



Faculdade  
**SÃO LUÍS**  
Jaboticabal

## **CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

### **Administração Estratégica**

# **Setor de Painéis Elétricos**

#### **Integrantes:**

Ariane Rosales  
Edivan Nunes Jardim  
Gonçalo P. Guedes  
Jaqueline Affonso  
Regiane Torra  
Talita Trevisan

Turma: **A**  
Semestre: **6ª**

Destinado à:  
Professor: Leonardo Terra

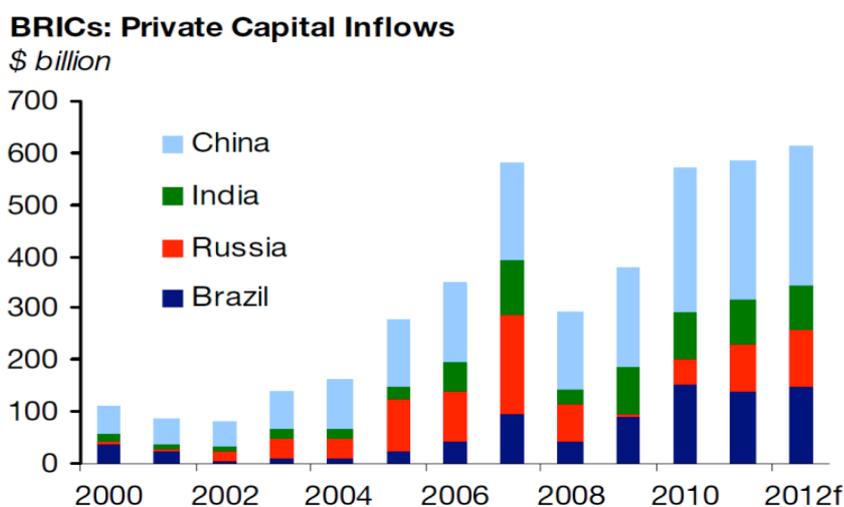
### ANÁLISE DE CONJUNTURA

Essa análise de conjuntura foi baseada em uma empresa no ramo do setor de eletricidade, com atuação no mercado de painéis elétricos.

#### Cenário Econômico Internacional

De acordo com o BCB (Banco Central do Brasil) a economia mundial segue um período de incertezas e grandes mudanças principalmente por conta da crise americana que provocou a derrocada das grandes instituições financeiras com conseqüências extremas para o setor industrial daquele país e daqueles que com ele se relacionam provocando uma enorme mudança nos centros da economia mundial, diga-se, transferindo o centro econômico daquele país para os países emergentes, aqueles que compõem a BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), tendo como grande líder a China, conforme gráfico abaixo:

### BRICs: fluxos totais líquidos (2000-2012f)



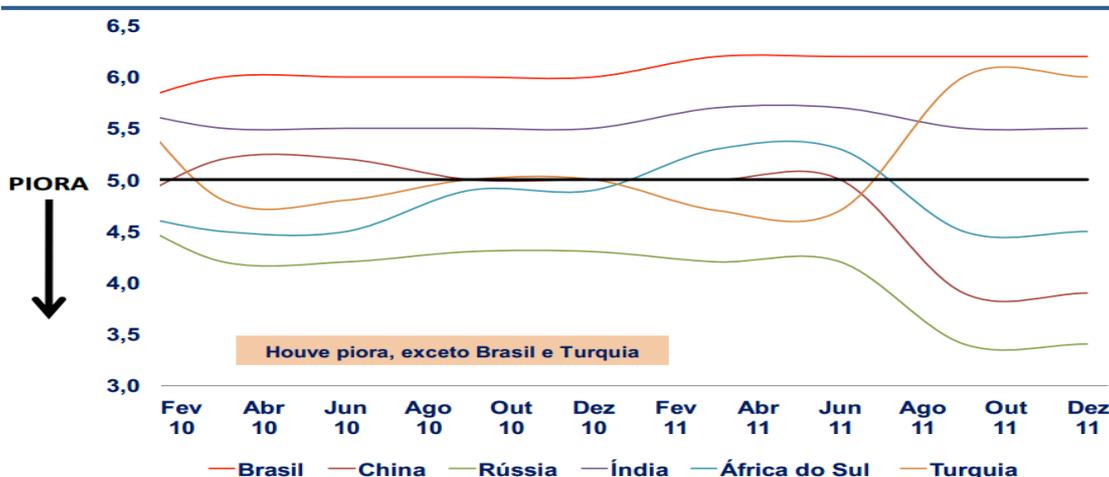
Fonte: Banco Central do Brasil

Logo em seguida em 2011 a economia deparou-se com a grande crise da união europeia, provocada principalmente pelo endividamento público elevado, principalmente de países como a Grécia, Portugal, Espanha, Itália e Irlanda, por conta da ausência de uma coordenação política para a resolução destes problemas nas nações do bloco. Conseqüências graves dessa ausência de gestão foram à fuga de capitais de investidores, escassez de crédito, baixo crescimento do PIB e aumento do desemprego por conta do desaquecimento da economia. Por conta disso a crise atingiu países fora do bloco da união

européia que com ela mantém relações comerciais, que segundo alguns economistas podem causar uma recessão econômica mundial.

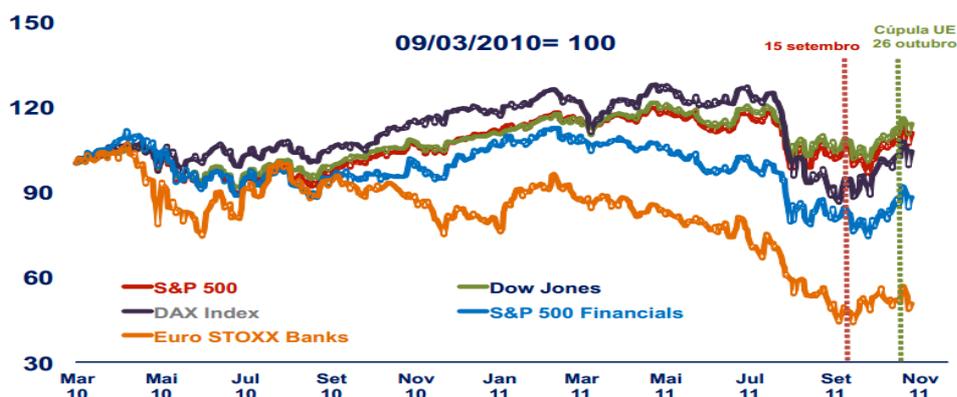
O que foi feito para evitar a derrocada do euro houve a criação de dois pacotes de socorro que foram aprovados visando ganhar tempo para tarefas de reorganizar as contas dos países mais endividados e restabelecer a confiança dos investidores, que no momento não estava boa, conforme demonstra gráfico abaixo:

### Percepção do Investidor Estrangeiro



Fonte: IPEA data

### Riscos – Valor ações –EUA e Zona Euro Geral e Setor Financeiro



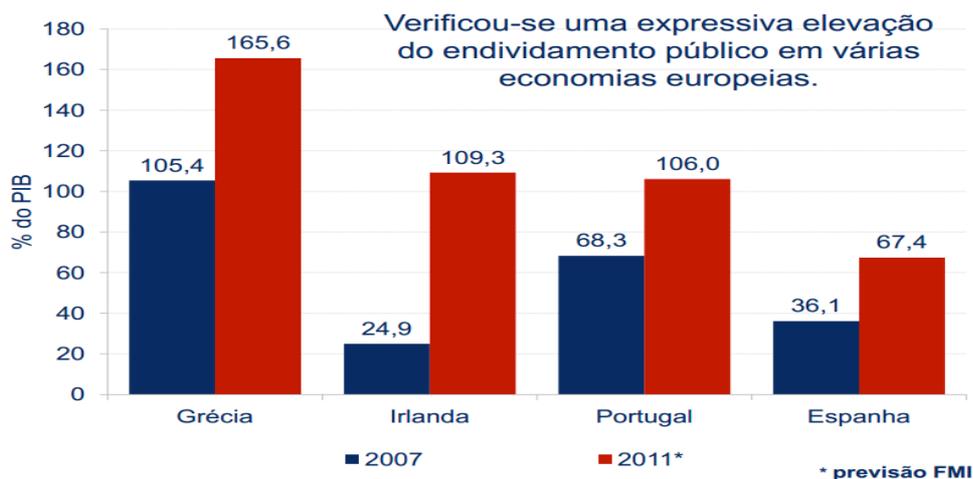
Fonte: IPEA data

A primeira medida foi criada especificamente para a Grécia e somou cerca de 110 Bilhões de euro, levantados pelo FMI (Fundo Monetário Internacional) e pelos países da zona do euro.

Outra estratégia foi à criação de um fundo emergencial de aproximadamente 800 Bilhões de euros para qualquer outro país que estivesse sob-risco de crise.

