

COMPRA DE ENERGIA ELÉTRICA NO MERCADO LIVRE

MARLON CAIRES PAMPONET¹, OTÁVIO HENRIQUE BAUER², PAULO CÉSAR DUTRA DOS SANTOS³,

¹M.e. Prof. do CEE, FAINOR, Vitória da Conquista - BA, Marlon.pamponet@fainor.com.br

²Pós-Graduado em Engenharia Elétrica, Eng. Eletricista, FAINOR, Vitória da Conquista - BA, otaviohbauer@gmail.com;

³Pós-Graduado em Engenharia Elétrica, Eng. Eletricista, FAINOR, Vitória da Conquista - BA, pcdutras@hotmail.com;

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: a necessidade de avaliar os impactos financeiros decorrentes da compra de energia no mercado livre em uma indústria de mineração, motivou a elaboração do presente trabalho. O estudo apresentado é caracterizado como pesquisa qualitativa documental, pois se fundamenta no estudo de documentos como livros e trabalhos acadêmicos publicados na internet. Os resultados mostrados neste trabalho apontam uma economia alcançada pela empresa na qual foi realizada o estudo, gerada pela compra de energia no Ambiente de Contratação Livre (ACL), chamado de Mercado Livre. A previsibilidade, a possibilidade de escolha do fornecedor de energia elétrica e a flexibilidade para realizar contratos contribuem para que as empresas consumidoras alcancem resultados financeiros mais atrativos no mercado livre.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente de contratação livre. Compra de Energia. Indústria.

PURCHASE OF ELECTRIC POWER IN THE OPEN MARKET

ABSTRACT: the need to evaluate the financial impacts of the purchase of energy in the free market in a mining industry, motivated the elaboration of this work. The study presented is characterized as qualitative documentary research, since it is based on the study of documents such as books and academic papers published on the internet. The results shown in this work point to an economy achieved by the company in which the study was carried out, generated by the purchase of energy in the Free Contracting Environment (ACL), called Free Market. Predictability, the choice of electricity supplier and the flexibility to make contracts contribute to consumer companies achieving more attractive financial results in the free market.

KEYWORDS: Free contracting environment. Purchase of Energy. Industry.

INTRODUÇÃO

O mercado cativo de compra de energia é a maneira convencional de obter energia no Ambiente de Contratação Regulada (ACR), na qual a contratação da compra de energia ocorre de forma compulsória por intermédio da companhia distribuidora da região onde o consumidor – pessoa física ou jurídica – está estabelecido. No mercado cativo, a energia tem preço fixado por tarifas, sem margem de negociação (ANEEL, 2008).

No Ambiente de Contratação Regulada há os agentes geradores, as distribuidoras e os consumidores cativos. A fim de evitar que as concessionárias responsáveis pela distribuição formem preços exorbitantes, a contratação é regulada pelo governo. Para que a expansão da oferta seja garantida, o governo determina que as distribuidoras contratem, antecipadamente e de maneira integral, a sua demanda projetada.

Entre as incertezas do mercado estão os elementos que compõem os preços da energia elétrica, como a oferta, a demanda e as regras do mercado. A incerteza dificulta analisar com precisão a maneira como os preços são formados, bem como as consequências que a flutuação de um dos elementos produz no preço final (ELETROBRAS, 2016).

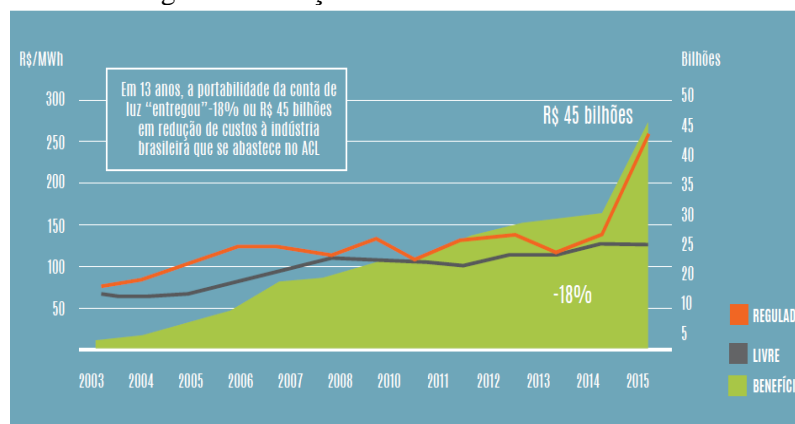
Neste cenário, este trabalho tem o objetivo de avaliar os impactos financeiros, em uma indústria de extração e beneficiamento de minério, decorrentes da compra de energia no mercado livre, bem como comparar os gastos com o consumo de energia elétrica comprada no mercado cativo e no mercado livre, além de analisar os fatores que impactam no preço da energia elétrica.

