



**OPORTUNIDADES NO FECHAMENTO DO DIA**

**09 de dezembro de 2008**

PARES		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO *				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	MÉDIA ESTATÍCA			1 Dia a 95%
					12 meses	6 meses	3 meses	
<b>ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO</b>								
CMIG4	ELET6	34,85	27,20	13,34%	N	13,14%	13,18%	7,71%
CPLE6	ELET6	26,99	27,20	N	12,65%	N	N	8,18%
CPFE3	ELET6	33,85	27,20	7,79%	11,41%	10,57%	N	7,17%
<b>TELECOMUNICAÇÕES</b>								
TCSL4	VIVO4	4,10	36,36	14,99%	N	N	N	8,94%
<b>REAL ESTATE</b>								
RSID3	CYRE3	3,00	9,00	19,37%	N	N	N	11,66%
GFS3	CYRE3	9,31	9,00	N	16,19%	15,32%	N	8,30%

\* As taxas desta tabela representam o percentual de descolamento do spread atual de cada par, em relação à sua média.

**ACOMPANHAMENTO DAS INDICAÇÕES ESTATÍSTICAS**

PARES		HISTÓRICO NA ENTRADA DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE		RETORNO REALIZADO ATÉ: **	
		DATA	POTENCIAL DE GANHO	DE ENTRADA NO SPREAD ***		A RETIRADA	HOJE
<b>SIDERURGIA E MINERAÇÃO</b>							
GOAU4	GGBR4	08-dez	de 4,02% a 4,34%	09-dez	STOP	0,73%	0,73%
<b>PAPEL E CELULOSE</b>							
SUZB5	KLBN4	02-dez	de 5,87% a 19,19%	04-dez	STOP	-8,68%	-7,56%
<b>ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO</b>							
CMIG4	CPLE6	05-dez	Em torno de 7,28%	08-dez		2,10%	-0,32%
CMIG4	CPFE3	03-dez	Em torno de 6,14%	08-dez		-2,72%	-1,55%
CMIG4	ELET6	05-dez	de 11,71% a 12,47%	-		-	-2,18%
CPLE6	ELET6	05-dez	Em torno de 11,24%	-		-	-1,86%
CPFE3	ELET6	09-dez	de 7,79% a 11,41%	-		-	0,00%
ENBR3	ELET6	08-dez	de 8,07% a 16,49%	09-dez		1,86%	1,86%
CESP6	ELET6	05-dez	Em torno de 13,79%	09-dez		1,45%	1,45%
TBLE3	ELET6	08-dez	de 10,36% a 15,12%	09-dez		6,56%	6,56%
CESP6	TBLE3	05-dez	Em torno de 9,34%	08-dez		7,63%	1,38%
CESP6	GETI4	05-dez	Em torno de 12,33%	08-dez		7,08%	8,83%
ELPL6	LIGT3	03-dez	Em torno de 23,55%	04-dez		4,30%	6,61%
SBSP3	CSMG3	01-dez	Em torno de 13,12%	02-dez		7,27%	7,69%
<b>PETRÓLEO E PETROQUÍMICO</b>							
PETR3	PETR4	04-dez	de 3,04% a 3,19%	05-dez		1,06%	2,72%
<b>TELECOMUNICAÇÕES</b>							
BRTP3	BRTP4	04-dez	Em torno de 13,69%	08-dez	STOP	-13,02%	-9,16%
TCSL4	VIVO4	08-dez	Em torno de 10,06%	-		-	-6,03%
<b>REAL ESTATE</b>							
RSID3	CYRE3	09-dez	Em torno de 19,37%	-		-	0,00%
GFS3	CYRE3	02-dez	Em torno de 12,54%	-		-	-4,69%
<b>OUTROS</b>							
OHLB3	CCRO3	02-dez	Em torno de 28,13%	08-dez		6,14%	10,52%

\*\* O "retorno realizado até a retirada" é resultado obtido pelas posições montadas na data de entrada da oportunidade e zeradas na data de sua retirada.

Enquanto o "retorno até hoje" é resultado, até hoje, das posições que foram montadas na data de entrada e não foram zeradas.

\*\*\* As datas representam o momento em que cada spread retornou ao intervalo até 2 desvios-padrão distantes do spread médio.



## Metodologia

---

**Bollinger Bands** - foram utilizados como parâmetros a média e o desvio-padrão móveis, com base nas informações diárias do *spread* das ações no fechamento em intervalos de 20 dias úteis. Para obter um nível de confiança de 95%, foi adotada uma banda que compreendesse um intervalo de média mais e menos dois desvios-padrão. A ruptura destes limites indica uma oportunidade de Long X Short. Os valores no fechamento não compreendem as negociações do *after market*, a fim de evitar eventuais distorções.

**EWMA** - (*exponentially weighted moving average*) - Uma técnica que consiste na escolha de uma constante de decaimento para, dessa forma, atribuir um peso maior às observações mais recentes. Tome-se como exemplo uma constante igual a 0,96, isto significa que cada informação nova receberá um peso de 4% do total de observações e as demais receberão 96%.