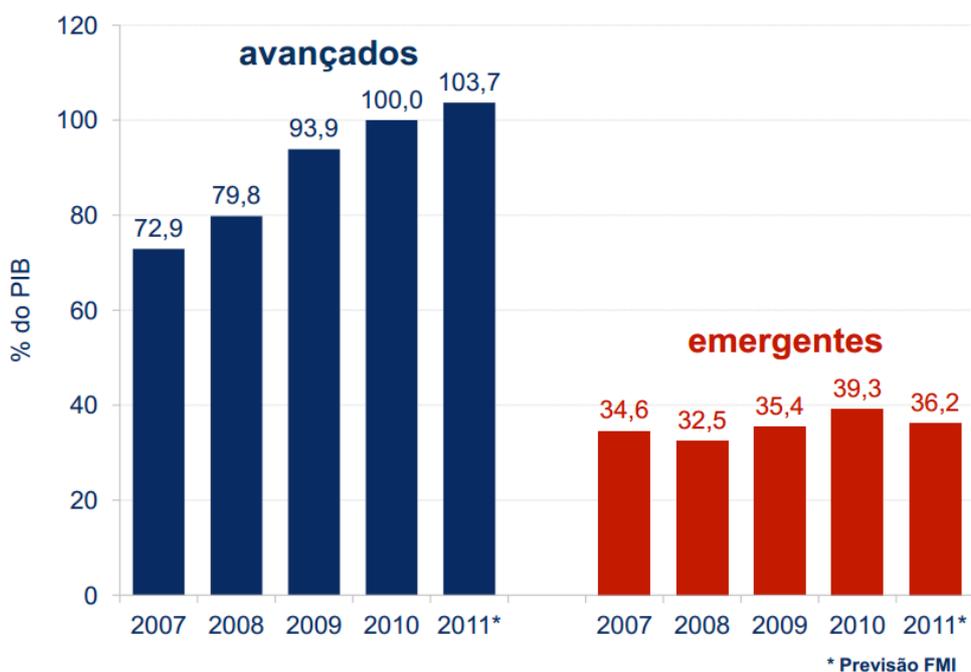
A crise causou uma elevação da dívida pública bruta dos países da zona do euro, conforme demonstra gráfico abaixo:

### Crise → Aumento da dívida pública bruta



Fonte: IPEA data

### Crise → Aumento da dívida pública bruta



Fonte: IPEA data

No assunto crise europeia é indispensável não falar da Grécia, que faz a sua entrada na união europeia, adotando o euro como moeda única, e há uma série de exigências para entrar nesse bloco, uma dessas exigências era que seu déficit público não ultrapassasse a casa entre os 3,5 a 4% em relação ao seu PIB. Que déficit público é basicamente os gastos do governo em relação ao Produto Interno Bruto que é a soma das riquezas que um país produz durante um ano, nos três grandes setores da economia, sendo eles: o setor primário (Agricultura e Pecuária), o setor secundário (Indústria e Construção civil) e o setor terciário (Comércio e serviços).

O FDE (Fundo de desenvolvimento europeu), ele recebe dinheiro basicamente dos países mais desenvolvidos do bloco, fundamentalmente da Alemanha, Inglaterra e também a França, que repassa esse dinheiro para os países menos desenvolvidos do bloco, sendo a Europa ocidental, como: Irlanda, Portugal, Itália, Grécia.

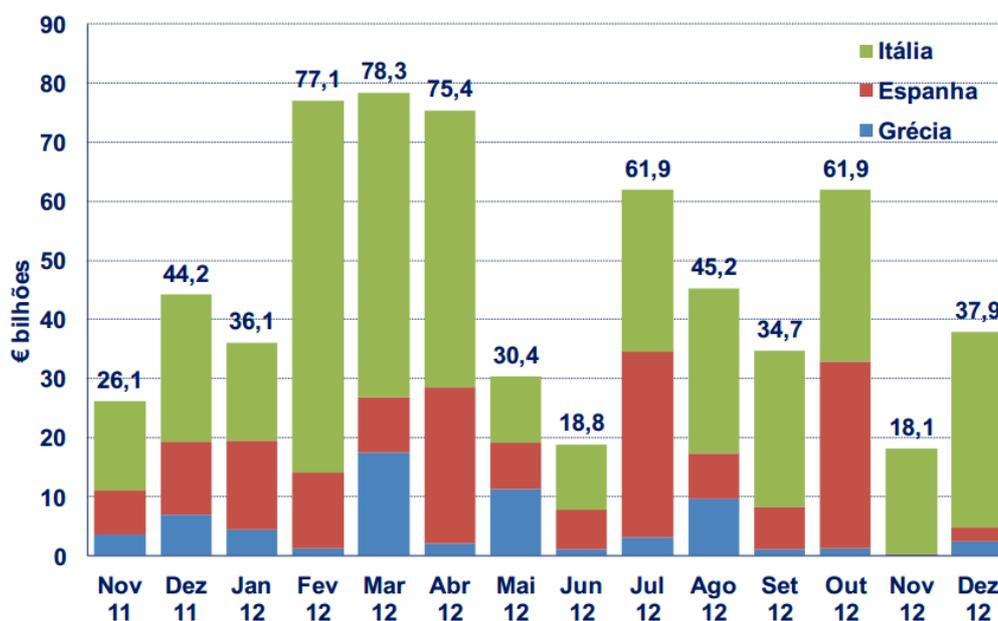
Durante anos a Grécia recebeu somas de dinheiro do FDE, só que ao invés de utilizar essa renda para qualificar a sua mão-de-obra, avançar no seu desenvolvimento tecnológico e se inserir na globalização de maneira altamente competitiva a Grécia fez exatamente o oposto, aumentou os gastos com os custeios do estado com uma máquina pública extremamente enxada, burocrática dividindo benesses com sua população absolutamente irresponsável, aumentando seguidamente a dívida com seu PIB, trabalhando com um nível de produtividade muito baixo da sua mão de obra e da sua economia de modo geral e perdendo competitividade no mercado europeu e no mercado externo, para complicar esse quadro, veio à crise econômica mundial, e diante da mesma veio uma tria dereação por parte do sistema financeiro internacional, que reduziu a liquidez, ou seja, a quantidade de dinheiro disponível para a rolagem de dívida de países e empresas e partir desse momento houve uma tomada de novos empréstimos, por outro lado os juros internacionais aumentaram significativamente e houve um encurtamento de prazos para pagamento de novos contratos e para rolagem de dívidas antigas de empresas e de países. Um resultado a consequência foi imediata, o déficit público grego que estava se elevando exponencialmente nos últimos anos, chegou a determinado momento que alcançou 13% em relação ao PIB. Nesse cenário de um passado de 4% em relação ao PIB e num cenário atual de 13% em relação ao PIB, a Grécia começa então a ter dificuldade para fazer a sua rolagem de curto e médio prazo diante de um cenário global de elevação de taxas de juros, encurtamento de

prazos de pagamentos e de maneira geral de aversão ao risco para novos financiamentos diante da crise econômica mundial.

Vale ressaltar que a crise teve seu início na Grécia, o anúncio de que ela poderia decretar a sua moratória, caiu como uma bomba no mercado econômico, porque é um dos países que utilizam o euro como moeda única. E as medidas adotadas pela União Europeia e pelos Estados Unidos começavam a dar sinais de recuperação econômica mundial. Caso a Grécia decretasse moratória havia um risco de espalhamento dessa crise Grega para o grupo dos PIGS (Portugal, Irlanda, Grécia e Espanha) que são países menos desenvolvidos dentro da Europa, com o espalhamento da crise também para a Itália que não estava com uma boa saúde financeira, com sua dívida PIB muito elevada. Ou seja, a crise teria seu espalhamento em toda a zona do euro, e toda a Europa teria um colapso financeiro que era uma situação que vinha enfrentando, algo precisava ser feito e de maneira urgente.

Abaixo há um crescimento elevado da dívida dos países como Itália, Espanha e Grécia:

### Dívida soberana - vencimentos (principal e juros) Itália, Espanha, Grécia : 2011 - 2012



Fonte: IPEA data

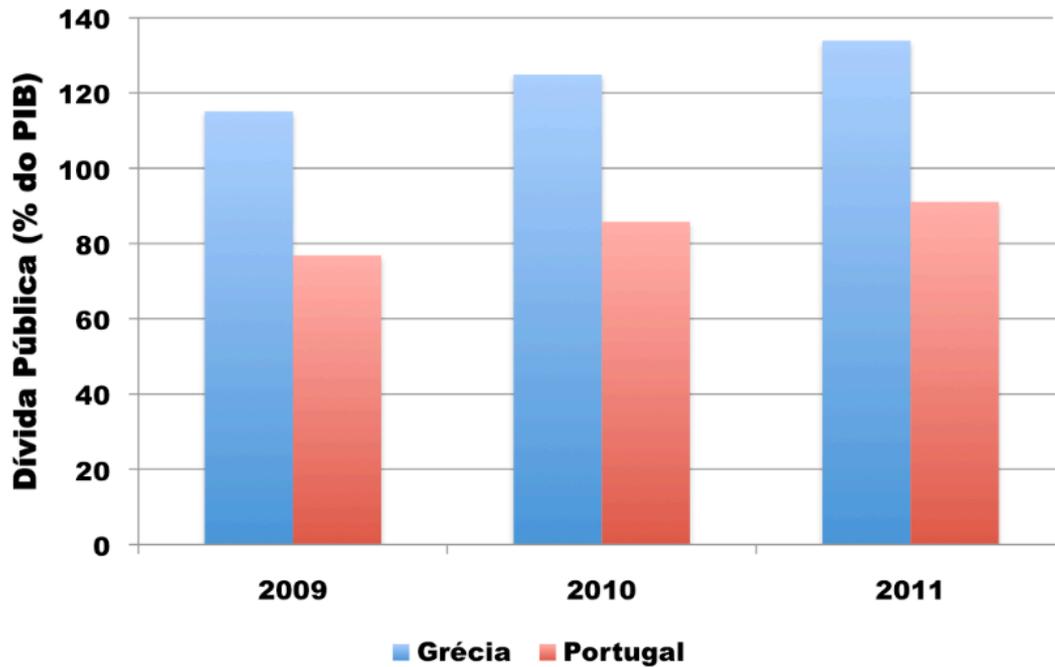
Sendo assim com essa crise a União européia fez um acordo com o FMI, passando assumir um pacote de ajuda de R\$ 150 Bilhões de Dólares para os Gregos, esse pacote de ajuda é

## Análise de Conjuntura de Painéis Elétricos

Faculdade São Luís de Jaboticabal

suficiente para que os gregos não declarem sua moratória e soluciona imediatamente o pagamento para com os credores da Grécia, impedindo contágio para os países do PIGS.

