentre todas as formas de geração de eletricidade, a hidráulica apresenta quatro características extremamente favoráveis: é renovável; é de baixa emissão de GEE; é competitiva; a construção das usinas pode ser realizada com fornecedores e serviços nacionais. De acordo com o presidente da EPE (TOLMASQUIN, 2012), os projetos hidrelétricos em andamento deverão contribuir para a

disponibilização de 19 GW entre 2016-2020. Desse total, 82% estão localizados na Região Norte.

Entretanto, a participação das hidrelétricas cairá de 71% para 65% em 2022, pois a geração a partir de fontes alternativas, como a de usinas eólicas, de térmicas à biomassa e de pequenas centrais hidrelétricas (PCH), irá dobrar em dez anos (Figura 2).

Figura 2 – Evolução da capacidade instalada por fonte de geração



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, 2013, p. 100.

Destaque especial para a energia eólica, que aumentará de 1,5% para 9,5% em 2022. A energia eólica tem apresentado significativa redução de custo. De R\$ 300,00/MWh em 2005, passou a ser comprada ao preço médio de R\$ 99,00/MWh e R\$ 105,00/MWh em leilões de 2011. Até 2004, a capacidade instalada de energia eólica era inferior a 30 MW e atingirá 8.000 MW instalados em 2016. Com isso, a fatia de fontes renováveis ficará em torno de 85,8% em 2022.

Um sistema eficiente e baseado em energias renováveis é o caminho para promover a mitigação de emissões de GEE. Apesar de ainda serem consideradas caras em comparação às fontes tradicionais, as fontes renováveis apenas permanecerão mais dispendiosas enquanto durar a “curva de aprendizagem” (LUCON e GOLDEMBERG, 2009).

Por fim, a escassez de chuvas do último triênio tem provocado um aumento da utilização das usinas termelétricas (UTE). Sobre esse tema, são

atuais as considerações de Lucon e Goldemberg (2009) ao afirmarem que o aumento da participação das UTE na matriz energética pode ser visto como uma penalização aos ambientalistas que se opõem aos projetos hidrelétricos na Amazônia. O licenciamento já foi apontado como vilão, por ser facilmente concedido às térmicas (incluindo as poluentes a carvão e a óleo combustível) e não às hidrelétricas. Cabe lembrar que a utilização das UTE em sua máxima capacidade na atualidade deve-se às condições climáticas extremas hipoteticamente potencializadas pela emissão GEE. Por isso, vale a reflexão quanto até que ponto as dificuldades para o licenciamento ambiental de hidrelétricas frente às térmicas (movidas a óleo combustível) podem favorecer indiretamente as emissões de GEE provenientes da matriz energética brasileira.

4. Metodologia

Esta é uma pesquisa qualitativa, exploratória, com abordagem descritiva (FLICK, 2009), realizada através de um estudo de caso organizacional (YIN, 2001). A organização escolhida para este estudo foi o Grupo CPFL Energia por ser considerado uma referência em sustentabilidade no setor de energia elétrica no Brasil. Considerando que uma organização do setor elétrico apresenta múltiplos componentes e sistemas de grande complexidade, para o presente estudo de caso optamos pela coleta de dados a partir de múltiplas fontes (GODOY, 1995; YIN, 1999), tais como entrevista semiestruturada com a Gerência de Sustentabilidade (ANEXO I) e análise de documentos da empresa (relatórios anuais, inventários de emissões de gases de efeito estufa, informações do sítio eletrônico – como a Plataforma de Sustentabilidade). Além disso, o pesquisador visitou a empresa e participou (como ouvinte) de evento organizado pela empresa em sua sede (8º Workshop do Projeto “A Energia na Cidade do Futuro”, que teve como tema “A Economia de Baixo Carbono”). O roteiro para a análise de conteúdo do material da pesquisa pautou-se nos temas e nos objetivos a seguir, disposto no Quadro 1:

Quadro 1 – Roteiro para análise de conteúdo

TEMAS	OBJETIVOS
A empresa e seu setor (Seção 4.1)	Identificar as principais unidades de negócios da empresa estudada, suas dimensões quantitativas, as cadeias setoriais nas quais as unidades de negócios estão inseridas, os desafios e oportunidades de cunho socioambiental e os principais fatores que determinam a sua sustentabilidade.
Planos e projetos da empresa (Seção 4.2)	Descrever os seus principais planos e projetos que almejam a sustentabilidade socioambiental com ênfase na redução de emissões de GEE.
Métricas (Seção 4.3)	Levantar e analisar as métricas e os instrumentos relacionados à redução de GEE, como por exemplo um percentual de elevação da eficiência energética ou de uso de energias renováveis.
Resultados (Seção 4.3)	Descrever e analisar os resultados da empresa relativos à redução de emissões de GEE e sua verificação externa.

Fonte: elaborado pelo autor

5. Apresentação e análise dos resultados

5.1 A posição da CPFL Energia no setor elétrico e a questão ambiental

Com receita operacional líquida de 14,634 bilhões reais em 2013, a CPFL Energia S.A. é uma *holding* de empresas qualificada como o maior grupo privado do setor elétrico do Brasil e atua na geração, distribuição e comercialização de energia elétrica, bem como em serviços agregados. A distribuição é o principal negócio da empresa e representa cerca de 70% da receita, com suas oito distribuidoras detendo 13% do mercado brasileiro. Em 2013, o grupo distribuiu 59.652 GWh de energia elétrica a 7,4 milhões de clientes atendidos nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Minas Gerais.

No segmento de comercialização, a CPFL Energia detém 10% do mercado nacional. Em 2012, as vendas alcançaram 16.445 GWh, atingindo uma expansão de 8,3% em comparação a 2011. No segmento de serviços, atua em projetos e construção de sistemas de autoprodução, distribuição e transmissão de energia, dentre outros.

Na geração de energia, as fontes renováveis representam mais de 90% do *portfólio* do grupo, com empreendimentos nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Tocantins, Rio Grande do Norte, Paraíba, Ceará, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Paraná. Merece destaque a CPFL Renováveis, empresa do grupo constituída em 2011, com capital aberto na BM&FBovespa em 2013 e líder do segmento na América Latina, que conta com 35 PCH's, 22 parques eólicos, oito usinas de biomassa e um parque de energia solar. Em 2013, a receita da CPFL Renováveis representou cerca de 5% da receita total da CPFL Energia.