**Média estática** - adotou-se como parâmetros média e desvio-padrão estáticos calculados através do método EWMA, baseados em diferentes intervalos de tempo. Para três meses, a constante de decaimento escolhida foi 0,96, para seis meses 0,98 e para doze meses 0,99. Estas constantes foram selecionadas de forma a atribuir um peso de 95% a cada janela de observação e 5% ao resíduo histórico. Sempre que o *spread* ultrapassar os limites dos dois desvios-padrão, em ambos os sentidos, há oportunidade de arbitragem.

**VAR** - O Value at Risk foi calculado utilizando-se volatilidades e correlações com um nível de significância de 95%

**Expectativa de apreciação** - O item "potencial de ganho até o retorno ao *spread* médio" indica a valorização potencial da posição na data em que ela foi sinalizada, caso o *spread* retorne ao patamar médio histórico, de cada técnica, observado nesta data.

**STOP** - Retira uma indicação mesmo que o *spread* tenha ultrapassado a banda de +/- dois desvios-padrão. Pode ser acionado por meio de duas vertentes: (i) Técnica - caso a perda do dia seja maior que o Var do dia ou se a perda acumulada de "n" dias for maior que o Var de "n" dias; (ii) Fundamentalista - Caso o analista do setor tenha argumentos que justifiquem a retirada do par.

**Acompanhamento** - Notas sobre a seção "acompanhamento das indicações estatísticas": (i) Histórico da data de entrada - sinaliza o dia em que o *spread* ultrapassa um dos limites e se torna uma oportunidade, de acordo com a sinalização de, pelo menos, uma das técnicas; (ii) Histórico do potencial de ganho - indica o intervalo de valorização do *spread*, caso retorne a média, do data de entrada; (iii) Retirada da oportunidade de entrada no *spread* - Indica o dia em que a relação de preços do par regressou à sua banda e, portanto, não há mais nenhum indício estatístico para que novas posições sejam montadas a partir deste momento, cabendo a cada investidor a decisão de sair ou permanecer no Long X Short caso sua posição tenha sido feita antes do sinal de retirada; (iv) Retorno realizado até a retirada - Fornece o percentual de valorização ou desvalorização efetivo do *spread* até a data de retirada da oportunidade de entrada no *spread*; (v) Retorno realizado até hoje - Proporciona um acompanhamento do retorno do *spread* em até 5 dias após a data de retirada.

**Páginas referentes a cada Long x Short** - Os itens "Oportunidades de hoje" e "Acompanhamento" apenas repetem as linhas, constantes na 1ª página, referentes ao par em questão. Cada par contém seis gráficos, sendo os referentes ao *Bollinger Bands* construídos com as mesmas séries e, portanto, os gráficos de 6 e 3 meses representam apenas ampliações do gráfico de 12 meses. No entanto, os gráficos de média estática possuem parâmetros distintos para cada janela de observação. Em outras informações relevantes destacam-se as variações percentuais de cada ativo em um dia, um mês, desde o início do ano vigente e em relação ao mesmo dia do ano anterior; a volatilidade e a correlação são obtidas através do método EWMA, a constante de decaimento empregada é de 0,94, e são utilizadas para o cálculo do VAR. Finalmente, o número de negócios e o volume diário de cada ativo são informações acerca da liquidez dos mesmos e imprescindíveis para a realização do Long X Short.





**Rio de Janeiro**

Av. Almirante Barroso, 52 - 30º andar. 20031-000  
Rio de Janeiro, RJ - Brasil (21) 3231-3192

**São Paulo**

R. Joaquim Floriano, 466 - 10º andar - Conj. 1.002. 04534-002  
São Paulo, SP - Brasil (11) 3707-6722

**Relação de pares observados**

**ALIMENTOS, VAREJO E BEBIDAS:**

AMBV3 / AMBV4; LAME4 / PCAR4; LAME4 / BTOW3; LAME4 / LREN3; LAME4 / GUAR3; GUAR3 / LREN3; JBSS3 / MRFG3; PCAR4 / LAME4; e, SDIA4 / PRGA3.

**SIDERURGIA E MINERAÇÃO:**

VALE3 / VALE5; BRAP4 / VALE5; USIM5 / CSNA3; USIM5 / GGBR4; USIM5 / CNFB4; CSNA3 / GGBR4; GGBR4 / GOAU4; MMXM3 / VALE3; MMXM3 / VALE5; e, GGBR4 / GGBR3.

**PAPEL E CELULOSE:**

VCPA4 / ARCZ6; VCPA4 / SUZB5; VCPA4 / KLBN4; SUZB5 / KLBN4; SUZB5 / ARCZ6; e, ARCZ6 / KLBN4.

**ENERGIA ELÉTRICA:**

CMIG4 / CMIG3; CMIG4 / CPLE6; CMIG4 / CPFE3; CMIG4 / ENBR3; CPLE6 / ENBR3; CPLE6 / CPFE3; ENBR3 / CPFE3; ELET6 / ELET3; ELET6 / CMIG4; ELET6 / CPLE6; ELET6 / CPFE3; ELET6 / ENBR3; ELET6 / CESP6; ELET6 / TBLE3; ELET6 / GETI4; CESP6 / TBLE3; CESP6 / GETI4; TBLE3 / GETI4; ELPL6 / CLSC6; ELPL6 / EQTL11; ELPL6 / LIGT3; CLSC6 / EQTL11; CLSC6 / LIGT3; EQTL11 / LIGT3; e, SBSP3 / CSMG3.