Demonstração abaixo, com o percentual do crescimento da dívida da Grécia, nos três últimos anos:

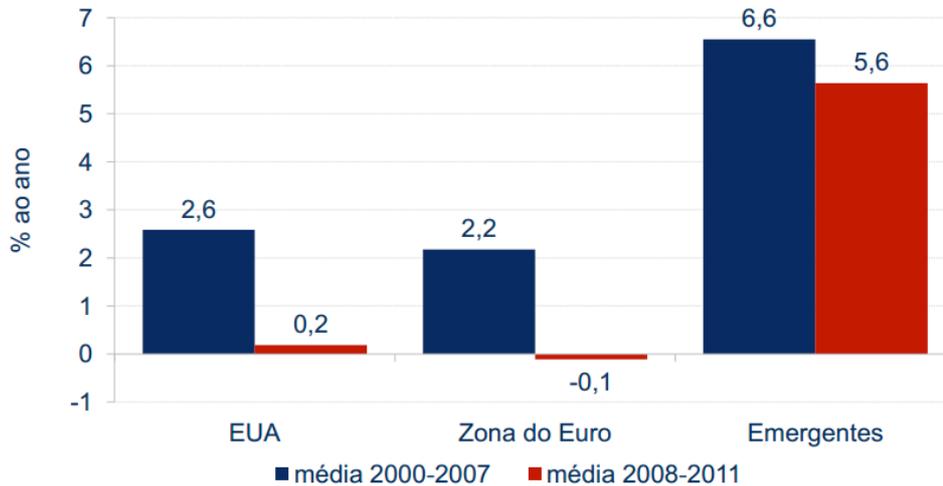


Fonte: IPEA data

Abaixo há uma demonstração que após ter passado a pior fase da crise americana em 2008, os países da zona do euro e até mesmo os EUA, não se recuperaram em relação ao crescimento sustentável:

## Crise → Baixo crescimento econ. avançadas

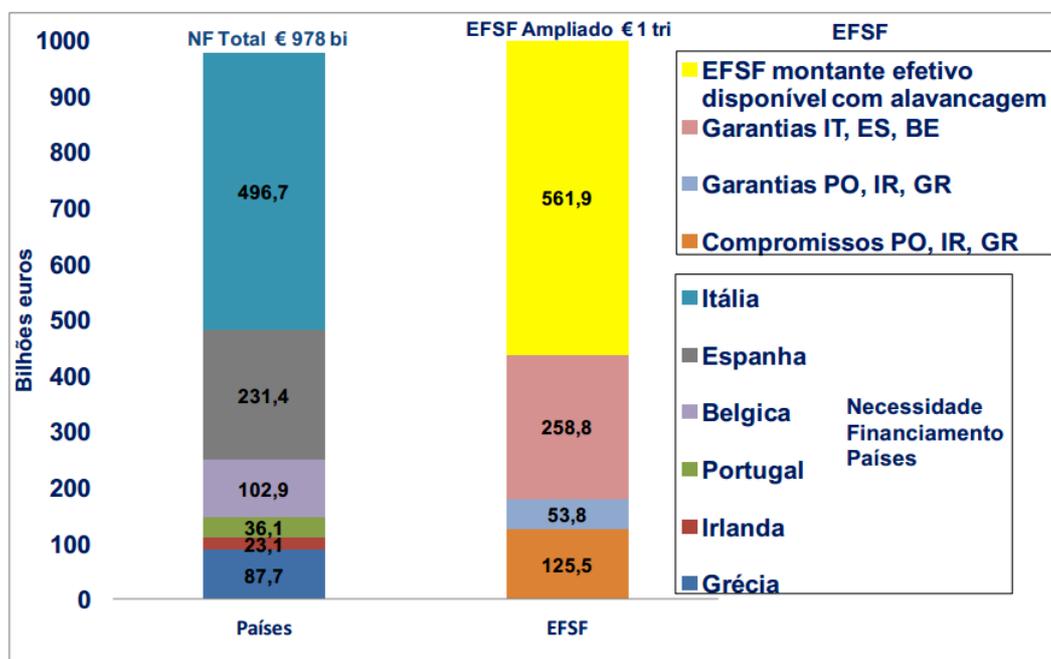
Mesmo passados três anos da fase mais aguda da crise, as economias avançadas ainda não conseguiram retomar uma trajetória de crescimento sustentável.



Fonte: IPEA data

Para completar, o EFSF (Europa Financial Stability Facility), trata-se de um Fundo Europeu de Estabilidade Financeira (FEEF) que foi criado pelos estados da zona euro em 2010, após a crise econômica mundial, com intuito de permitir a revitalização do sistema financeiro, dos países europeus, onde há um crescimento de utilização desse fundo, conforme abaixo:

## Necessidade de financiamento (nov 2011 – jun 2013) X (novo) EFSF alavancado:



Fonte: IPEA data

Especialistas revelam que essa crise atual está longe do fim, e atinge de forma indireta vários países que não adotaram o euro como sua moeda, de forma indiretamente (nas exportações e importações), enquanto a há uma crise instalada em alguns países do mundo o que nos resta é torcer para que não chegue ao Brasil ou até mesmo em países subdesenvolvidos.

### Cenário Econômico Nacional

Conforme divulgado pelo ministério da fazenda, a economia brasileira passou por uma desaceleração no segundo semestre de 2011, reflexo da crise mundial de 2008. A Grã-Bretanha, Alemanha, Itália e a zona do euro anunciaram ter entrado em recessão seguida pela maior economia do mundo, o Japão, no mesmo caminho entraram a Espanha e os Estados Unidos. O que se esperava ser uma crise isolada apenas no setor imobiliário, expandiu para o mundo todo causando um impacto na economia brasileira nos próximos anos. Considera-se que houve um agravamento no desempenho da economia mundial e que o aumento da economia brasileira deverá restringir-se de forma acentuada. A política econômica deve promover a intervenção na economia brasileira a fim de manter o crescimento econômico e os níveis de empregos, melhorando a reforma tributária e a distribuição da renda per capita. A vantagem se deve aos países europeus em crise os quais

crecem lentamente, com isso o Brasil tem grandes vantagens quanto ao crescimento econômico ultrapassando o 6º lugar no ranking mundial.

A redução da Selic de 0,75% feita pelo Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central é uma das estratégias do governo para proteger os país da crise financeira internacional que ameaça o crescimento e o consumo da indústria local. Com os ajustes da Selic ela obtém a 2ª posição do ranking de juros nominais. Essa tática é considerada quando a inflação está sob controle e se pretende estimular a atividade economia.



Fonte: Banco Central

Com relação ao Brasil o FMI (set. 2011) realizou uma revisão para baixo da perspectiva para este ano, uma queda de 4,1% para 3,8%. Para o ano de 2012 o Fundo manteve a previsão de crescimento de 3,6% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Veja que as projeções do Fundo estão próximas das perspectivas do mercado financeiro brasileiro, que pôr sinalização tem um crescimento de 3,52% em 2011 e de 3,7% em 2012 (BCB, Relatório Focus, 19 set. 2011).

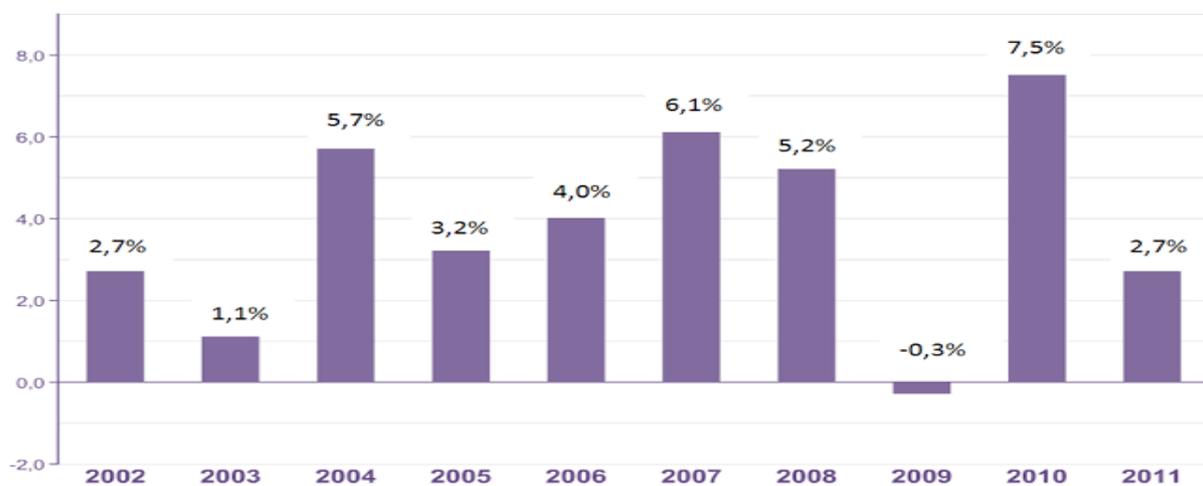
O arremesso da inflação brasileira, para o FMI, deverá alcançar 6,6% em 2011, e recuar a 5,2% em 2012. A expectativa do mercado financeiro nacional é de que a inflação compare a 6,46% em 2011 e a 5,5% em 2012 (BCB, Relatório Focus, 19 set. 2011). O aumento da economia brasileira está ficar suavizado, com a atividade econômica se expandindo 4% no primeiro semestre, comparada com 7,5% em 2010. Estima-se que esse crescimento

desacelere abaixo do potencial e traga a inflação de volta à meta, refletindo parte dele no cenário externo menos favorável. O Fundo ainda está prevendo um acréscimo do desemprego no país de 6,7% em 2011 para 7,5% no próximo ano. Porém o número se manteve estável entre 2010 e 2011, mas deve piorar devido ao cenário econômico, à queda do gasto e à desaceleração da atividade industrial.