Quanto à estrutura de governança e monitoramento para a redução de emissões de GEE, tanto a Gerência de Sustentabilidade – que é ligada à Diretoria de Comunicação – quanto a Diretoria de Meio Ambiente têm atribuições. A medição das emissões, o inventário de gases de efeito estufa, a elaboração e contratação de metas de emissões de carbono ficam a cargo da Diretoria de Meio Ambiente. Por sua vez, a Gerência de Sustentabilidade dedica-se à atuação institucional. O gerente de sustentabilidade faz a representação da CPFL Energia no Fórum Clima, bem como na Câmara Temática de Clima do CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável), além de ser o líder do Grupo Temático de Energia e Clima do Pacto Global no Brasil. Anualmente, a Gerência de Sustentabilidade encaminha dois ou três executivos da CPFL Energia para as Conferências das Partes.

Com relação aos riscos e aos impactos socioambientais relacionados às atividades da CPFL Energia, as duas maiores preocupações da empresa se dão:

- Na fase de implementação de projetos de construção de usinas, tanto de fontes tradicionais quanto de renováveis;
- Na atividade das duas usinas termelétricas a óleo da EPASA (da qual a CPFL Energia detém 51% do capital), que são emissoras de carbono e particulado.

A CPFL Energia tem tido como foco a redução das emissões de GEE no segmento de transmissão (distribuição de energia) e transporte (frota da empresa). Entretanto, houve um aumento das emissões para a geração de energia devido à atividade das duas UTE's a óleo.

Estrategicamente, a empresa tem realizado estudos para compreender quais são os impactos das mudanças climáticas em seus negócios. Dentro dessa perspectiva, na avaliação da Gerência de Sustentabilidade, a questão da adaptação às mudanças climáticas tem tido uma relevância estratégica maior para a empresa do que a própria questão da mitigação. Isso porque a empresa considera que é uma baixa emissora de carbono dadas as características de suas fontes de energia, mas que deverá adaptar-se às consequências das mudanças climáticas que estão em curso para enfrentar condições desfavoráveis de escassez de chuvas prejudicando seu negócio de geração de energia.

Atualmente, há nove executivos da empresa que têm bônus atrelado a metas de sustentabilidade informadas na Plataforma de Sustentabilidade (2014). No que diz respeito às emissões de GEE, a Plataforma de Sustentabilidade informa a meta de redução de 6,25% de perdas técnicas por MWh até 2017, mas não faz menção à linha de base nem a outras metas de redução de GEE que tomem como referência, por exemplo, tCO₂ como unidade de mensuração.

5.2. Planos, projetos e conquistas da CPFL Energia com foco na redução das emissões de gases de efeito estufa

A CPFL Energia declara que a sustentabilidade está em sua estratégia. A missão da empresa é: “prover soluções energéticas sustentáveis, com excelência e competitividade, atuando de forma integrada à comunidade”. Em 2012, a CPFL Energia figurou entre as dez melhores empresas de capital aberto do Brasil nos quesitos *Performance* e *Disclosure* entre oitenta empresas convidadas a participar do *CarbonDisclosure Project*. Em fevereiro de 2013, a

CPFL Energia foi selecionada pela primeira vez para integrar o *Dow Jones Sustainability Index Emerging Markets*(DJSIEM³).

A CPFL Renováveis é considerada a grande inovação da CPFL Energia como ação de sustentabilidade. É uma empresa do grupo que foi estrategicamente desenvolvida para avançar no mercado de energia por fontes renováveis. Além da CPFL Renováveis, a CPFL Energia tem projetos voltados para a redução do consumo de combustível de sua frota e de eletricidade. Há também estudos para buscar um maior entendimento de quais são os possíveis negócios com relação ao advento do carro elétrico. Exemplos de questões nessa linha são: como o carro elétrico vai interagir com a rede? Como será um eletroposto? Nesse sentido, a CPFL Energia estabeleceu parcerias com a Renault e com a Natura para compreender o comportamento ligado aos carros elétricos.

Segundo sua Gerência de Sustentabilidade, a atividade industrial da empresa não é considerada fortemente emissora, considerando que das emissões totais de GEE de todo o setor de energia, o setor elétrico é responsável por apenas 4% das emissões. Mas deve-se ressaltar que desde o ano passado a atividade das UTE's contribuíram para o aumento das emissões de GEE.

5.3. Análise das métricas de emissões de gases de efeito estufa CPFL Energia

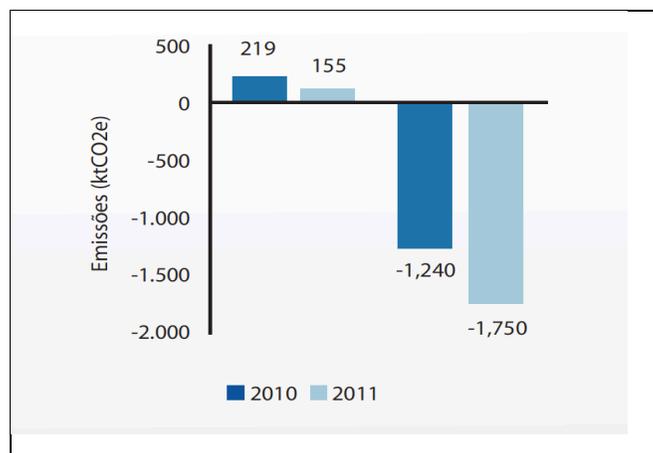
A partir de 2009, o grupo CPFL Energia passou a desenvolver o inventário de emissões de GEE para suas empresas. Em 2011, o grupo aderiu ao Programa Brasileiro GHG Protocol e obteve o selo de Ouro pelo desenvolvimento de um relatório completo auditado por uma terceira parte,

³ Índice estabelecido em fevereiro de 2013 para avaliar o desempenho das maiores empresas dos mercados emergentes que são líderes em sustentabilidade corporativa em seus segmentos.

mantendo esse selo em 2012. O inventário das emissões de carbono de 2013 também será submetido à auditoria externa, conforme programação da empresa.

Em 2011, a estimativa da companhia era de que mais de 1,7 milhão de CO₂ equivalente deixaria de ser emitida com a operação dos empreendimentos de energia renovável (Figura 3). Por isso, a CPFL Renováveis representou um passo importante da CPFL Energia rumo à sua estratégia de sustentabilidade.