Mercado Livre: o Ambiente de Contratação Livre (ACL) também denominado como mercado livre de energia elétrica é um ambiente no qual o consumidor pode exercer o direito à portabilidade da fatura de energia ao optar, com liberdade, pelo agente que pode lhe fornecer energia (CCEE, 2015). Nesse ambiente de comercialização de energia elétrica, geradores e consumidores podem negociar todos os aspectos que englobam o comércio de energia, como fornecedor, preço, quantidade contratada, período de suprimento e condições de pagamento, prazos de entrega, garantias e reajustes, etc. (GENERGIA, 2014). O principal fundamento do mercado livre de energia consiste em diminuir despesas com energia elétrica além de ter a independência de optar pelo fornecedor. Diversas alternativas de fornecedores possibilitam a escolha daquele que atenda às suas expectativas de custo e benefício (CONENERGIA, 2017).

Os consumidores do mercado livre estão sujeitos à regulamentação da ANEEL somente no tocante ao custo da tarifa de transmissão (TUST - Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão) e da tarifa de distribuição (TUSD - Tarifa do Uso de Sistema de Distribuição – TUSD). Não existe a interferência do Estado ou de agência reguladora no que diz respeito à negociação de preço, pois esta ocorre diretamente entre o consumidor e qualquer fornecedor de energia no Brasil (ABRACE, 2017). Contudo, a compra deve obedecer a regras e procedimentos estabelecidos pela ANEEL, ONS – Operador Nacional do Sistema - e CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (ELETROBRAS, 2016).

A redução dos custos de energia elétrica é o principal benefício trazido pelo mercado livre. Além disso, proporciona maior flexibilidade no que tange à estratégia de preços, prazos e planejamento da compra de energia (Chinan & Nasa, 2014). Consequentemente, as empresas estão migrando para o mercado livre à procura de preços vantajosos e previsibilidade que permita um melhor planejamento dos seus negócios (GENERGIA, 2014).

Figura 1. Redução de custos no mercado livre.



Fonte: ABRACEEL, 2017

MATERIAIS E MÉTODOS

As informações e dados apresentados neste trabalho foram obtidos por meio de pesquisa em livros e trabalhos acadêmicos que tratam a respeito dos assuntos abordados. Também foram coletadas informações na empresa na qual o estudo se concentrou. A empresa atua no ramo de extração e beneficiamento de minério no interior do estado da Bahia. A empresa, atualmente, compra energia o mercado livre. A coleta das informações foi autorizada pelo gestor responsável pela empresa - respeitando todos os requisitos de ética e serviram de subsídio para a elaboração deste trabalho.

Foram colocados à disposição, pela empresa na qual a pesquisa foi realizada, os resultados referentes à compra de energia no mercado livre, assim como os resultados de estudos relativos à

compra de energia no mercado cativo. Os estudos e simulações referentes à compra de energia no mercado cativo são realizados e informados periodicamente por consultoria contratada pela empresa no qual o estudo foi realizado. A consultoria auxilia na compra da energia no mercado livre, como também no planejamento, orçamento e sazonalização. Os dados apresentados neste estudo referem-se ao período de janeiro de 2017 a junho de 2018. Neste período, a demanda contratada da empresa era de 12.040 kW e o consumo médio mensal de, aproximadamente, 7.600 MWh. A energia contratada para todo o ano é de, aproximadamente, 92.000 MWh.