**PETRÓLEO E PETROQUÍMICO:**

BRKM5 / CPSL3; BRKM5 / SZPQ4; BRKM5 / RIPI4; CPSL3 / SZPQ4; CPSL3 / RIPI4; SZPQ4 / RIPI4; PETR4 / PETR3; e, PETR4 / PTIP4.

**TELECOMUNICAÇÕES:**

TNLP4 / TNLP3; TNLP4 / TLPP4; TNLP4 / TMAR5; TNLP4 / BRTP4; TMAR5 / BRTO4; BRTP4 / BRTO4; BRTP4 / BRTP3; BRTP4 / TLPP4; TLPP4 / TLPP3; TCSL4 / TCSL3; TCSL4 / TMCP4; TCSL4 / VIVO4; TMCP4 / TMCP3; TMCP4 / VIVO4; GVTT3 / TNLP4; GVTT3 / BRTP4; GVTT3 / TLPP4;

**BANCOS:**

ITAU4 / ITSA4; ITAU4 / ITAU3; ITAU4 / BBDC4; ITAU4 / BNCA3; ITAU4 / UBBR11; ITAU4 / BBAS3; BBDC4 / BBDC3; BBDC4 / UBBR11; BBDC4 / BNCA3; BBDC4 / BBAS3; UBBR11 / BNCA3; UBBR11 / BBAS3; e, BNCA3 / BBAS3.

**REAL ESTATE:**

CYRE3 / RSID3; CYRE3 / CPNY3; CYRE3 / GFSA3; RSID3 / CPNY3; RSID3 / GFSA3; MRVE3 / PDGR3; MRVE3 / TEND3; PDGR3 / TEND3; e, CPNY3 / GFSA3.

**AVIAÇÃO:**

GOLL4 / TAMM4; EMBR3 / GOLL4; e, EMBR3 / TAMM4.

**REAL ESTATE:**

CYRE3 / RSID3; CYRE3 / CPNY3; CYRE3 / GFSA3; RSID3 / CPNY3; RSID3 / GFSA3; MRVE3 / PDGR3; MRVE3 / TEND3; PDGR3 / TEND3; e, CPNY3 / GFSA3.

**Disclaimer**

A Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores emitiu o presente relatório com propósito meramente informativo, devendo ser utilizado somente como ferramenta complementar a uma análise específica sobre determinado ativo, pois tem como finalidade uma abordagem quantitativa, apesar de, mesmo com a avaliação conjunta, não haver por parte da Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores qualquer garantia de resultados nos valores mobiliários acima mencionados. Deve-se destacar, inclusive, que os seguintes ativos, no momento, não são cobertos pela área de Research da Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores: LAME4; PCAR4; SUBA3; GUAR3; LREN3; CNFB4; ARCZ6; KLBN4; SUZB5; VCPA4; ELET3; ELET6; ELPL6; LIGT3; TBLE3; GETI4; ENBR3; EQTL11; SBSP3; CSMG3; BRKM5; CPSL3; PTIP4; RIPI4; SZPQ4; BBAS3; BBDC3; BBDC4; BNCA3; ITAU3; ITAU4; ITSA4; UBBR11; CYRE3; RSID3; CPNY3; GFSA3; CCRO3; e, OHLB3.

Este relatório também não deve ser entendido como uma oferta de valores mobiliários ou uma requisição para negociá-los. Todas as informações contidas neste relatório são baseadas em informações públicas, cujas fontes reputamos confiáveis, porém, a Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores e seu respectivo analista não se responsabilizam pela precisão das mesmas ou por prejuízos decorrentes de tomada de decisões baseada neste relatório. Cada investidor deve possuir seus próprios mecanismos de avaliação, para realizar suas aplicações, de acordo com os seus interesses e sua capacidade financeira, não cabendo qualquer participação da Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores. As opiniões e conclusões da Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores podem se modificar ao longo do tempo sem prévio aviso ou notificação aos receptores do presente, bem como a Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores não se compromete de modo algum a atualizá-las.

Este relatório é de propriedade exclusiva da Brascan S.A. Corretora de Títulos e Valores, que permite acesso aos seus clientes, mas veda a sua reprodução ou divulgação, ainda que parcial, a terceiros.

Sem prejuízo do disposto acima, o(s) analista(s) responsável(is) pela elaboração deste relatório declara(m), nos termos do art. 5º da Instrução CVM n.º 388/03 que:

- (i) Suas análises refletem única e exclusivamente suas opiniões pessoais e que foram elaboradas de forma independente e autônoma;
- (ii) que não mantém vínculo com qualquer pessoa natural que atue no âmbito das companhias cujos valores mobiliários foram alvo de análise;
- (iii) que a instituição à qual está vinculado ou suas empresas ligadas, bem como os fundos, carteiras e clubes de investimentos em valores mobiliários por eles administrados não possuem participação acionária direta ou indireta, igual ou superior a 1% (um por cento) do capital social de quaisquer das companhias cujos valores mobiliários foram alvo de análise, ou estejam envolvidos na aquisição, alienação e intermediação de tais valores mobiliários no mercado;
- (iv) que não é titular, direta ou indiretamente, de valores mobiliários de emissão da companhia objeto de sua análise, que representem 5% (cinco por cento) ou mais de seu patrimônio pessoal, ou esteja envolvido na aquisição, alienação e intermediação de tais valores mobiliários no mercado;
- (v) que, tanto o analista como a instituição a que está vinculado ou empresas a ela ligadas, não recebem remuneração por serviços prestados ou apresentam relações comerciais com qualquer das companhias cujos valores mobiliários foram alvo de análise, ou pessoa natural ou pessoa jurídica, fundo ou universalidade de direitos, que atue representando o mesmo interesse desta companhia;
- (vi) que sua remuneração não está atrelada à precificação de quaisquer dos valores mobiliários emitidos por companhias analisadas ou às receitas provenientes dos negócios e operações financeiras realizadas pela instituição a qual está vinculado.



## SIDERURGIA E MINERAÇÃO - GGBR4 / GOAU4

## Oportunidade de hoje

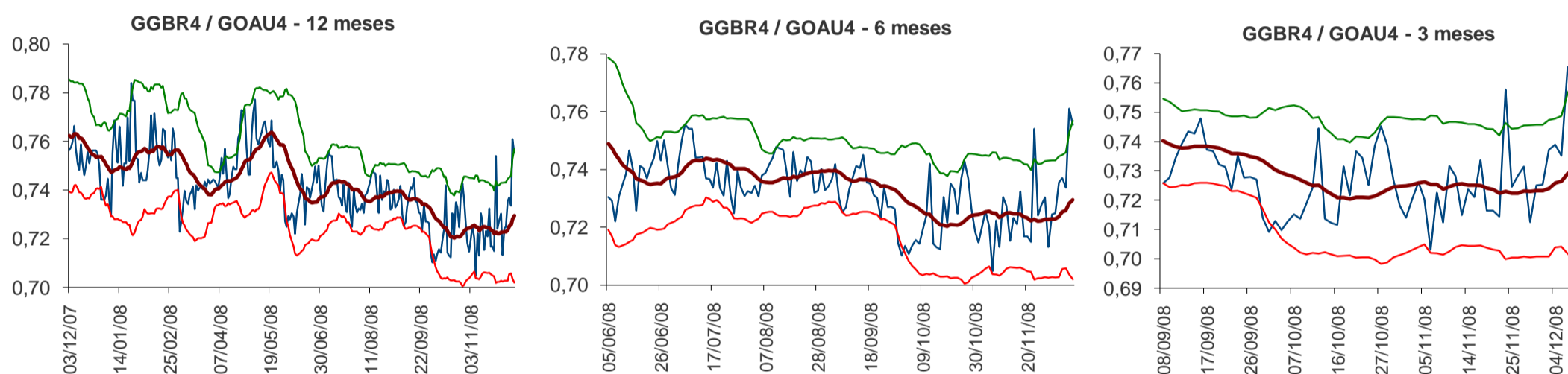
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
GOAU4	GGBR4			N	N	N	3,50%	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
GOAU4	GGBR4	08-dez	de 4,02% a 4,34%	09-dez	0,73%	0,73%

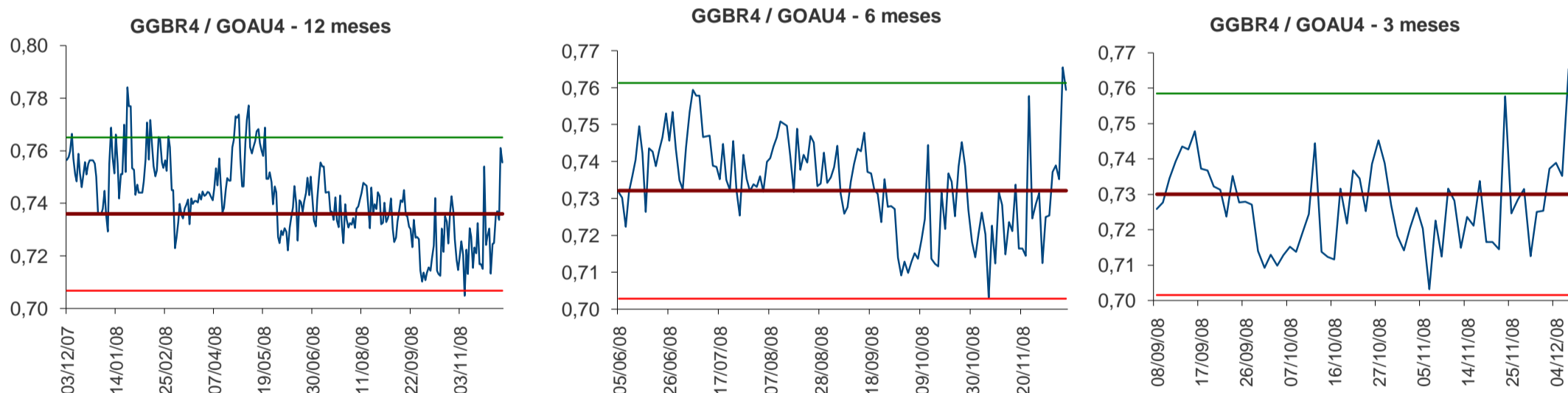
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIACÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
GOAU4	2,93%	3,43%	-38,04%	-37,15%	5,97%	0,96	3.381	R\$ 37,76
GGBR4	2,18%	9,55%	-36,41%	-37,29%	6,25%		12.051	R\$ 117,11