Figura 3 – Estimativa de emissões de carbono pela CPFL Energia em 2010 e 2011



Fonte: CPFL Energia –Relatório Anual 2012, p. 125

Para o ano de 2012, a CPFL Energia estabeleceu três metas voluntárias de redução de emissões de carbono oriundas do consumo de combustíveis e papel:

- Redução de 15% de emissões diretas de tCO₂ equivalente/quilômetro até o fim de 2012, tendo como referência o ano-base de 2009 (meta relativa);
- Redução de 1% das emissões diretas de combustão móvel (frota) em relação a 2009 (meta absoluta);
- Redução de 5% das emissões de CO₂ equivalente de resíduos sólidos em 2012 comparadas a 2011 (meta absoluta).

Embora as metas sejam explicitadas no relatório anual, somente cruzando as informações com os dados dos inventários de emissões de GEE é possível compreender as metas nas suas dimensões absolutas.

No inventário de emissões de GEE do ano base 2009, encontramos as informações sobre o total de emissões por escopo apresentadas na Tabela 3. Nesse inventário, é possível encontrar o total de emissões diretas de combustão móvel (frota) em termos absolutos, que foi de 14.465,68 tCO₂. Entretanto, não há menção nesse mesmo inventário ao indicador “emissões diretas de tCO₂ equivalente/quilômetro” ou à quilometragem da qual ele trata. Por outro lado, a informação de que as distribuidoras da CPFL Energia totalizaram 205.443 km de rede de distribuição e 9.458 km de rede de transmissão é encontrada no Relatório Anual do ano base 2009 sem, contudo, haver menção às metas voluntárias estabelecidas pela empresa, o que faz o leitor concluir que a quilometragem da qual trata o indicador “emissões diretas de tCO₂ equivalente/quilômetro” é a soma das quilometragens da rede de distribuição e da rede de transmissão (214.901 km). Portanto, sendo este o caso, as emissões diretas de tCO₂ equivalente/quilômetro em 2009 foram 131.588,03 tCO₂ equivalente divididos por 214.901 km, o que resulta em 0,61 tCO₂/km.

Tabela 3 – Total de emissões (E) de GEE das fontes contabilizadas para a CPFL Energia no ano de 2009

TIPO DE EMISSÕES		ATIVIDADE	E DE CO ₂ e (ton)	
Direta	Escopo 1	Uso do gás FM200	669,9	
		Geradores auxiliares	21,79	
		Gases Refrigerantes	780,11	
		Extintores de Incêndio	10,06	
		Frota Própria	14.465,68	
		Uso do gás SF ₆	5.860,06	
		TOTAL	21.807,60	
Indireta	Escopo 2	Perdas técnicas da distribuição e transmissão	87.134,48	
		Consumo efetivo de Energia Elétrica nas instalações	1.090,11	
		TOTAL	88.224,59	
	Escopo 3	Empresas Terceirizadas	5.280,51	
		Transporte de Funcionários (fretado)	15,77	
		Transporte Aéreo VIP	91,82	
		Deslocamento de Funcionários para o trabalho	11.515,16	
		Viagens Aéreas Comerciais	1.057,75	
		Reembolsos (táxi e quilometragem de veículo próprio)	248,46	
		Aluguel de carros	0,04	
		Resíduos Sólidos	2.929,53	
	TOTAL	21.139,04		
			BAESA	190,95
			CERAN	118,48
		ENERCAN	107,37	
		TOTAL	131.588,03	

Fonte: CPFL Energia – Inventário de emissões de GEE 2009, p. 49

No inventário de emissões de GEE do ano base 2011, encontramos as informações sobre o total de emissões de escopo 3 apresentadas na Tabela 4, que serve de base para a terceira meta voluntária.

Tabela 4 – Emissões de escopo 3: resíduos sólidos

Emissões de GEE	tCO ₂ e	Participação Acionária					Controle Operacional				
		Madeira	Não Reciclável	Orgânico	Papel e Papelão	Varrição	Total	Orgânico	Papel e Papelão	Varrição	Total
Corporativo	--	--	--	--	--	24,92	24,92	--	--	24,92	24,92
Energia	--	--	--	--	--	24,92	24,92	--	--	24,92	24,92
Gerção	0,03	0,47	2,55	8,25	--	11,29	2,45	7,67	--	10,12	--
Baesa	0,03	0,12	0,22	0,43	--	0,80	--	--	--	--	--
Ceran	--	--	1,59	4,99	--	6,58	2,45	7,67	--	10,12	--
Enercan	--	0,34	0,66	0,87	--	1,87	--	--	--	--	--
Epasa	--	--	--	1,96	--	1,96	--	--	--	--	--
Foz do Chapecó	--	--	0,08	--	--	0,08	--	--	--	--	--
Total	0,03	0,47	2,55	8,25	24,92	36,21	2,45	7,67	24,92	35,04	--

Fonte: Inventário de emissões de GEE 2011 CPFL Energia

As metas voluntárias de redução das emissões de GEE assumidas pela empresa, mencionadas anteriormente, não foram alcançadas em 2012 devido ao crescimento orgânico e à incorporação de linhas de transmissão e distribuição, com uma conseqüente intensificação do uso de combustíveis fósseis para manutenção dos novos ativos.

Na tabela 5, são apresentados as métricas das metas para 2012 em termos absolutos.

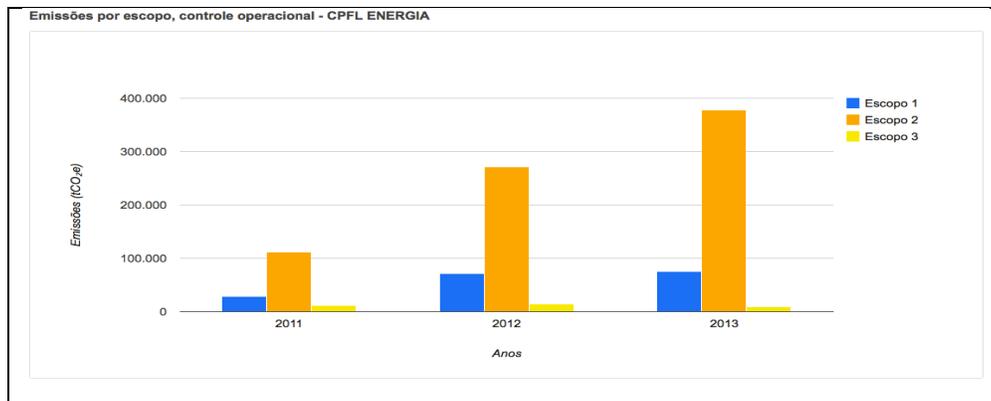
Tabela 5 – As três metas voluntárias de redução nas emissões de GEE da CPFL Energia (2012)

	Emissão em 2009 (ano-base)	Emissão em 2011 (ano-base)	Meta para 2012	O que se atingiu em 2012	A meta foi atingida
Emissões diretas de combustão móvel (frota)	14.465,68 tCO ₂	-----	14.321,02 tCO ₂	14.956,61 tCO ₂	Não
CO ₂ equivalente de resíduos sólidos	-----	35,04 tCO ₂	33,28 tCO ₂	135,0 tCO ₂	Não

Fonte: Adaptado pelo autor

Na Figura 4, está ilustrado o aumento das emissões de GEE da empresa de 2011 para 2012.