O Brasil terá o segundo menor crescimento na América do Sul neste ano, permanecendo atrás somente da Venezuela (com previsão de 2,8%) e abaixo da média da região, de 4,9%. As medidas para restringir a permissão de crédito estão entre as ferramentas usadas pelo governo brasileiro para tentar controlar a inflação. De 2010 para cá, o governo adotou várias medidas para tentar conter o fluxo excessivo de capital estrangeiro, que gera a valorização do real ante o dólar e acaba reduzindo a concorrência das exportações brasileiras. Apesar dessas medidas adotadas pelo governo, o FMI indica que o Brasil e outros países também tenham como uma de suas prioridades a reversão do déficit público. Diante de todo esse cenário econômico mundial podemos avaliar que há uma grande oportunidade nas mãos do Brasil. Cabe aos políticos e economistas a missão de controlar e fazer com que os país e sua economia continuem em desenvolvimento, mantendo o mercado interno aquecido.

### Evolução do PIB do Brasil nos últimos anos:

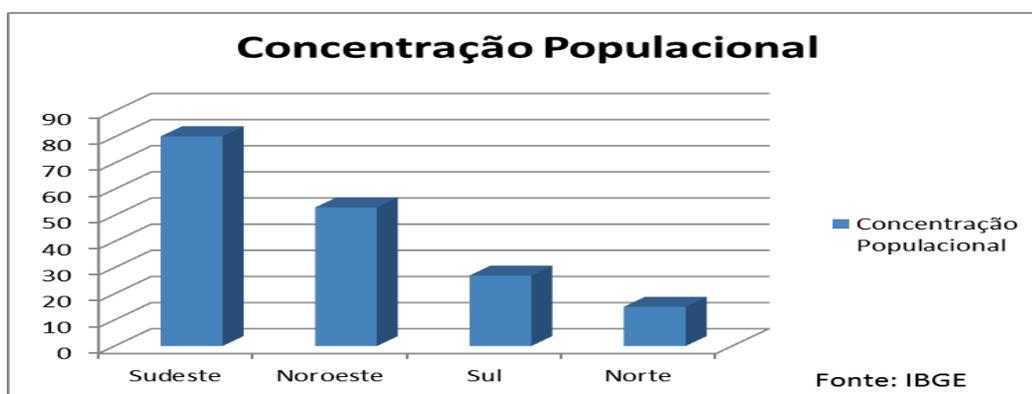
- 2,7% (2002); 1,1% (2003); 5,7% (2004); 3,2% (2005); 4,0% (2006); 6,1% (2007); 5,2% (2008); -0,3% (2009); 7,5% (2010); 2,7% (2011).



Fonte: IPEAdata

Conforme dados do Censo de 2012 do IBGE mostra que a população brasileira teve um crescimento de 1.17% ao ano, cerca de 190.732.694 (habitantes). A taxa de natalidade nos últimos anos tem diminuído em decorrência da mulher ter ingressado no mercado de trabalho e atualmente os casais têm em média de 1 a 2 filhos. Com a melhora na área de medicina e melhores condições de vida as pessoas vivem mais, com isso a taxa de mortalidade vem diminuindo no nosso país.

Vimos ao gráfico abaixo, onde a população esta mais concentrada.



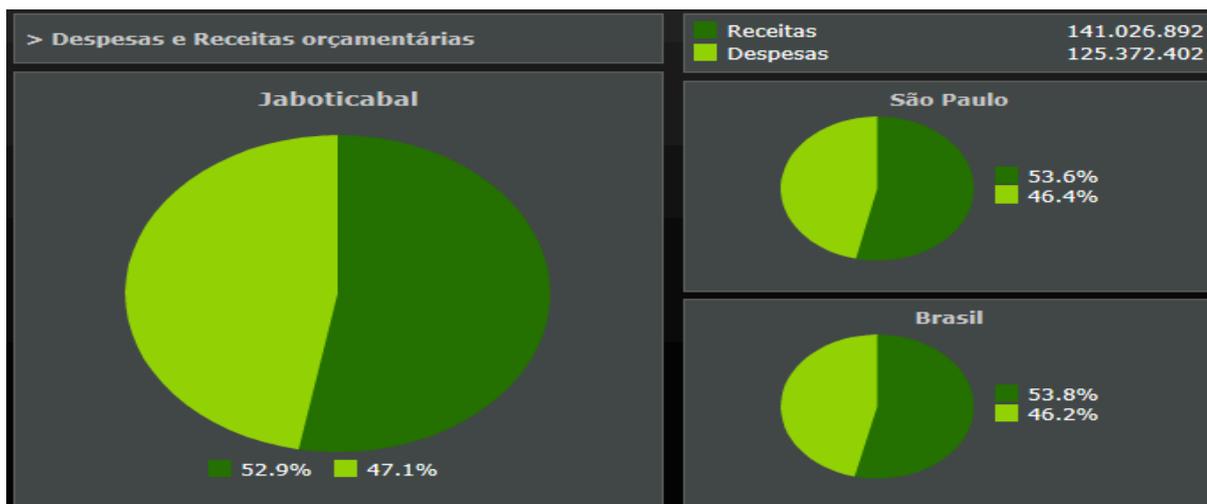
### Cenário Econômico Local

A economia local é favorável, Jaboticabal é uma cidade que está localizada no pólo principal de usinas de açúcar e álcool do país, e tem uma capacidade abrangente de atrair empresários e pesquisadores. Nos últimos anos a administração pública utilizou vários mecanismos para atrair novos investidores, um deles foi à criação do distrito industrial.

Em 2009, a cidade recebeu 469 novos empresários, pesquisas apontam que mesmo com 70 mil habitantes o nível de consumo da cidade é muito elevado. É o que beneficia ainda mais essa população, para a fascinação de empresas de grande porte que mantém atento para o crescimento do mercado econômico brasileira. O nível de trabalhadores com carteira assinada também acendeu, só em 2009 pode-se dizer que o índice foi de 13,4%. Esse aumento adquirido foi graças ao aumento econômico do município, abaixo um gráfico demonstrando o percentual de que sua receita de 2011 foi de 52,9% e suas despesas foram de 47,1%:

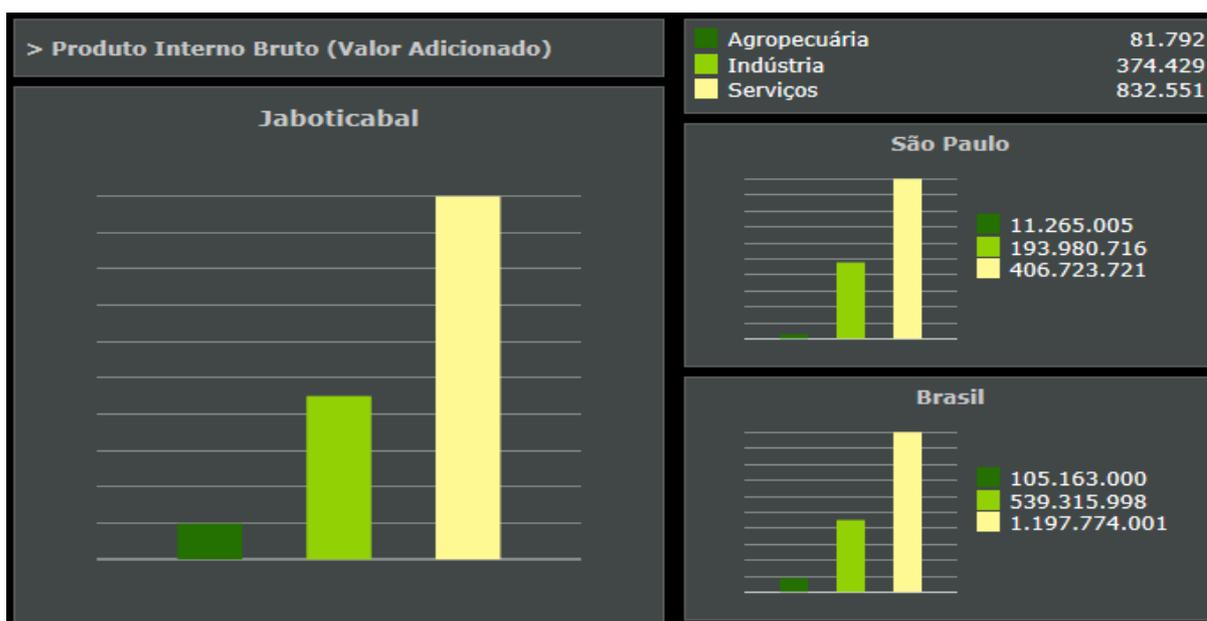
## Análise de Conjuntura de Painéis Elétricos

Faculdade São Luís de Jaboticabal



Fonte: IBGE

O PIB da cidade também é positivo, e está bem representado nas prestações de serviços:



Fonte:IBGE

Para a cidade crescer ainda mais a prefeitura apóia projetos para gerar empregos diretos e indiretos contribuindo cada vez mais com o desenvolvimento econômico do município. Além dos negócios, Jaboticabal fornece à população uma boa qualidade de vida, com escolas, creches, hospitais e até mesmo academias ao ar livre, para que os moradores possam viver com qualidade e segurança.