No estudo, as seguintes premissas são consideradas:

Tarifas mercado cativo: resoluções homologatórias COELBA nº 2.387/2018 e nº 2.222 de 18 de abril de 2017. Avaliação econômica não considera impostos. A legislação pertinente a não cumulatividade de impostos - como PIS e COFINS - permite que a pessoa jurídica desconte - do valor da contribuição que recai sobre o faturamento de bens ou serviços fornecidos - os créditos referentes às contribuições incorridas sobre os insumos e despesas de produção pagas a pessoa jurídica domiciliada no País. Desse modo, evita a cumulação das múltiplas incidências de impostos nas várias etapas da cadeia produtiva até o consumo final do bem ou serviço (Portal de Auditoria, 2018).

Não são considerados ainda no estudo multas que porventura possam ter ocorrido por causa da ultrapassagem do limite de consumo de energia reativa. No custo da energia comprada no mercado livre estão inclusas as despesas relacionadas à CCEE, como contribuição associativa, a liquidação de energia e encargos setoriais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados comparativos apresentados no estudo buscam dar uma visão geral dos resultados da gestão de contrato de energia adquirida no mercado livre. Os resultados alcançados demonstram diferenças significativas entre os valores empregados para obter energia no mercado livre e no cativo. As premissas consideradas também permitem a compreensão do impacto financeiro causado pelo consumo de energia elétrica em uma indústria, provocando-nos a refletir a respeito da importância da energia como mercadoria.

No estudo é constatado que a compra de energia no mercado livre é mais vantajosa comparada com o mercado cativo (Figura 2). É possível verificar que no acumulado, do período de janeiro de 2017 a junho de 2018, houve uma economia de R\$ 14.366.461,743, menos 34,63% do que poderia ter sido pago no mercado cativo. É possível verificar ainda que nos meses em que vigorou bandeira tarifária verde, houve uma economia em torno de 30 %. Ao passo que nos meses em que vigorou a bandeira vermelha a economia foi maior, chegando a 41,05% em junho/18. Neste caso, a simulação do mercado cativo considerou o sistema de tarifação por bandeiras.

No período estudado, a energia consumida ficou dentro dos parâmetros de flexibilidade da energia contratada, não existindo a necessidade de comprar no mercado spot, já que as diferenças obtidas foram irrisórias comparadas com o montante contratado. Por isso as diferenças puderam ser liquidadas.

Na composição dos valores relativos ao mercado livre, além do valor referente à compra de energia realizada diretamente do agente fornecedor, está incluso o valor referente à TUSD – Taxa de Uso do Sistema de Distribuição. A TUSD é paga à concessionária de energia da região. Também estão inclusos a contribuição associativa da CCEE – Câmara de Comércio de Energia Elétrica -, e os encargos devidos no âmbito da CCEE, como o encargo de energia reserva (EER), encargo de serviço de sistema (ESS). Para fins de estudo, os valores apresentados na tabela estão isentos de PIS, COFINS e ICMS. O estudo demonstra que, com base nos resultados alcançados para a indústria analisada, a compra de energia elétrica no mercado livre traz vantagens econômicas se comparado com o mercado cativo. No entanto, alguns aspectos têm de ser levado em conta, para que migração do mercado cativo para o mercado livre seja atrativa.

Por exemplo, se a empresa consumidora ultrapassar o limite da quantidade de energia contratada para um certo mês, ou não atingir o limite mínimo contratado, então a quantidade de energia que ultrapassou o contrato ou a que sobrou está dependente de uma tarifa distinta para compra ou venda. Esta tarifa é denominada como preço spot - ou Preço da Liquidação das Diferenças (PLD) -, cujo valor é fixado semanalmente, de acordo com a região do país, e aplicada nas transações comerciais de aquisição de energia a curto prazo (Martins, 2015).

O PLD tem o seu emprego no Mercado de Curto Prazo para estabelecer o valor da energia comercializada. Mensalmente, os agentes consumidores devem liquidar as exposições de energia que

porventura existam no ambiente da CCEE, em cada um dos três patamares: leve, médio e pesado (CONENERGIA, 2017).