Figura 4 – Emissões por escopo – CPFL Energia



Fonte: Programa Brasileiro GHG Protocol

O relatório CPFL Energia 2013 seguiu as diretrizes G4 da *Global Reporting Initiative* (GRI). Suas informações foram preparadas e validadas por áreas internas da empresa e a publicação foi verificada pela KPMG Auditores Independentes. Entretanto, as informações referentes aos indicadores das emissões de GEE – provenientes do Inventário Corporativo de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2013 – não foram verificadas por fontes externas à empresa até o momento deste artigo (Tabela 6).

Tabela 6 – Indicadores de desempenho ambiental relacionados às emissões de GEE em 2012

Indicador	Status	Verificação externa
EN15 Emissões diretas de GEE*	reportado	não
EN16 Emissões indiretas de GEE**	reportado	não
EN17 Outras emissões indiretas de GEE***	reportado	não
EN18 Intensidade de emissões de GEE	reportado	não
EN 19 Redução de emissões de GEE	--	--

* Escopo 1

** Escopo 2 (por energia adquirida e perdas energéticas)

*** Escopo 3

Fonte: Adaptado pelos autores

Na Tabela 7, estão as informações referentes às emissões absolutas de GEE da CPFL Energia referentes aos anos 2009 a 2013, segundo dados dos inventários de emissões de GEE disponibilizados pela companhia. Pode-se observar um aumento expressivo das emissões de GEE anualmente, com exceção de 2011.

Tabela 7 – Emissões totais em tCO₂e

Ano-base	Participação acionária	Controle Operacional
2009	131.588,03	
2010	218.753,84	
2011	155.391,90	151.468,79
2012	480.103,70	357.877,35
2013	686.708,82	461.557,74

Fonte: Dados compilados pelos autores a partir dos Inventários de Emissões de GEE da CPFL Energia de 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013.

A explicação para a redução das emissões em 2011 é a seguinte: como a CPFL Energia é uma empresa do setor energético, as emissões mais expressivas são indiretas pelas perdas técnicas durante distribuição e comercialização da energia gerada e comprada pela empresa. Portanto, a variação anual está intimamente ligada ao fator de emissão nacional do GRID e dependendo da disponibilidade de geração hidrelétrica há variação nesse fator. Nos anos em que se tem menor disponibilidade de água nos reservatórios o fator de emissão do GRID aumenta pela inserção das operadoras à base de combustíveis fósseis para suprir a demanda nacional. Nesse contexto, as emissões totais acompanham essa tendência, principalmente nas atividades de distribuição.

Tanto o crescimento orgânico, quanto as emissões por parte das duas UTE's a óleo combustível – que por ocasião da escassez de chuvas do último triênio entraram em franca atividade – podem explicar o aumento das emissões de GEE e o não cumprimento das metas voluntárias de redução das emissões assumidas pela CPFL Energia para 2012. Por isso, as novas metas estabelecidas em 2013 aplicam-se a essas emissões significativas do inventário de GEE do Grupo CPFL, abrangendo emissões estacionárias da EPASA de Escopo 1 e Emissões do Escopo 2 provenientes de perdas técnicas.

Em 2009, a CPFL gerou energia apenas a partir de fontes hídricas (PCH's e UHE's), considerada como um recurso natural renovável, portanto virtualmente inesgotável, cujas emissões de GEE são consideradas nulas.

Em 2010, a maior parte da geração foi a partir de fontes renováveis, mais especificamente geração hidráulica. Em relação às termelétricas do grupo, foram contabilizadas em 2010 apenas as emissões da CPFL Bioenergia, que utiliza-se de biomassa (bagaço de cana de açúcar) para a geração de energia elétrica. A biomassa é considerada uma fonte biogênica e, portanto, uma fonte de emissão de CO₂ neutra. Entretanto, as emissões de CH₄ e N₂O devem ser quantificadas.

A UTE Termonordeste da EPASA foi excluída do inventário em 2010, pois iniciou sua operação comercial em 24 de dezembro de 2010.

Em 2011, a relação entre emissões de escopo 1 e 2 e a capacidade instalada do Grupo foi de 57,48 tCO₂e/MW, o que representou uma melhora em desempenho de 40%, pois essa relação era de 96,34 tCO₂e/MW em 2010. Essa melhora se deveu especialmente às usinas adquiridas pela CPFL Renováveis, que aumentaram a potência instalada, mas não aumentaram significativamente as emissões consideradas, por serem majoritariamente fontes limpas.

Vale destacar que a partir de 2011 a contabilidade das emissões de GEE foi feita por controle operacional, mas ainda foram utilizados dados por participação acionária, pois para os anos anteriores a 2011 (antes da adesão ao GHG Protocol) o Grupo inventariava de acordo com sua participação de capital nos empreendimentos. A abordagem de participação acionária é aquela na qual a empresa registra suas emissões de GEE decorrentes das operações conforme sua participação percentual nas operações. Na abordagem de controle operacional, a empresa responde 100% das emissões nas operações que controla, o que dá maior coerência ao limite organizacional.

Em 2012, foram acrescentados ao inventário de GEE indicadores de perdas energéticas (MWh) por km de linha de transmissão/distribuição e de perdas energéticas (MWh) por consumo per capita. O intuito da incorporação desses novos indicadores foi demonstrar que o grande aumento de emissões de GEE relacionado às perdas de energia esteve diretamente relacionado ao fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN) e não a um crescimento elevado de índices de perdas energéticas.