Nos últimos anos, o governo federal e estadual tenta incentivar a ciência para o desenvolvimento do país, mas três pontos destacam-se na ciência do Brasil, são eles: um

crescimento de publicações nas revistas, em contrapartida há um baixo número de pedido de patente; alto número de pesquisadores na academia brasileira ou até mesmo em órgãos governamentais; forte investimento do governo, buscando mais cooperativismo entre a academia brasileira de ciência e o setor industrial; e os pesquisadores também continuam desigualmente distribuídos no país e a produção nacional está dominada por um pequeno grupo de universidades de excelência.

A partir do ano 2000, pode ser notado que o país teve sua economia fortalecida antes da recessão global que teve seu início com a crise das hipotecas nos EUA em 2008. Embora uma crise mundial, esse momento foi positivo para a economia onde teve crescimento em investimentos em negócios. Isso proporciona ao País investimento em vários setores um deles é em ciência e tecnologia. A Dilma Rousseff, com a intenção de aumentar ainda mais o nível do desenvolvimento tecnológico, científico e inovador no país, criou o programa “Ciência sem Fronteiras”, que visa proporcionar aos estudantes brasileiros a oportunidade de aperfeiçoar seu conhecimento fora do país, até 2014 serão fornecido 75 mil bolsas que vão da graduação ao pós-doutorado no exterior. Porém pretendem aumentar ainda mais, para atingir 100 mil bolsas estará chamando os empresários brasileiros para contribuir com 25 mil bolsas, para que os estudantes brasileiros possam estudar nas melhores universidades do mundo, com o intuito voltarem para o Brasil, capazes de aplicar tudo o que pesquisaram, estudaram e aprenderam e transformar em ciência, tecnologia e inovação. Essas bolsas de estudo estão destinadas as áreas de ciências exatas, as engenharias, a matemática a física, química, biologia, a ciência da computação e as ciências médicas e a todas as áreas da tecnologia, que são especialidades fundamentais para a nossa economia, ainda mais para dar competitividade à indústria, para ser criado empregos de qualidade em larga escala.

Muitos setores da indústria já aderiam à proposta para fornecerem as 25 mil bolsas, incluindo empresas nacionais e internacionais que atuam no mercado nacional. O Brasil está em pleno crescimento econômico, hoje o país é a 6ª maior economia do mundo e em breve será a quinta, mas para chegar nesse número é preciso investir em qualificação profissional, por isso o governo federal está criando outros programas para atingir esse resultado. Além do programa ciência sem fronteiras, já existe o PRONATEC - Programa Nacional de acesso ao

Ensino Técnico e Emprego, esses programas estão envolvidos com um plano global de inovação do Brasil. Esse plano de inovação visa preparar o Brasil e os brasileiros para competir igualmente com os países que são referências tecnológicas, aumentar cada vez mais a economia do conhecimento e desenvolvimento da indústria.

No ramo da inovação da tecnologia atual de painéis elétricos, a utilização da TERMOGRAFIA vem crescendo cada vez mais. É um método avançado em TND - Testes não destrutivos existente que se trata de uma série de técnicas utilizadas na inspeção de materiais elétricos e equipamentos sem danificá-los, que são executados na etapa de fabricação, montagem ou até mesmo na manutenção do painel elétrico. A Termografia faz uso de um conjunto de instrumentos sensíveis à radiação infravermelha, termo visores e radiômetros, que permite a medição da variação térmica, por várias regiões da superfície do equipamento sem a necessidade do contato físico, prevenindo riscos no funcionamento dos equipamentos ou até mesmo localizando falhas que podem causar problemas maiores.

Os benefícios da Termografia são:

- Manutenção preventiva em equipamentos, que possam causar danos ou custos elevados em reparos;
- A prevenção reduz o custo dos estoques das grandes empresas que investem em peças de reposição para reparos, que às vezes a substituição da peça, pode não solucionar o problema, se não agir diretamente na fonte geradora;
- Permite resolver problemas que causam perda e consumo de energia além do normal (todo aquecimento anormal no equipamento, gera consumo exagerado de energia);
- É capaz de fazer uma inspeção completa em grande dimensionamento de equipamentos em curto espaço de tempo;
- Faz avaliações das cargas nos painéis elétricos;
- Fornece grande apoio as equipes de manutenção;
- Permite o aumento da vida útil das máquinas e equipamentos, através da detecção de falhas;

- Baixo investimento, caso não haja um equipamento com essa eficiência na organização a ausência dele permitirá problemas de difícil solução e provocará a interrupção das atividades da empresa.

Os painéis elétricos devem ser fabricados respeitando as normas de regulamentação vigentes que são elas:

- Norma Regulamentadora Nº 10, que trata das Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Norma Regulamentadora Nº 18, que se refere às condições e meio ambiente de trabalho na indústria;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- TTA (TypeTested Assembly) - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão com ensaios de tipo totalmente testados e PTTA (PartiallyTypeTested Assembly) - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão com ensaios de tipo parcialmente testados, respeitando a norma NBR IEC60439-1 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão.
- ABNT NBR ISO 9001:2008, trata dos requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade e é uma norma que permite a padronização dos processos.

Nos dias atuais os recursos naturais utilizados estão cada vez mais escassos, e isso força os grandes empreendedores a se empenhar em instituir política de gestão dos resíduos gerados, focando a necessidade do controle sistemático dos resíduos desde a sua origem até a sua destinação final, considerando o resíduo reutilizável ou reciclável como um bem socioeconômico. Para isso precisam adotar alguns princípios para o gerenciamento dos resíduos associados às diversas atividades desenvolvidas, promovendo e viabilizando ações de gestão de resíduos de uma forma integrada, estimulando a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, controlar a geração, coleta, segregação, a estocagem, transporte, processamento, tratamento, recuperação e destinação final dos resíduos gerados. Nos dias atuais é estritamente importante formar parcerias com fornecedores e prestadores de serviço que utilizem tecnologia ambientalmente correta, bem como a

aquisição de produtos ou materiais que causem o menor impacto ambiental. Os colaboradores das empresas necessitam de treinamento constante e condições de segurança, de proteção e de preservação da saúde no manejo desses resíduos gerados, e a educação ambiental também é importantíssima na hora de buscar a conscientização de seus colaboradores na gestão de resíduos, e desenvolver projetos e processos que comprovem a baixa geração de resíduos. Devemos focar no desenvolvimento de projetos ambientais buscando diminuir os possíveis impactos decorrentes das atividades das empresas, com o objetivo de contribuir para a execução das ações ambientais propostas. Lixo Eletrônico é todo resíduo material produzido pelo descarte de equipamentos eletrônicos. Com o elevado uso de equipamentos eletrônicos no mundo moderno, este tipo de lixo tem se tornado um grande problema ambiental quando não descartado em locais adequados. O descarte desses materiais é feito quando já estão ultrapassados fora de uso, e o problema acontece quando o descarte é realizado no meio ambiente, pois nestes equipamentos estão presentes substâncias químicas que em suas composições, podem provocar contaminação de solo e água.

Além do contaminar o meio ambiente, estas substâncias químicas podem provocar doenças graves em pessoas que realizam e dependem da coleta destes produtos em lixões, terrenos baldios ou em ruas. Nestes equipamentos também fazem parte de sua composição, plástico, metais e vidro, e todos sabem que estes materiais demoram muito tempo para se decompor na natureza. Todo lixo eletrônico deve ser descartado corretamente em locais apropriados como empresas e cooperativas que atuam na área de reciclagem que iram encaminhar esses resíduos para locais que não irão prejudicar o meio ambiente. Outra forma que pode ser usada é a doação dos equipamentos em boas condições de uso para outras pessoas e entidades que irão precisar desses equipamentos.

O Estado, conforme sustentam diversos autores, como por exemplo, Musgrave e Musgrave (1980) e Matias-Pereira (2011), através da política econômica, promove a intervenção na economia com o objetivo de manter o crescimento econômico e os níveis de emprego elevados, com estabilidade de preços. Destacam-se entre esses instrumentos as políticas: fiscal e monetária. Por meio delas torna-se é possível controlar, por exemplo, preços, salários, inflação, impor choques na oferta ou restringir a demanda. Esses instrumentos e recursos utilizados pelo Estado para intervir na economia podem ser definidos da seguinte forma:

- Política Fiscal - envolve a administração e a geração de receitas, além do cumprimento de metas e objetivos governamentais no orçamento, utilizado para a alocação, distribuição de recursos e estabilização da economia. São possíveis, com a política fiscal, aumentar a renda e o PIB e aquecer a economia, com uma melhor distribuição de renda.
- Política Monetária – envolve o controle da oferta de moeda, da taxa de juros e do crédito em geral, para efeito de estabilização da economia e influência na decisão de produtores e consumidores. Com a política monetária, pode-se controlar a inflação, preços, restringir a demanda, etc.
- Política Regulatória - envolve o uso de medidas legais como decretos, leis, portarias, etc., expedidos como alternativa para se alocar, distribuir os recursos e estabilizar a economia. Com o uso das normas, diversas condutas podem ser banidas, como a criação de monopólios, cartéis, práticas abusivas, poluição, etc.