Figura 2. Quadro comparativo de resultados

QUADRO COMPARATIVO CATIVO x LIVRE										
Janeiro/2017	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.970.945,52	Julho/2017	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.301.780,00	Fevereiro/2018	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.987.583,48		
	Despesa Real Livre (R\$)	1.363.835,46		Despesa Real Livre (R\$)	1.521.450,00		Despesa Real Livre (R\$)	1.417.147,02		
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde		Bandeira Tarifária Vigente	Amarela		Bandeira Tarifária Vigente	Verde		
Fevereiro/2017	Economia (R\$)	607.110,06	Agosto/2017	Economia (R\$)	780.330,00	Março/2018	Economia (R\$)	570.436,46		
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.987.676,57		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.486.232,10		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.211.243,00		
	Despesa Real Livre (R\$)	1.387.983,18		Despesa Real Livre (R\$)	1.544.243,54		Despesa Real Livre (R\$)	1.554.652,00		
Março/2017	Bandeira Tarifária Vigente	Verde	Setembro/2017	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1	Abril/2018	Bandeira Tarifária Vigente	Verde		
	Economia (R\$)	599.693,40		Economia (R\$)	941.988,56		Economia (R\$)	656.591,00		
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.473.775,02		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.405.845,15		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.201.787,00		
Abril/2017	Despesa Real Livre (R\$)	1.649.094,18	Outubro/2017	Despesa Real Livre (R\$)	1.542.208,43	Maio/2018	Despesa Real Livre (R\$)	1.642.792,00		
	Bandeira Tarifária Vigente	Amarela		Bandeira Tarifária Vigente	Amarela		Bandeira Tarifária Vigente	Verde		
	Economia (R\$)	824.680,87		Economia (R\$)	863.636,72		Economia (R\$)	558.995,00		
Maio/2017	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.122.946,00	Novembro/2017	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.724.203,50	Junho/2018	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.174.987,00		
	Despesa Real Livre (R\$)	1.266.860,00		Despesa Real Livre (R\$)	1.632.590,34		Despesa Real Livre (R\$)	1.459.325,00		
	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1		Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2		Bandeira Tarifária Vigente	Amarela		
Junho/2017	Economia (R\$)	856.085,00	Dezembro/2017	Economia (R\$)	1.091.713,16	TOTAL NO PERÍODO (JAN/17 a JUN/18)	Economia (R\$)	715.662,00		
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.382.033,00		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.482.858,03		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.578.114,00		
	Despesa Real Livre (R\$)	1.460.317,00		Despesa Real Livre (R\$)	1.632.385,29		Despesa Real Livre (R\$)	1.519.738,00		
Julho/2017	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1	Janeiro/2018	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2		Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2		
	Economia (R\$)	921.716,00		Economia (R\$)	850.472,74		Economia (R\$)	1.058.375,00		
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.262.931,35		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.674.720,27		TOTAL	41.489.432,99		
Agosto/2017	Despesa Real Livre (R\$)	1.387.301,15		Despesa Real Livre (R\$)	1.652.081,70		Despesa Real Livre (R\$)	27.122.969,27		
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde		Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1			Economia (R\$)	14.366.461,74	
	Economia (R\$)	875.630,20		Economia (R\$)	1.022.638,57					
Setembro/2017	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.059.672,00		Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.059.672,00			Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.987.583,48	
	Despesa Real Livre (R\$)	1.488.965,00		Despesa Real Livre (R\$)	1.488.965,00			Despesa Real Livre (R\$)	1.417.147,02	
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde		Bandeira Tarifária Vigente	Verde				Bandeira Tarifária Vigente	Verde
Outubro/2017	Economia (R\$)	570.707,00		Economia (R\$)	570.707,00				Economia (R\$)	570.436,46
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.482.858,03			Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)		2.482.858,03			Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)
	Despesa Real Livre (R\$)	1.632.385,29			Despesa Real Livre (R\$)		1.632.385,29			Despesa Real Livre (R\$)
Novembro/2017	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2			Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2				Bandeira Tarifária Vigente
	Economia (R\$)	850.472,74			Economia (R\$)	850.472,74				Economia (R\$)
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.674.720,27			Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.674.720,27				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)
Dezembro/2017	Despesa Real Livre (R\$)	1.652.081,70			Despesa Real Livre (R\$)	1.652.081,70				Despesa Real Livre (R\$)
	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1			Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P1				Bandeira Tarifária Vigente
	Economia (R\$)	1.022.638,57				Economia (R\$)		1.022.638,57		
Janeiro/2018	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.059.672,00				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.059.672,00			
	Despesa Real Livre (R\$)	1.488.965,00				Despesa Real Livre (R\$)	1.488.965,00			
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde				Bandeira Tarifária Vigente	Verde			
Fevereiro/2018	Economia (R\$)	570.707,00				Economia (R\$)	570.707,00			
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.987.583,48				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	1.987.583,48			
	Despesa Real Livre (R\$)	1.417.147,02				Despesa Real Livre (R\$)	1.417.147,02			
Março/2018	Bandeira Tarifária Vigente	Verde				Bandeira Tarifária Vigente	Verde			
	Economia (R\$)	570.436,46				Economia (R\$)	570.436,46			
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.211.243,00				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.211.243,00			
Abril/2018	Despesa Real Livre (R\$)	1.554.652,00				Despesa Real Livre (R\$)	1.554.652,00			
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde				Bandeira Tarifária Vigente	Verde			
	Economia (R\$)	656.591,00				Economia (R\$)	656.591,00			
Maio/2018	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.201.787,00				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.201.787,00			
	Despesa Real Livre (R\$)	1.642.792,00				Despesa Real Livre (R\$)	1.642.792,00			
	Bandeira Tarifária Vigente	Verde				Bandeira Tarifária Vigente	Verde			
Junho/2018	Economia (R\$)	558.995,00				Economia (R\$)	558.995,00			
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.174.987,00				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.174.987,00			
	Despesa Real Livre (R\$)	1.459.325,00				Despesa Real Livre (R\$)	1.459.325,00			
TOTAL NO PERÍODO (JAN/17 a JUN/18)	Bandeira Tarifária Vigente	Amarela				Bandeira Tarifária Vigente	Amarela			
	Economia (R\$)	715.662,00				Economia (R\$)	715.662,00			
	Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.578.114,00				Despesa Simulada Cativo (Base) (R\$)	2.578.114,00			
	Despesa Real Livre (R\$)	1.519.738,00				Despesa Real Livre (R\$)	1.519.738,00			
	Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2				Bandeira Tarifária Vigente	Vermelha - P2			
	Economia (R\$)	1.058.375,00				Economia (R\$)	1.058.375,00			