Nota-se que as emissões totais da empresa em 2012 cresceram 136,27% em relação ao ano anterior por controle operacional e 208,96% por participação societária. Esse aumento decorreu das maiores perdas energéticas associadas ao crescimento do fator de emissão do SIN no ano de 2012 (134,87%) e à maior geração térmica pela EPASA e à biomassa da CPFL Renováveis. Ainda assim as emissões evitadas proporcionadas pelos empreendimentos de energia renováveis superaram suas emissões.

O aumento das emissões de GEE em 2013 também decorreu das maiores perdas energéticas associadas ao crescimento do fator de emissão do SIN e à maior geração térmica pela EPASA. Deve-se ressaltar que a atividade de geração térmica ocorre em uma conjuntura adversa e possivelmente passageira, dado o período de escassez de chuvas. Por isso, optamos por descontar as emissões de geração térmica pela EPASA dos inventários de 2012 e 2013, respectivamente 143.298, 53 tCO₂e e 246.499,37 tCO₂e, com o objetivo de visualizar os níveis de emissões de GEE da empresa caso a conjuntura estivesse favorável. Na Tabela 8, estão dispostos os cálculos das emissões de GEE descontadas as emissões da EPASA.

Tabela 8 – Emissões totais em tCO₂e descontadas as emissões da EPASA (termelétrica a óleo)

Ano-base	Participação acionária	Controle Operacional
2009	131.588,03	
2010	218.753,84	
2011	155.391,90	151.468,79
2012	336.805,17	214.578,82
2013	440.209,45	215.058,37

Fonte: Dados compilados pelo autor a partir dos Inventários de Emissões de GEE da CPFL Energia de 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013.

6. Considerações finais e recomendações

Os esforços do Grupo CPFL Energia para realizar sua estratégia de sustentabilidade com foco na redução das emissões de GEE merecem reconhecimento e destaque. Nesse sentido, a estruturação da CPFL Renováveis em 2011 e sua abertura de capital em 2013 representam marcos evolutivos para a companhia. Apesar das metas voluntárias para redução da emissão de GEE não terem sido cumpridas em 2013, a transparência e prestação de contas nesse quesito são um passo importante rumo à estratégia de redução das emissões de GEE. Fato que corrobora tal transparência é a adesão ao

Integrated Reporting, na qual a menção do não cumprimento das metas voluntárias é explícita no Relatório Anual de 2013.

Para que a estratégia de sustentabilidade da CPFL Energia atinja níveis cada vez mais altos e avance rumo à economia de baixo carbono, propomos algumas recomendações para a companhia:

- Disseminação das metas de redução de emissões de carbono por todos os níveis da empresa e por todos os grupos de *stakeholders*, isto é, tornar as metas conhecidas para diferentes públicos dentro e fora da empresa;
- Simplificação das métricas relacionadas às metas de redução de emissões, pois tendem a ser expressas através de cálculos complexos difíceis de serem entendidos por públicos diversos dentro e fora da empresa;
- Expressão das metas em termos absolutos no Relatório Anual (e não somente em percentuais), usando como unidade tCO₂, explicitando a meta para facilitar o entendimento e a comparação entre dados da série histórica;
- Desenvolvimento de uma meta absoluta de redução de emissões que seja mais abrangente para o Grupo como um todo.

Um passo rumo à disseminação da meta é a elaboração de uma meta de emissões totais de carbono do Grupo CPFL Energia, seguida de desdobramentos da meta para focos mais específicos. Na atualidade, a composição de metas específicas sem uma meta que envolva estrategicamente toda a companhia pode representar uma armadilha para a realização das metas voluntárias de redução das emissões de GEE pela empresa. Uma meta estratégica mais abrangente e ambiciosa pode ser uma grande oportunidade para o Grupo CPFL Energia demonstrar mais uma vez sua capacidade de inovar e se alinhar com a rota do desenvolvimento sustentável.

Por fim, a recomendação para investimentos crescentes em energias renováveis é fundamental para a realização da trajetória do desenvolvimento

sustentável que a empresa almeja trilhar. Dessa maneira, é possível que a empresa atinja suas metas voluntárias de redução de emissões de GEE e prospere na economia do baixo carbono. Sabe-se que os investimentos em energias renováveis podem ser, em um primeiro momento, mais elevados que os investimentos em fontes tradicionais de energia. Entretanto, vencida a curva de aprendizagem, as energias renováveis podem se tornar tão lucrativas e competitivas quanto as fontes tradicionais de energia.

7. Referências Bibliográficas

- CHU, Steven; MAJUMDAR, Arun. Opportunities and challenges for a sustainable energy future. **Nature**, vol. 488, n. 16, p. 294-303, 2012.
- CPFL ENERGIA. Inventário de Emissões de GEE, 2009.
- _____. Inventário Corporativo de Emissões Diretas e Indiretas de GEE, 2010.
- _____. Inventário Corporativo de Emissões de GEE, 2011.
- _____. Inventário das Emissões de GEE, 2012.
- _____. Relatório Anual, 2012.
- _____. Inventário Corporativo de Emissões de GEE, 2013.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, 2013. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20140124_1.pdf> (Último acesso em: 07 jun. 2014).
- FLICK, Uwe. (2009). Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.
- INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf> (Último acesso em: 07 jun. 2014).
- INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Disponível em: <http://report.mitigation2014.org/spm/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers_approved.pdf> (Último acesso em: 07 jun. 2014).
- LUCON, Oswaldo; GOLDEMBERG, José. Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 23, n. 65, p. 121-130, 2009.
- NATIONAL RENEWABLE ENERGY LABORATORY. Renewable Electricity Futures Study, 2012. Disponível em: <http://www.nrel.gov/analysis/re_futures/> (Último acesso em: 07 jun. 2014).
- PLATAFORMA DE SUSTENTABILIDADE– CPFL. Quadro de Metas, 2014. Disponível em: <<http://www.cpfl.com.br/energias-sustentaveis/sustentabilidade/plataforma-sustentabilidade/Paginas/default.aspx>> (Último acesso em: 10 jun. 2014).
- PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL. Emissões por escopo – CPFL Energia, 2014. Disponível em: <<https://registropublicodeemissoes.com.br/index.php/participante/24>> (Último acesso em: 31 ago. 2014).
- SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK – A Global Initiative for the United Nations. Uma Agenda De Ação para o Desenvolvimento Sustentável –

- Relatório para o Secretário-Geral da ONU, 2013. Disponível em: <<http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2014/02/130619-Uma-Agenda-de-A%C3%A7%C3%A3o-Para-o-Desenvolvimento-Sustent%C3%A1vel-US-LETTER.pdf>>(Último acesso em: 07 jun. 2014).
- TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno. Perspectivas e planejamento do setor energético no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 249-260, 2012.
- YIN, Robert K. Enhancing the quality of case studies in health services research. **Health Services Research**, v. 34, n. 5 Pt 2, p. 1209, 1999.
- YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. São Paulo: Artmed, 2001.