### **Mercadológica**

O Seguimento de instalações de quadros e painéis são projetados com os parâmetros necessários e corretos de seus dispositivos integrantes, considerando a clareza de suas aplicações e limites, objetivando uma qualidade máxima de operação.

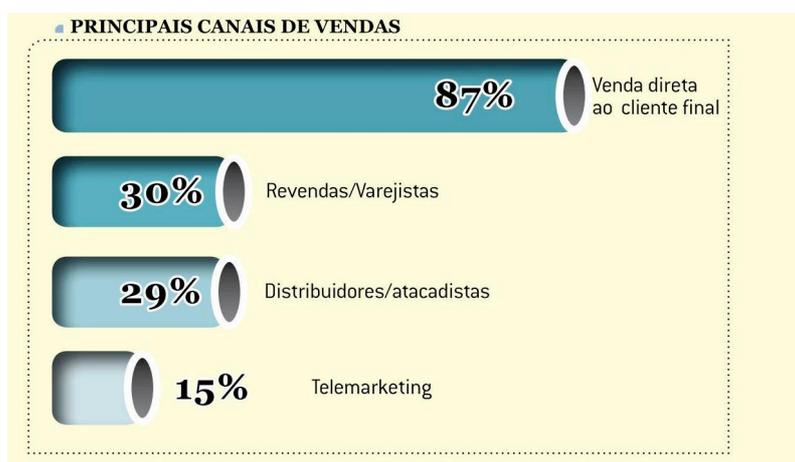
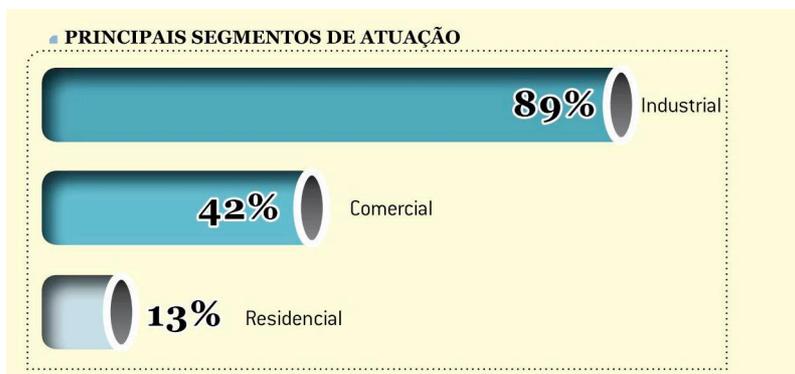
A análise desse mercado demonstra uma preocupação quanto à qualidade dos produtos e sua segurança. 96% das empresas se preocupam mais com a segurança e oferecem suporte ao cliente disponibilizando um corpo técnico especializado e 88% oferecem treinamento técnico para seus clientes. Esses serviços na verdade é uma resposta a esse setor em crescimento. Os critérios que mais influenciam nas decisões de compra dos consumidores são os indicadores comerciais que deram notas entre 8, 9 e 10 quanto à garantia e prazo de entrega. Já os critérios selo de certificação, treinamento oferecido pelos fabricantes e local de fabricação, nacional ou importado, foram apontados como indicadores com menor importância na hora de compra.

Nem todos os modelos tiveram crescimento considerável, os quadros dos tipos totalmente testados (TTA) e parcialmente testados (PTTA) tiveram queda na preferência dos clientes conforme os parâmetros e controle de baixa tensão definidos pela ABNT NBR IEC 60439-1.

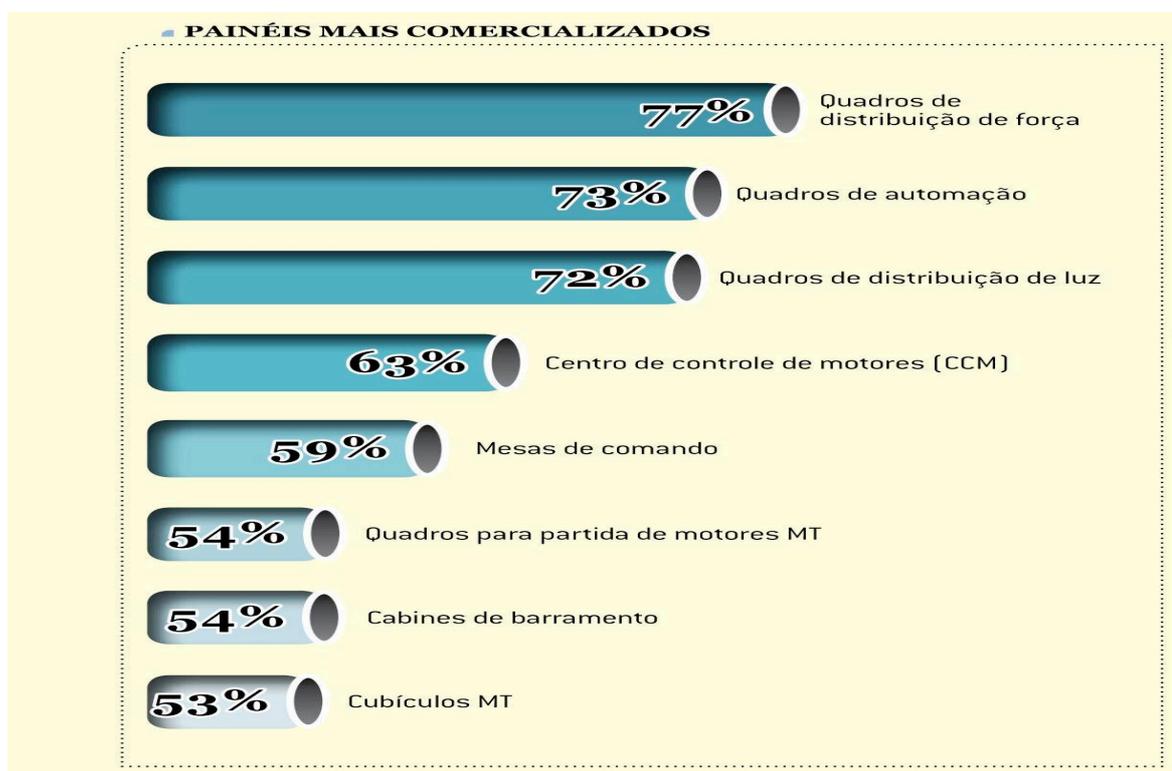
## Análise de Conjuntura de Painéis Elétricos

Faculdade São Luís de Jaboticabal

Em 2011 esses produtos correspondiam a 46% do total de quadros comprados pelo usuário, nesse ano o índice caiu para 30%, conforme ilustra as imagens abaixo.



Outro dado importante que surpreendeu nas pesquisas de mercado foi o número de certificações ISO que não avançou entre os fabricantes e distribuidores de quadros e painéis. Estima-se que 61% deles afirmaram possuir a ISO 9001 contra 60% do ano de 2011. Neste mesmo seguimento, o avanço da certificação de gestão ambiental ISO 14001 continuou a mesma 17% neste ano e também em 2011. Os painéis mais comercializados continuam no ranking de venda que são os de distribuição de força, os quadros de automação e os quadros de luz, conforme imagem abaixo.



### Competitividade no setor

As mudanças no cenário global da economia, bem como os novos centros de produção e tecnologia, digam-se, os países emergentes, traz a necessidade de estruturação adequada e um modelo de gestão eficiente no setor mais ligado a esse crescimento, qual, seja, o setor elétrico.

A geração de energia, bem como seu aproveitamento otimizado, são condições “sinequa non” para o crescimento econômico.

O Brasil, particularmente, onde o setor de geração e distribuição de energia elétrica estão nas mãos de empresas concessionários deste serviço público, sofre com a má qualidade de gestão e condições de infra-estrutura adequada, com baixo nível de eficiência operacional traduzido pelo volume de perdas e pela falta de confiabilidade nos sistemas, resultando ainda em baixa qualidade dos serviços prestados, incapacidade de recuperação dos custos no fornecimento do serviço, deterioração física dos ativos causados geralmente pela inadequada manutenção e o descompasso entre a oferta e a demanda, agravados pela

preferência em novos investimentos em detrimento da manutenção e otimização dos ativos existentes.

Mas estes são alguns dos problemas por que passam o setor de fornecimento de energia elétrica que diretamente acabam influenciando no setor de equipamentos elétricos, como no caso da empresa aqui estudada.

Desta forma, as empresas do setor devem buscar uma compensação a estas falhas no setor, mostrando modelos de competitividade e oferecendo mecanismos para o uso otimizado da energia dentro da planta industrial.

O desenvolvimento econômico do Brasil exige investimentos em automação. É um mercado crescente e de extrema importância. Em termos gerais, é o setor que proporciona eficiência energética, referindo-se a ações que culminam na redução da energia necessária para atender às demandas da sociedade. Busca-se efficientizar os processos para que a empresa produza mais com menor consumo de energia.