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## PAPEL E CELULOSE - SUZB5 / KLBN4

## Oportunidade de hoje

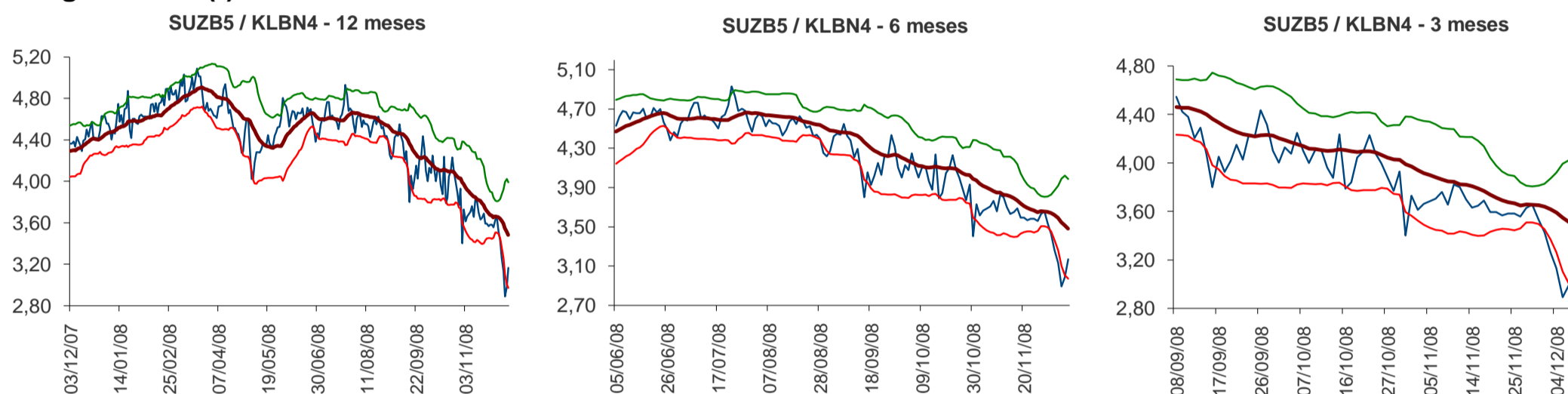
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
SUZB5	KLBN4			N	24,32%	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
SUZB5	KLBN4	02-dez	de 5,87% a 19,19%	04-dez	-8,68%	-7,56%

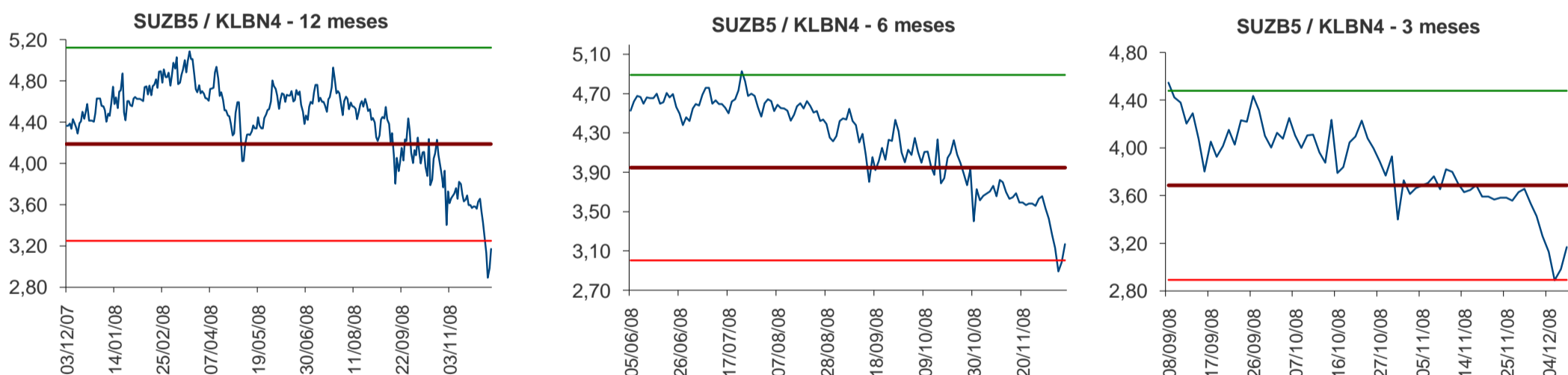
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
SUZB5	7,39%	-12,10%	-62,41%	-63,58%	4,89%	0,64	518	R\$ 7,45
KLBN4	1,18%	1,47%	-45,10%	-49,10%	3,85%		998	R\$ 4,51