ANEXO I

PESQUISA: Economia de Baixo Carbono e o Setor Elétrico Brasileiro – O Caso da CPFL Energia

A **CPFL Energia** vem publicando relatórios de sustentabilidade ambiental e recentemente aderiu a metodologia do Relatório Integrado. Estes relatórios têm apresentado um padrão, que possibilita a comparação da evolução da empresa de um ano para outro. Após a leitura desse material é possível notar o comprometimento da empresa com projetos de redução de emissões e sua relação com os integrantes da sua cadeia setorial. Seguem algumas perguntas que almejam registrar a experiência acumulada da CPFL. Estas perguntas têm por foco a identificação de forças propulsoras e restritivas enfrentadas na fase implantação da sua política ambiental relativa a redução de emissões de GEE.

ENTREVISTA COM O GERENTE DE SUSTENTABILIDADE:

1. Quais são as principais unidades de negócios da CPFL e suas dimensões quantitativas?

Nós temos quatro linhas dentro da empresa: distribuição, geração, comercialização e serviços. A distribuição representa aproximadamente setenta por cento da receita. O detalhamento dos números está em nosso Relatório Anual.

2. Quais são os principais objetivos e prioridades da CPFL ao realizar ações voltadas ao meio ambiente?

O que nós sempre medimos para as ações relacionadas ao meio ambiente [na implementação de usinas hidrelétricas]? A questão do impacto socioambiental. Então, por exemplo, quando vamos fazer uma usina, o que nos preocupa são os impactos sobre o ambiente e sobre aquela comunidade do entorno. Com relação à distribuição de energia, uma questão ambiental relevante para nós é a poda. Inclusive temos meta com relação a isso, com o objetivo de desenvolver novas tecnologias. Um outro ponto que está agora nos preocupando bastante é a questão ambiental da nossa usina termelétrica. Temos duas termelétricas, que apresentam desafios no que se refere à emissão não só de CO₂, mas de particulado. É uma questão que é bastante complicada para uma usina termelétrica – ela é uma usina termelétrica a óleo –, então estamos atuando muito fortemente nisso. Fora isso, a CPFL Renováveis tem várias questões de implementação. A mesma coisa que falo sobre hidrelétrica e termelétrica serve para outros tipos de tecnologia [de fontes renováveis].

A CPFL Renováveis hoje representa que tamanho dentro da CPFL? Qual sua dimensão quantitativa?

Da receita total da companhia vai estar com 5% aproximadamente.

Como a CPFL Energia tem visto estrategicamente essas ações voltadas ao meio ambiente? Do ponto de vista estratégico, o que conta para a estratégia da companhia essas ações voltadas ao meio ambiente? Qual sua relevância?

Conceitualmente é muito importante. Várias dessas coisas que estou comentando com você estão em metas para a companhia e inclusive em metas atreladas a bônus. Na Plataforma de Sustentabilidade tem metas específicas de sustentabilidade para os negócios e para os executivos. Então não levamos só como algo teórico, pois atrelamos à meta de executivo.

Essas metas influenciam na remuneração do executivo?

Sim. E isso consta na Plataforma de Sustentabilidade, iniciada em 2012 e concluída em 2013. Atualmente temos nove executivos na companhia que têm metas que denominamos de metas de sustentabilidade.

3. Qual é a estrutura de governança e monitoramento para a redução de emissões de GEE?

Para uma melhor compreensão [de como é a estrutura de governança], há o presidente executivo e cinco vice-presidências. Uma das vice-presidências é a Vice-presidência Institucional. Abaixo da Vice-presidência Institucional, há o Jurídico e a Diretoria de Comunicação. A Diretoria de Comunicação possui esse nome, mas na verdade tem responsabilidades mais abrangentes. Nela estão Relacionamentos Institucionais, Relacionamentos Governamentais, Sustentabilidade e mais algumas áreas. Quem olha a questão de gases de efeito estufa? Tanto a minha Gerência de Sustentabilidade como a Diretoria de Meio Ambiente. Então, por exemplo, a CPT fica a cargo deles. Toda a parte de indicadores fica a cargo da Diretoria de Meio Ambiente. Comigo [a Gerência de Sustentabilidade] fica a responsabilidade de representação institucional. Então participo do Fórum Clima, estou na Câmara Temática de Clima do CEBDS [Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável] e sou o líder do Grupo Temático de Energia e Clima do Pacto Global aqui do Brasil. A medição das nossas emissões, o inventário de gases de efeito estufa, a elaboração e contratação de metas ficam a cargo da Diretoria de Meio Ambiente.

E como é que se dá o monitoramento para redução de emissões? Como é que feita a estrutura de monitoramento?

Primeiro é preciso entender quais são as origens de nossas principais emissões. A transmissão e distribuição de energia apresenta perda de energia pela rede, o que significa emissão de CO₂ equivalente. Essa emissão é mensurada mais por cálculos teóricos do que por uma aferição direta. Não é possível aferir isso diretamente. Digo, tem como medir quanto se perde de energia, mas é preciso fazer uma conta simples a partir do fator de emissão no GRID. É preciso multiplicar a energia perdida por esse fator. Além disso, temos emissões ligadas a transporte, através de nossa frota, que emite por combustão. Portanto, essas duas são nossas principais emissões... É preciso entender que a gestão de emissões no Setor Elétrico tem um discurso muito inflamado mundo afora porque de fato no mundo há alguns países que têm uma matriz energética fortemente emissora. Por exemplo, na Polônia 80% de toda a matriz elétrica é carvão. É carvão e mais um pouco de outros fósseis. No Brasil, temos o contrário. Temos de oitenta a noventa e poucos por cento de geração por fontes renováveis. Então não temos grandes emissões por geração de energia elétrica. Quando falamos de emissão de grandes hidrelétricas, na verdade o que se faz? O ponto de partida é o quanto tem de reservatório. Qual é sua densidade de potência é um cálculo um tanto complexo. O

que significa a densidade de potência? É quanto de energia é gerada por área de reservatório. A partir desse cálculo e dos fatores para a emissão do reservatório é possível calcular as emissões.