Leva-se em conta também, que a energia brasileira é de custo muito elevado, cabendo assim ao empresário buscar formas de economia, formas estas que se traduzem nos produtos fornecidos pelas empresas produtoras de equipamentos elétricos.

A competitividade no setor elétrico, em especial nas empresas que produzem equipamentos elétricos é a busca pela eficiência energética, ou seja, produzir mais, gastando menos energia, o que reflete diretamente, nos custos de produção, redução de gastos, diminuição na perda e degradação dos ativos e ainda, a questão da sustentabilidade, evitando a degradação do meio ambiente em todas as suas formas.

Junte-se a isso, especificamente no que diz respeito aos painéis elétricos, as questões de segurança no trabalho, a resistência dos produtos, melhoria na tecnologia empregada nos sistemas garantindo a continuidade do funcionamento e a disponibilização de eficiente manutenção.

Os mercados de eletricidade ao redor do mundo evoluem de formas marcantes rumo a novos modelos de negócios, com muitos desafios e oportunidades.

### **Fatores Sociais**

## Análise de Conjuntura de Painéis Elétricos

Faculdade São Luís de Jaboticabal

De acordo com IBGE/PNAD a classe média vem se expandindo, pois 1,4 milhões de pessoas saíram da classe E, 356 milhões saíram da classe D, passando a fazer parte da classe C. As classes A B e C apresentavam 49% das famílias brasileiras e hoje representam 61%, mesmo com estas mudanças positivas ainda existe uma desigualdade em relação à distribuição de renda, pois uma grande parte da população ainda vive na pobreza, e somente uma pequena parte da sociedade é rica.

CLASSE	SALÁRIOS MÍNIMOS (SM)	RENDA FAMILIAR (R\$)
A	Acima 20 SM	R\$ 12.440 ou mais
B	10 a 20 SM	De R\$ 6.220 a R\$ 12.440
C	4 a 10 SM	De R\$ 2.488 a R\$ 6.220
D	2 a 4 SM	De R\$ 1.244 a R\$ 2.488
E	Até 2 SM	Até R\$ 1.244

Fonte: IBGE

De acordo com os dados do IBGE/2010 a população do Brasil é de 190.755.799 habitantes, sendo considerado um dos mais populosos do mundo perdendo somente para China, Índia, EUA e Indonésia. A região Sudeste possui 80.364.410 habitantes onde apresenta uma renda média de R\$ 759,00, a região Nordeste possui 53.081.950 habitantes com uma renda média de R\$ 396,00. Já as regiões com menos habitantes são as regiões Norte com uma renda média de R\$ 440,00 e a região Centro-Oeste com renda média de R\$ 756,00. De acordo com esses valores o Brasil apresenta uma renda média de R\$ 668,00. Nos últimos anos a educação no Brasil passou por melhorias, mas ele se encontra em uma péssima posição em relação à educação de outros países. Segundo IBGE existem 731 mil crianças fora da escola. O analfabetismo no período de 2001 a 2009 caiu bastante, mas ainda atinge 28% dos

brasileiros. A educação é um importante fator para a redução da desigualdade social do país, pode ser uma das soluções para os problemas da sociedade.

### **Cenários:**

Diante das apresentações econômicas internacionais e brasileiras, existe uma forte previsão de crescimento no mercado interno em função dos projetos de telefonia digital e fibra ótica e banda larga. A perspectiva é de que o setor continuará favorável quanto à melhoria na distribuição de renda. O acesso aos bens eletrônicos pela população será maior através de Programas governamentais, conforme anúncio do BNDES.

A sustentação do crescimento em longo prazo requer uma ampliação do investimento, é através dele que ocorre o aumento da capacidade produtiva. O levantamento das perspectivas de investimento do BNDES iniciou em 2006. Notou-se que no período mais intenso da crise, forte resiliência dos setores de gás e petróleo e da infra-estrutura básica atribuída a projetos de grande porte e o avanço no marco regulatório bem como a política pública. A agilidade da retomada dos investimentos veio confirmar a perspectiva do BNDES de que a crise havia apenas adiado e não cancelado os projetos em questão. Com a retomada do crescimento, a redução da taxa de juros e a dívida líquida do setor público (DLSP) começaram a cair de 61% para 43% do PIB no fim de 2009.

Segundo o Ministro do Estado de Minas e Energia (2010), Márcio Pereira Zimmermann "O Estado Brasileiro exerce, na forma da lei, as funções de planejamento, sendo determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. Na área energética, cabe ao Conselho Nacional de Política Energética - CNPE a formulação de políticas e diretrizes de energia para o desenvolvimento nacional equilibrado".

Na demanda de energia estão os combustíveis fósseis e o consumo de gás natural que anota uma taxa de aumento de 8,5% ao ano batendo os 100 milhões metros cúbicos por dia em 2019. Essa perspectiva decorre do movimento continuado de substituição do óleo combustível, além da substituição de parte do consumo da lenha na indústria brasileira e do gasto devido à expansão do parque instalado de refinarias. O carvão mineral e coque expõem um aumento do consumo no período de 8,2% ao ano. Dentre as fontes renováveis

## Análise de Conjuntura de Painéis Elétricos

Faculdade São Luís de Jaboticabal

de energia, destacam-se os bicom bustíveis líquidos (etanol e biodiesel), com elevadas taxas anuais de 8,2% e 9,8%, respectivamente. Este efeito se deve à ampliação da frota flexfuel, através do incremento da renda per capita no período e pela concretização desta tecnologia na indústria automotiva nacional. Veja evolução na tabela abaixo. (Fonte: Ministério de

Tabela 1 – Consumo final energético das principais fontes energéticas

Discriminação	2010	2014	2019	Varição % a.a. 2010/2019
Gás Natural (mil m <sup>3</sup> /dia)	51.513	84.548	100.306	8,5
Carvão mineral e coque (mil t)	11.651	18.853	26.358	8,2
Lenha (mil t)	58.235	63.682	78.786	3,9
Carvão vegetal (mil t)	8.774	12.135	14.808	9,2
Bagaço de cana (mil t)	155.948	195.524	251.770	6,5
Eletricidade (GWh)	455.189	561.770	711.978	5,3
Etanol (mil m <sup>3</sup> )	28.966	39.026	52.384	8,7
Biodiesel (mil m <sup>3</sup> )	2.506	3.155	4.194	9,8
Derivados de petróleo (mil m <sup>3</sup> )	99.988	1116.005	141.407	3,8
Óleo diesel	45.107	57.365	76.579	6,0
Óleo combustível	6.074	7.878	9.442	4,2
Gasolina	19.525	16.275	15.511	-2,1
Gás liquefeito de petróleo	13.053	14.566	16.414	3,0
Querosene	3.487	4.316	5.540	4,8
Outros derivados de petróleo	14.741	16.605	17.921	2,4

(\*) Variação média anual a partir de 2009. Não inclui o consumo final não energético. Ministério de Minas e Energia – MME  
Fonte: EPE

Minas e Energia).

### Cenário Otimista:

Segundo a revista “O Setor Elétrico”, Estima-se um crescimento de 14% neste ano e para 2013 a expectativa são ainda mais otimistas, as empresas esperam um crescimento médio de 19% frente ao ano anterior. Esse setor elétrico é o segmento-alvo de pesquisas que contatou centenas de fabricantes e distribuidores, das quais 82 responderam às questões, permitindo a elaboração do levantamento desses índices. O que ocorre é a ansiedade dos fabricantes e distribuidores de linhas elétricas com serviços técnicos apresentados aos clientes, o que vai ao encontro da precisão dos usuários, que apontam disponibilidade de informações técnicas, garantia, prazo de entrega e assistência técnica como os principais critérios analisados na hora de compra ou mencionar um produto.

O Canal Energia publicou em seu site a seguinte manchete: “Especialistas acreditam que esta mudança trará agilidade para o processo de venda de Furnas, Eletronorte e Chesf”. Obviamente que o mercado recebeu entusiasmo a mudança do comando no processo de privatização do setor elétrico, que foi transferido pelo governo federal do Ministério das Minas e Energia para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Profissionais do setor entrevistados pelo Canal Energia consideram que a alteração vai dar mais rapidez à venda de empresas como Furnas Centrais Elétricas, Eletronorte e Chesf (Companhia Hidroelétrica do São Francisco). Segundo o superintendente de Planejamento e Gestão Corporativa da Tradener, Fernando Umbria, “Esta mudança já deveria ter sido feita há mais tempo”. O que ocasionou esse retardamento se deve a uma estagnação no mercado, o que criou um impasse para o desenvolvimento do setor.

Indicativos do cenário otimista:

- Ampliação da renda per capita da população brasileira;
- Valorização das práticas sustentáveis;
- Crescente demanda na engenharia civil;
- Ampliação da demanda interna e externa;
- Aumento nas estruturas devido aos incentivos a consumação dos eventos da copa de 2014 e olímpiadas 2016;
- Ampliação de vagas de trabalho e de qualificação profissional.