Fonte: Autoria própria, 2018

O PLD tem o seu emprego no Mercado de Curto Prazo para estabelecer o valor da energia comercializada. Mensalmente, os agentes consumidores devem liquidar as exposições de energia que porventura existam no ambiente da CCEE, em cada um dos três patamares: leve, médio e pesado (CONENERGIA, 2017).

Por conseguinte, o engenheiro electricista deve realizar uma análise capaz de determinar com antecedência o seu consumo de energia. Havendo uma previsão incorreta a respeito do seu consumo, ele ficará exposto ao PLD. Este risco ocorre no momento de realizar ou renovar contratos de longo prazo. Por isso para se precaver dos riscos inerentes ao mercado livre devem ser usados conhecimentos técnicos e monitoramento constante (Magalhães, 2009).

Além do preço da energia preço, também deverão ser consideradas as condições de pagamento, consultoria de energia e qualidade da energia. Estes fatores devem ser avaliados antes de qualquer decisão a respeito das estratégias que devem ser empregadas para a contratação da compra de energia (Florezi, 2009).

Os valores da energia elétrica postos em prática pela CCEE recebem a influência de diversos elementos, como exemplo: a Energia Natural Afluente (ENA), obtida em função da vazão natural de um afluente, é turbinada nas usinas instaladas rio-abaxio. Na ocorrência de uma crise hídrica, semelhante à de 2014, o aproveitamento desta energia tem caído de modo significativo. Outros fatores também causam um impacto nos preços da energia elétrica, entre eles: níveis de armazenamento dos reservatórios das usinas, limites de intercâmbio entre submercados.

O valor do PLD está adstrito, com maior relevância, à quantidade de água disponível nos reservatórios das usinas hidrelétricas e, por conseguinte, às chuvas que abastecem os reservatórios. Este aspecto se constitui em uma desvantagem porque gera uma incerteza para o consumidor optante por esta modalidade de contrato. Por isso, é fundamental uma análise criteriosa e um planejamento sólido que considerem o consumo de curto, médio e longo prazo. Todavia, outras perspectivas do mercado livre demonstram-se vantajosas, como poder de escolha e flexibilidade, no qual o consumidor pode escolher o fornecedor de energia com que deseja estabelecer uma parceria comercial, bem como as condições de contratação. Contudo, é necessário ressaltar que a liberdade em se optar pelo fornecedor de energia elétrica não é garantia absoluta para que os preços de compra do consumidor final sejam reduzidos, pois a compra e venda de energia no mercado livre trata-se de uma relação na qual a possibilidade de escolha dos consumidores amplia a competição por meio da concorrência, que pode trazer como resultado a redução dos preços da energia elétrica. Neste sentido, é imprescindível uma análise criteriosa a respeito dos benefícios que podem ser gerados pela abertura de mercado e a consequente competição, considerando a inclusão do pequeno consumidor e os custos inerentes à operacionalização do mercado (Oliveira, 2017).