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - CMIG4 / CPLE6

## Oportunidade de hoje

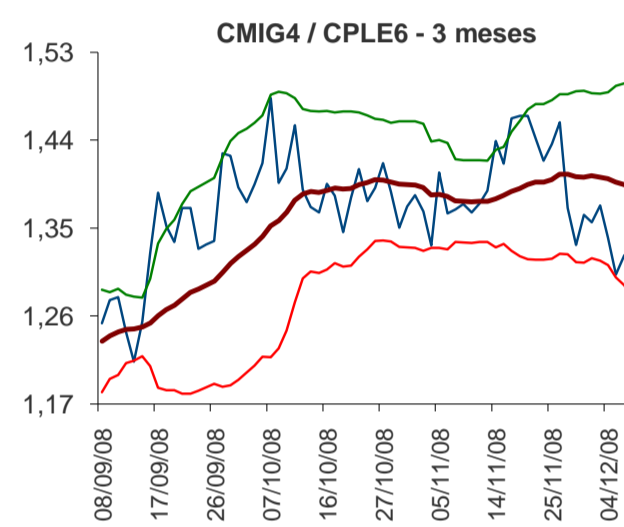
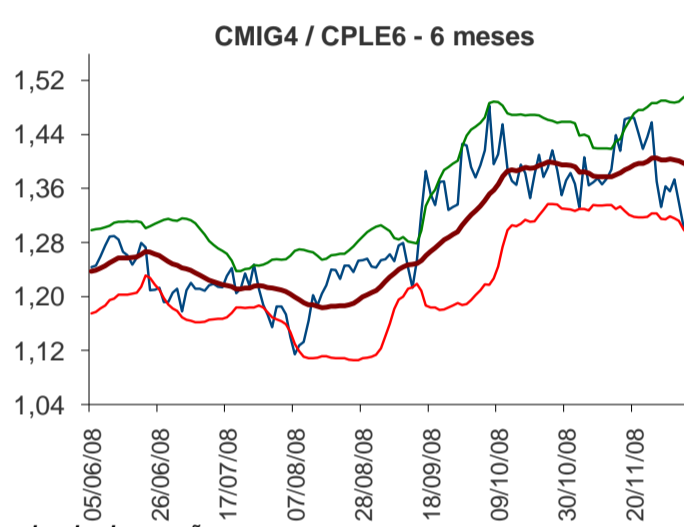
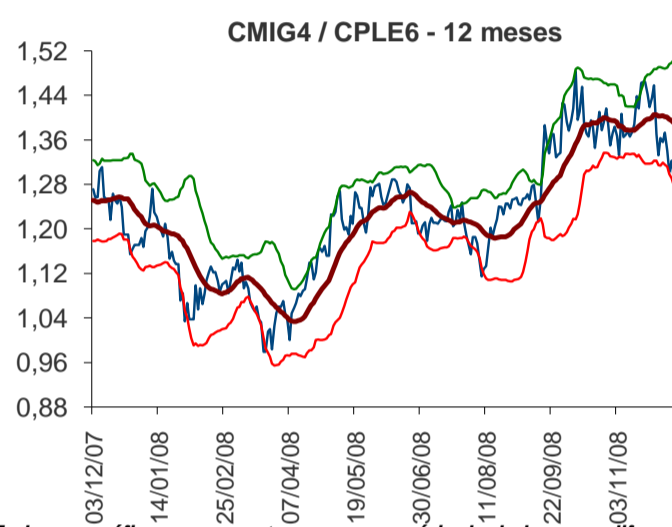
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CMIG4	CPLE6			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
CMIG4	CPLE6	05-dez	Em torno de 7,28%	08-dez	2,10%	-0,32%

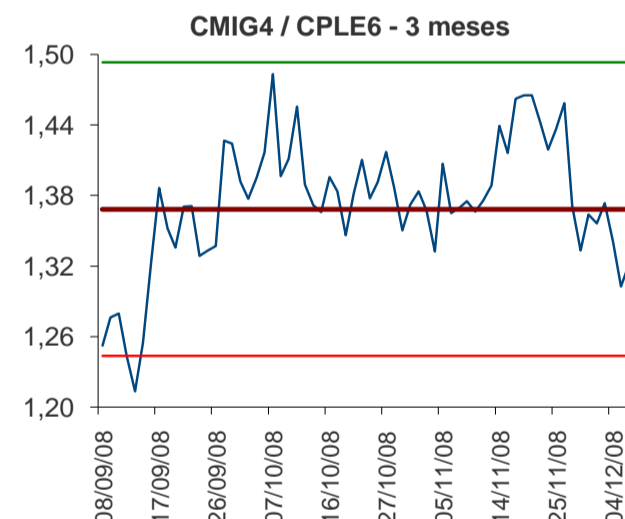
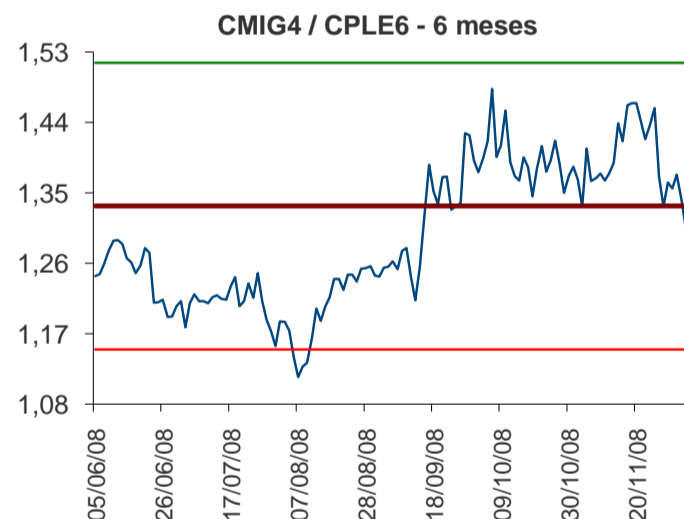
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CMIG4	-3,19%	-4,52%	15,07%	-5,33%	3,05%	0,77	3.567	R\$ 147,08
CPLE6	-0,84%	-1,42%	4,42%	-3,83%	3,63%		1.394	R\$ 30,00