**Cenário pessimista:**

A economia brasileira aumentou as previsões pessimistas para o crescimento em 2012. De acordo com a *Focus*, divulgada pelo Banco Central, a mediana das avaliações do mercado financeiro para o avanço do Produto Interno Bruto em 2012 caiu de 1,85% para 1.81%, a segunda piora seguida. Há quatro semanas, estava em 1.90%. Já para 2013 a aposta se alimentou em crescimento de 4%, abaixo dos 4.10%. Para entender melhor, a pesquisa *Focus* é uma avaliação semanal feita pelo BC entre analistas e economistas de mercado; ela é tida como um termômetro do desempenho econômico do país. Como ocorre há vários meses, o setor industrial é o que oferece o pior desempenho e comanda o movimento de desaceleração da economia brasileira. De acordo com a elevação, a expectativa para o

desempenho do segmento este ano piorou pela 11ª semana seguida: passou de um encolhimento da atividade de 0,69% para uma queda ainda maior, de 1%. Há um mês, analistas ainda acreditavam em algum crescimento da indústria, de 0,09% no ano. Para 2013, economistas esperam recuperação da atividade industrial. Mesmo assim, a previsão de crescimento do setor para o próximo ano também sofreu com o pessimismo e a estimativa recuou de 4,40% para 4,30%. Um mês atrás, o número também estava em 4,30%.

A economia está estagnada e sem reação como o desenhado e, segundo admitem alguns técnicos, a presidente Dilma Rousseff corre o risco de ver um Produto Interno Bruto (PIB) mais forte só em 2014, último ano do seu governo. Ainda que os integrantes da equipe econômica se avigorem para manter em público o discurso de otimismo, internamente o ceticismo já se instalou. Há grande inquietação com o risco de o PIB deste ano fechar abaixo de 2%, probabilidade que o ministro da Fazenda, Guido Mantega, classificou recentemente de "piada", que, por enquanto, não pode ser rejeitada. O que já se sabe é que o artifício de retomada se dará devagar. Isso se o cenário global não piorar. Fontes do governo ouvidas pelo Estado disseram que o cenário não é positivo e que existe grande incógnita especialmente em relação aos resultados da crise no mercado de trabalho - ainda preservado no Brasil. Se o emprego for tocado, o quadro se complica. Um dos indicadores que atraem a atenção é o atraso das encomendas de Natal, que de acordo com a tradição começam a ser feitas à indústria neste período do ano. "Ainda não estamos notando boa recuperação no terceiro trimestre", admite uma fonte do Ministério da Fazenda. Existem indicativos de que as condições de crédito, que ainda não deslançaram, podem adiar ainda mais a recuperação, apesar de a Selic estar no mínimo histórico. Essa ansiedade levou Mantega, na semana passada, a reunir os dirigentes dos maiores bancos para pedir expansão do crédito. Novas medidas na área estão em estudo no governo, segundo fontes. As informações são do jornal O Estado de S. Paulo.

Em suma, alguns indicadores do cenário pessimista:

- Baixo crescimento da economia internacional;
- Aumento do índice de pobreza;
- Baixa expansão da oferta no setor de painéis elétricos;
- Concentração de mercado afetando pequenas e médias empresas;

- Altas taxas de juros;
- Inflação sob controle, mas abaixo das metas pré-estabelecidas;
- Pouca participação do capital estrangeiro e nacional em infraestrutura;
- A visão pessimista do Brasil pelo não sucesso dos jogos olímpicos realizados em Londres que pode refletir na copa de 2014.

### **Mais provável:**

Estava programada para sete de agosto, após término das olimpíadas, a divulgação de um pacote para o setor elétrico pelo Planalto que quer eliminar encargos e reduzir conta de luz em no mínimo 10%, e aumentar sua competitividade em relação a seus pares internacionais, segundo informou Naiara Infante Bertão. Digamos que agosto e setembro serão decisivos na atual estratégia do governo federal de tentar dar uma guinada no ritmo de crescimento da economia e, de quebra, reduzir o chamado custo Brasil. A equipe econômica prepararam três frentes de ação para atingir estes objetivos, sendo uma delas a redução de encargos incidentes sobre as tarifas do setor elétrico. Hoje, essas taxas representam cerca de 45% da conta de energia, segundo a Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE).

Após esses rumores, nesta terça-feira o governo divulgou que o custo da energia elétrica no Brasil vai cair até 28% para as indústrias no ano que vem. O repasse dessa inclinação para os preços dos consumidores ainda é duvidoso. Segundo o empresário Jorge Gerdau, reconheceu que a diminuição nas tarifas de energia não irá refletir, necessariamente, na diminuição do preço dos produtos "Não tem uma frase 'vai baixar' [o preço], 'vai subir'. Não existe uma definição única", assegurou. O diretor do departamento de infraestrutura da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), Carlos Cavalcanti, disse que a concorrência entre as empresas deve provocar um rapasse do custo menor para os preços. "Eu posso dizer 'não vou repassar', mas, se meu concorrente vai lá e baixa, eu vou ser obrigado a baixar", disse. Já o presidente da CNI (Confederação Nacional da Indústria), Robson Andrade, defende que os empresários repassem a diminuição de custo para o preço

final para que o produto brasileiro receba mais espaço no mercado doméstico. Nos últimos anos, produtos importados --mais baratos-- têm recebido peso no consumo dos brasileiros. Ele assegura, no entanto, que a diminuição dos preços vai depender de cada empresa, já que setores mais ativos em energia, como o de alumínio, necessitam da diminuição de preço para sobreviver. "Vai depender de setor para setor, mas com certeza a sociedade será muito beneficiada", disse. FIESP, CNI e o Sistema Firjan (que representa as indústrias do Rio de Janeiro) enalteceram bastante a medida do governo e pronunciaram que isso pode contribuir para a retomada dos investimentos no país, que retrocederam nos últimos trimestres. "É muito positivo. Nós advogávamos uma redução de 35%, mas nós conhecemos o Brasil e isso é um processo. Houve um grande avanço. O governo está de parabéns. Fez um bom trabalho", afirmou o presidente do Sistema Firjan, Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira. "É um contribuição [para destravar investimentos], junto com a estabilização do câmbio, com a queda dos juros e outras desonerações de carga tributária", acrescentou Cavalcanti.

### **Indicativos do cenário mais provável:**

- A diminuição no custo da energia elétrica pode ser de pelo menos 16,2% para os consumidores comuns e de até 28% para as indústrias;
- Os consumidores pagarão menos pela energia a partir de 2013;
- O pacote tolera a renovação antecipada de convênios de concessão de geração, transmissão e distribuição de energia que venceriam entre 2015 e 2017;
- A renovação será condicionada a melhorias de eficiência e na prestação do serviço;
- A redução dos custos será resultado do corte de encargos e da amortização de investimentos antigos feitos pelas empresas;
- A renúncia fiscal para o governo será de R\$ 3,3 bilhões por ano;
- Geração: 20 contratos de concessão poderão ser renovados. Juntos, totalizam cerca de 20% do parque gerador do Brasil. Entre as concessionárias, estão grandes empresas geradoras estaduais (CEEE, Cemig, Cesp, Copel e EMAE) e federais (Eletrobrás Chesf, Eletrobrás Eletronorte e Eletrobrás Furnas);

- Transmissão: nove contratos serão renovados, equivalente a 67% desse sistema. Contratos são da Eletrobrás Chesf, Eletrobrás Eletronorte, Eletrobrás Eletrosul e Eletrobrás Furnas (federais), Copel, Cemig, CEEE e Celg (estaduais) e CTEEP (privada);
- Distribuição: serão renovados 44 contratos, representando aproximadamente 35% do mercado atendido. Entram as estaduais, estão CEA, CEB, CEEE, Cemig, Celesc, Celg, Cope e CERR. Também a empresa controlada por Eletrobrás AME, Bovespa, Ceal, Cepisa, Ceron e Eletroacre;
- Segundo dados do Ministério de Minas e Energia, esses contratos são responsáveis pelo atendimento de pouco mais de 24 milhões de consumidores ou pontos de consumo.

### Referencias

[http://www.bcb.gov.br/pec/apron/apres/Luiz\\_Awazu\\_Pereira\\_Apresentacao\\_Internews\\_LAPDS\\_Revista\\_24-11-2011.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/apron/apres/Luiz_Awazu_Pereira_Apresentacao_Internews_LAPDS_Revista_24-11-2011.pdf)

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=352430#>

<http://www.osetoelettrico.com.br/web/component/content/article/57-artigos-e-materias/783-inovacao-tecnologica-no-brasil.html>

[http://www.abende.org.br/info\\_end\\_oquesao.php?w=1920&h=1080](http://www.abende.org.br/info_end_oquesao.php?w=1920&h=1080)

[www.osetoelettrico.com.br](http://www.osetoelettrico.com.br)

[http://www.suapesquisa.com/o\\_que\\_e/lixo\\_eletronico.htm](http://www.suapesquisa.com/o_que_e/lixo_eletronico.htm)

<http://www.furnas.com.br/frmMAAcoesAmbientais.aspx>

[www.bndes.gov.br/... \*\*perspectivas/01\\_Perspectivas\*\*](http://www.bndes.gov.br/...perspectivas/01_Perspectivas)

<http://www.osetoelettrico.com.br/web/a-revista/pesquisas-de-mercado-e-guias-setoriais/837-otimismo-no-mercado-de-linhas-eletricas.html>

<http://www.canalenergia.com.br/zpublisher/materias/Empresas.asp?id=21828>

<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/analistas-ampliam-pessimismo-com-crescimento-do-pais>

<http://www.odiarario.com/economia/noticia/593433/pessimismo-sobre-economia-ja-contamina-2013/>

<http://www.jornaldaenergia.com.br>