4. Quais são os principais programas e projetos que a CPFL Energia tem empreendido para reduzir as emissões de GEE? Quais são as inovações que vêm sendo aplicadas nestes projetos?

Como eu comentei, para nós as reduções são pequenas... Todas as nossas emissões juntas seriam praticamente equivalentes a uma fábrica de cimento. Então o que temos de ação? Por exemplo, ações voltadas à redução de consumo de combustível. Além disso, temos muita emissão do quê? Dos nossos escritórios. Temos um programa de redução do consumo de eletricidade. Portanto, nossas ações são ações muito semelhantes às de empresas de escritório. Nossa atividade industrial, como eu comentei, não é uma atividade emissora. Com relação à usina térmica, ela praticamente não funcionava. Ela começou a funcionar por conta da crise atual por escassez de água. Uma vez que os reservatórios estão vazios, estão acionando todas as térmicas. Nossas térmicas passaram a funcionar 24 por 7. Por isso, há uma crise, porque pedimos para fazer manutenção dessas térmicas. Outra coisa que estamos fazendo (que é como fazer com um avião voando) é trocar os motores das térmicas. Pense em quarenta motores de navio... Estamos trocando todos esses motores por motores mais eficientes, uma vez que as usinas deveriam funcionar 4% do tempo, mas estão funcionando 24 por 7.

Estão funcionando 24 por 7 há quanto tempo?

Desde o ano passado.

Como são monitoradas as emissões dessas usinas termelétricas?

Por cálculo de consumo e combustível. Temos alguns fatores de emissão dependendo do tipo de motor e do tipo de combustível. Simplesmente multiplicamos esses dados.

Quais são os combustíveis utilizados nas térmicas?

No nosso caso, óleo.

Quais as inovações que vêm sendo aplicadas nos projetos de redução de emissões de GEE?

Considero que o setor de energia elétrica está muito erroneamente no foco da questão de emissões. Se você pegar as emissões de todo o setor de energia, o setor elétrico corresponde a apenas 4%. Afora as usinas térmicas, as emissões de nossa atividade são muito pequenas. Por isso, nesse sentido, as inovações não são muitas. Mas o que fazemos? Devemos lembrar que no que se refere às mudanças climáticas há: o foco na mitigação, ou seja, como você reduz as emissões; e o foco na adaptação, que é como você se adapta a essa nova realidade – muita seca de um lado, muita chuva do outro (eventos climáticos extremos). Trabalhamos muito mais com o foco na adaptação. Então procuramos trazer um conhecimento que pode ser considerado inovação. Por exemplo, há alguns anos havia um ceticismo na empresa com relação ao tema mudança climática, mas elaboramos um caderno de artigos da Harvard Business Review que eram focados em mudanças climáticas. Coincidentemente ou não, a CPFL

quis ter uma empresa específica em energias renováveis. Atualmente, entre as empresas do setor elétrico no Brasil, somos a única empresa a ter uma empresa dessa natureza e que é a maior da América Latina. Essa é uma grande inovação: abrir uma empresa específica para energias renováveis. O discurso de mudanças climáticas está tão arraigado à CPFL Renováveis, que seu IPO ocorreu no ano passado. Portanto, quanto às inovações, o que fazemos é trabalhar com informação. Procuramos nos representar nas diversas iniciativas empresariais com o clima, como eu te comentei, e também pretendemos disseminar conhecimento. Temos feito cafés filosóficos com esse tema e vamos fazer mais alguns. Neste ano, vamos fazer mais três. E no ano que vem vamos fazer mais quatro. Depois disso vamos fazer um documentário que levaremos para a COP de Paris.

5. Com referência a redução de GEE, quais são os principais desafios e oportunidades? Quais são as implicações para a CPFL pelo não cumprimento das metas estabelecidas?

No caso dessas metas, elas são atreladas ao bônus dos executivos. Portanto, para os executivos elas refletem no bônus. Mas há uma outra coisa que nos traz uma preocupação quanto ao tema? O raciocínio é o seguinte... O setor de energia está superafetado [pela atual seca e conseqüente escassez de água]. Com toda essa discussão, com toda essa briga do setor elétrico, alguém pode falar: não, isso [a seca] não é decorrente das mudanças climáticas. Ok, independente de ser uma mudança climática ou não, é um evento climático extremo. O Brasil simplesmente teve o janeiro e fevereiro mais secos da história. Então, isso não é trivial, isso é um dado histórico. E então: isso é mudança climática ou não? Não sei, mas hoje em dia eu tendo a acreditar que sim, e a empresa também. Então temos nos movimentado com relação a isso [pois afeta diretamente nosso negócio]. Estamos fazendo um estudo – a CPFL Renováveis está fazendo esse estudo – para tentar entender quais são os impactos das mudanças climáticas nos nossos negócios. Por exemplo, onde vai chover, onde não vai chover? Onde vai ventar, onde não vai ventar? Para onde vai a migração da fronteira agrícola? Temos procurado entender tudo isso. Como tenho dito: mais do que mitigação, preocupa-nos a adaptação do nosso negócio à nova realidade imposta pelas mudanças climáticas.

6. Quais são as métricas adotadas para o monitoramento das emissões de GEE, a sua linha de base e o montante de emissões em termos absolutos e por unidade de energia distribuída?

O que usamos são métricas do GHG Protocol. Tudo o que tem ali. Então montamos o GHGProtocol, usamos os fatores do IPCC e, enfim, seguimos todo o rito do GHGProtocol.

Qual a linha de base?

Penso que essa pergunta seja mais direcionada a projetos de MDL. Temos alguns projetos de MDL. A linha de base varia de projeto para projeto. Se pensarmos em uma usina hidrelétrica, a linha de base que usamos são grandes reservatórios e a emissão do GRID, que é o fator de emissão. Isso funcionaria como linha de base. Para entender, a pergunta-chave é: qual seu fator de emissão do GRID? Esse fator é dividido

em duas partes: o fator de construção e o fator de operação. O fator de operação o que significa? Refere-se às emissões de todas as usinas que estão interligadas. O fator de construção refere-se às usinas que estão em construção e planejamento. Então qual a linha de base? Como exemplo, se há uma usina de cem megawatt-hora – que é uma usina hidrelétrica que não emite – eu teria uma usina qualquer e como média eu utilizaria o GRID. Eu emitiria cem mil toneladas de carbono ao ano. Não pegando do GRID, ao invés de cem mil, eu estaria emitindo zero. Então eu teria um delta de cem mil e emitiria esses créditos de carbono. A unidade que usamos é tonelada de carbono por megawatt-hora.