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - CMIG4 / CPFE3

## Oportunidade de hoje

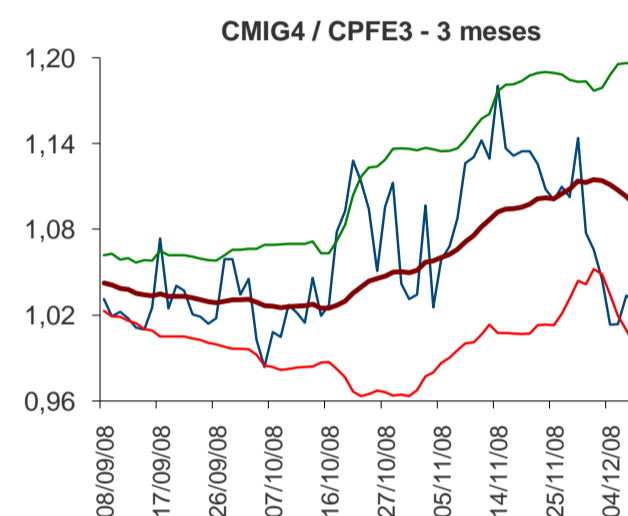
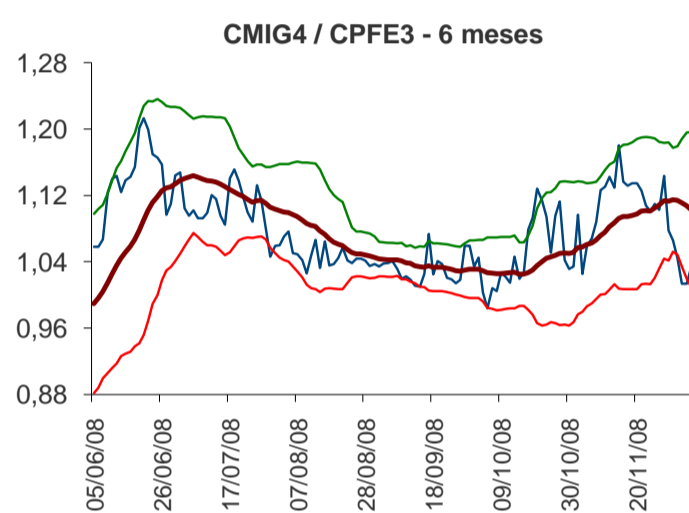
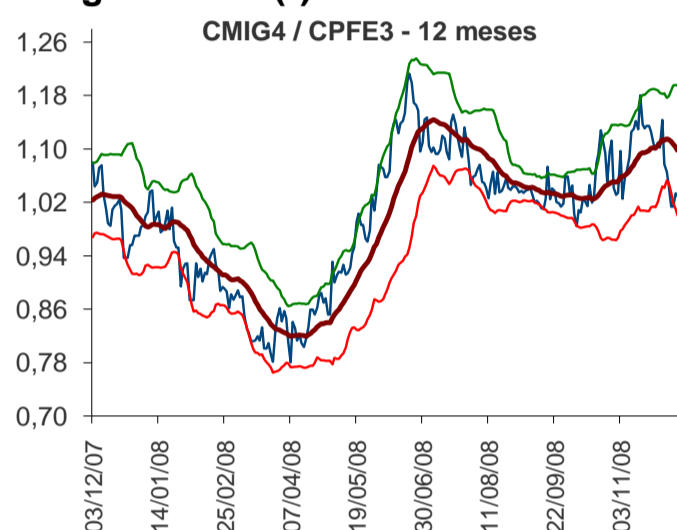
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CMIG4	CPFE3			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
CMIG4	CPFE3	03-dez	Em torno de 6,14%	08-dez	-2,72%	-1,55%