Por fim, é imprescindível que os governos priorizem políticas públicas para aumentar a oferta de energia elétrica no Brasil, com o propósito de diminuir o seu preço. De modo que crie condições propícias para que sejam feitos investimentos em usinas ou parques de fontes geradoras de energia, a fim de ampliá-los ou construir novas plantas. Igual atenção tem de ser dirigida para o uso racional da energia gerada, por meio de programas que estimulem a conservação e a eficiência energética (D'Araújo, 2009). Neste sentido, o surgimento do uso de fontes de energia renováveis – principalmente a eólica e a solar -, bem como o aparecimento da geração distribuída, que utiliza fontes limpas de energia mais perto dos locais de consumo, contribuem, inclusive, para fortalecer a ideia de sustentabilidade pelo uso de tecnologias avançadas (Hitachi, 2017).

AGRADECIMENTOS

Ao CREA/BA pela concessão dos recursos necessários que viabilizaram esta participação e a FAINOR pela liberação das atividades laborais durante o período de realização do CONTECC 2019, em relação ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS

- ABRACE. Uma introdução ao setor elétrico, 2017. Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres. Disponível em <abrace.org.br/wp-content/uploads/2015/12/manual_energia_eletrica.pdf> Acessado em 29 Abr 2018.
- ABRACEEL. Cartilha Mercado Livre de Energia Elétrica, 2017. Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica. Disponível em <www.abraceel.com.br/archives/files/Abraceel_Cartilha_MercadoLivre_V9.pdf>. Acessado em 26 Abr 2018.
- ANEEL. Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2008.
- CCEE. Guia prático para novos agentes da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. São Paulo: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, 2015.
- CHINAN, Luiz; NASSA, Thiago. Energia Livre. ABRACEEL, São Paulo, 2014.
- CONENERGIA. Projeto de Eficiência Energética, 2017. Marinha do Brasil. Disponível em <www.comopnav.mar.mil.br/conenergia/Cartilha.pdf> Acessado em 22 Abr 2018.
- D'ARAÚJO, Roberto Pereira. Setor elétrico brasileiro - Uma aventura mercantil. Brasília: CONFEA, 2009.
- ELETROBRAS. Manual técnico de procedimentos de migração do consumidor livre ou especial. Brasília, 2016.
- FLOREZI, Guilherme. Consumidores Livres de Energia Elétrica. Monografia (Mestrado). USP, 2009. Disponível em <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde.../Dissertacao_Guilherme_Florezi.pdf> Acessado em 26 de Abr 2018.
- GENERGIA. Tudo sobre mercado de energia. João Pessoa – PB: Grupo GENERGIA, 2014.
- HITACHI. Inovação Social em Energia. Disponível em <<http://www.hitachi.eu/en/sib/artigos>> Acessado em 29 de Jul 2018.
- OLIVEIRA, Yasmin Martins. Mercado livre de energia no Brasil: aprimoramentos para sua expansão. UNB, 2017. http://bdm.unb.br/bitstream/10483/18148/1/2017_YasminMartinsDeOliveira_tcc.pdf
- MAGALHÃES, Gerusa Souza. Dissertação (Mestrado). USP, 2009. Disponível em <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-09062011-152105/pt-br.php> Acessado em 05 de Ago 2018.
- MARTINS, Bruna dos Guarany's. Simulador de Custos de Contratação de Energia para Grandes Consumidores. Monografia (Graduação). PUC-Rio, 2015.
- PORTAL DE AUDITORIA. Guia prático de créditos admissíveis. Disponível em: <https://portaldeauditoria.com.br/resumo-pratico-dos-creditos-admissiveis-no-pis-nao-cumulativo>. Acessado em 29 de Jul 2018.