7. Há um processo de verificação externa dos relatórios de Sustentabilidade? Quem é a instituição externa responsável por esta verificação?

Sim, esse ano foi a PricewaterhouseCoopers.

8. Qual é o índice de reaproveitamento de resíduos na CPFL? Há uma medição do impacto da boa gestão de resíduos sobre a redução de emissões de GEE?

O índice de reaproveitamento de resíduos está no relatório de sustentabilidade. [Quanto à medição do impacto da gestão de resíduos sobre a redução de GEE], não temos.

9. A CPFL Energia utiliza incentivos governamentais para viabilizar suas metas de redução de GEE? Caso ela utilize, qual é a relevância destes incentivos no seu programa ambiental?

Não.

A CPFL Renováveis se utiliza de incentivos governamentais?

Não. Compramos usina através do PROINFA, mas esse é um benefício que já terminou lá atrás, quando as condições eram boas, mas já não temos mais isso.

10. Qual tem sido a prioridade que os acionistas e investidores têm dado aos projetos ambientais da CPFL com foco na redução de emissões de GEE?

Nada, pequeno, zero. Mas nós vemos como uma oportunidade de mercado. Todo esse discurso de mudanças climáticas é uma oportunidade de mercado para a CPFL Renováveis, mas percebemos que a prioridade do acionista e do investidor para a questão do efeito estufa é zero. O acionista preocupa-se geralmente com redução de custo, incremento de receita e gestão de risco. Por isso, quando a questão climática representa um risco muito grande para o negócio, é claro que o acionista vai se preocupar. [Recentemente] uma professora portuguesa veio falar na empresa sobre o mercado de energia europeu, que é um mercado baseado em fósseis e que é regulado com metas a cumprir e tudo o mais. No discurso dessa professora, a questão climática está internalizada. Mas, no Brasil, onde ainda não há uma questão legal [atrelada às emissões de carbono] e onde o bolso das empresas não é afetado [por essa questão], a prioridade não tem sido a questão climática [infelizmente]. Mas nossa empresa dá uma grande prioridade. Abriu a CPFL Renováveis. Mandamos dois ou três executivos todo

ano para as COP's, isso já há muitos anos. Eu, que sou o Gerente de Sustentabilidade, tenho metas claras com relação à mudança do clima. Por exemplo, um dos focos da minha área é o protagonismo em clima. Sou o líder do Pacto Global aqui no Brasil. Além disso, participamos das outras iniciativas empresariais do clima. Então, existe sim um foco. Somos a empresa do setor elétrico que mais tem atividades voltadas a isso, que de fato mais olha para a questão. Como as mudanças climáticas nos afetam? Principalmente com a necessidade de adaptação [de nossos negócios]. Mas estamos engatinhando no entendimento. Se eu falar para você hoje que a questão climática está entrando no cálculo da viabilização de projetos, não está. Ainda estamos fazendo estudos... Mas muito possivelmente [a questão climática] vai entrar [nos cálculos de projetos] em um futuro próximo. A necessidade de adaptação é o seguinte: ontem chovia 'pra caramba', hoje não chove mais. Os reservatórios vão estar vazios e o que fazer com isso? Sem dúvida, é uma preocupação que temos. Só que mesmo assim, o que acontece? Eu ganho em usina térmica, mesmo ela estando parada. Então por isso entramos [no negócio] de usina térmica, porque achamos que nunca fosse funcionar. Ao contrário, usina hidrelétrica gera ganhos por energia gerada. Mas, como é um mercado regulado, o governo é obrigado a garantir uma certa remuneração. Por exemplo, no despacho das usinas quem opina é o governo, não sou eu. Então o que acontece? Se a usina de Serra da Mesa vai operar, quem manda é o governo (é a ONS, Operadora Nacional de Sistema).

E isso é diferente para usina termelétrica?

Não, para termelétrica é igual. A diferença que tem é que na hidrelétrica eu ganho pelo quanto eu gero (na verdade há um cálculo complexo, com ganho pela disponibilidade e por quanto eu gero). No caso da termelétrica eu ganho para ter a usina pronta para operar... para estar disponível.

Atualmente quais são os principais projetos da Gerência de Sustentabilidade?

Temos algumas linhas aqui. Estamos reativando um projeto: o projeto de cidades sustentáveis... [Com foco em] cidades inteligentes e sustentáveis, tratamos de carros elétricos e veículos elétricos em geral. Temos uma outra linha de apoio a hospitais filantrópicos. Você vai dizer: o que a CPFL está fazendo com isso? Para nós é importante por conta de recuperação de receita. O que significa isso? Os hospitais filantrópicos são grandes consumidores e grandes devedores. Então fazemos com eles o programa de apoio à gestão e com isso conseguimos diminuir sua inadimplência. Além disso, tem muita coisa em investimento social privado, que vale citar. Temos muito do protagonismo. E sustentabilidade tem muito disso: a questão da geração de conhecimento, a questão das cidades inteligentes, cidades sustentáveis, a questão dos hospitais. Estão mais nessa linha mesmo.

Com relação ao carro elétrico o que tem sido feito?

Temos trabalhado no carro elétrico há muito tempo, há dez anos... Chegamos a produzir carro elétrico. Nesse ponto percebemos o quê? Que não somos montadora. Então não faz sentido fazermos como montadora, sermos montadora. O que faz sentido é tentarmos entender quais são os possíveis negócios ou 'side businesses' com relação ao advento do carro elétrico. Como o carro elétrico vai interagir com a rede? Como

fazer? Como serão os eletro postos? Estamos tentando entender como será a relação entre rede e carros elétricos.

Tem parcerias com montadoras?

Tem, sim. Tem uma parceria com a Renault, que nos vende carros [elétricos]. Então já temos uns dez carros que são veículos elétricos. Queremos chegar no número de cinquenta, por isso fazemos parceria com algumas empresas. A Natura está usando alguns carros elétricos para nós, para vermos o comportamento dos carros, tentamos entender como funcionam. A IBM também. Os Correios compraram alguns carros nossos. E queremos aumentar o número desses carros elétricos.