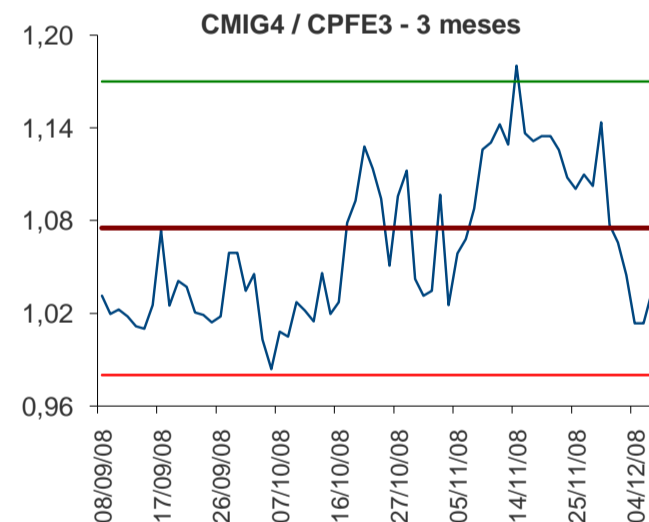
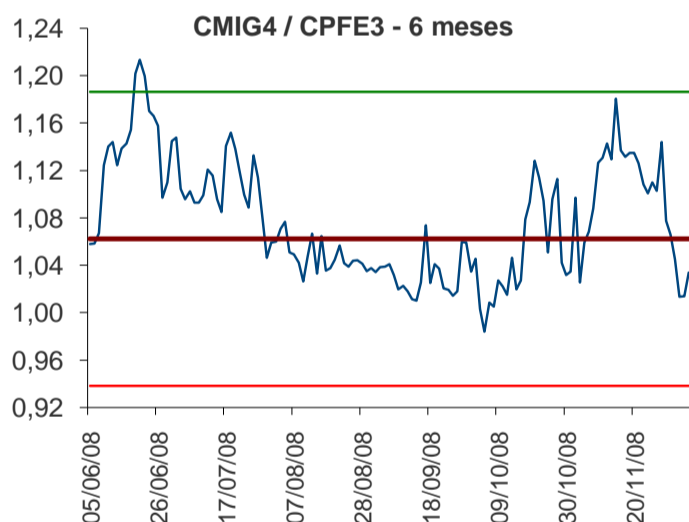
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CMIG4	-3,19%	-4,52%	15,07%	-5,33%	3,05%	0,68	3.567	R\$ 147,08
CPFE3	-2,79%	6,08%	8,41%	-1,08%	3,18%		1.305	R\$ 17,74

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / CMIG4

## Oportunidade de hoje

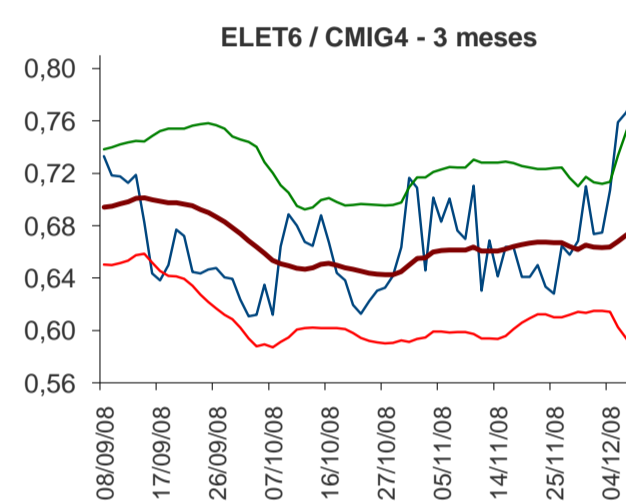
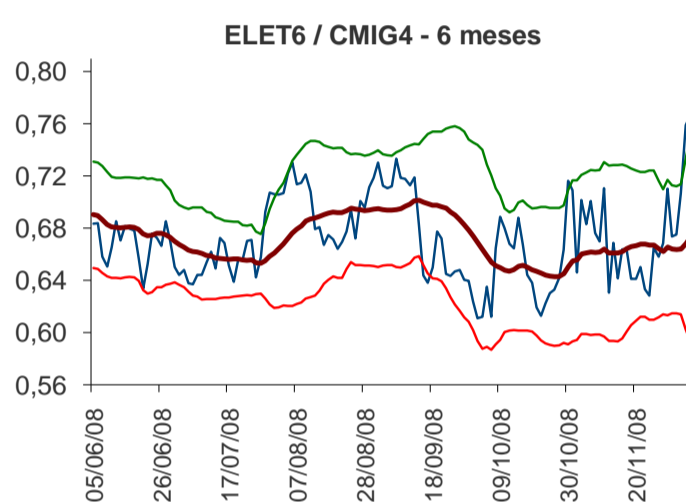
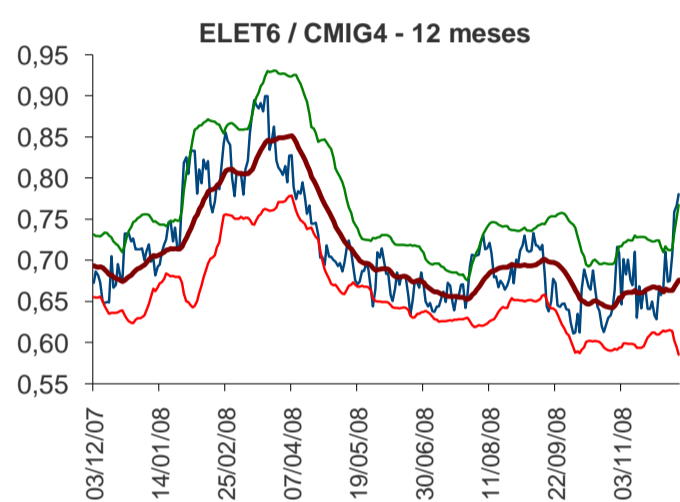
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO			V@R	
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CMIG4	ELET6	34,85	27,20	13,34%	N	13,14%	13,18%	7,71%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
CMIG4	ELET6	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
		05-dez	de 11,71% a 12,47%	-	-	-2,18%

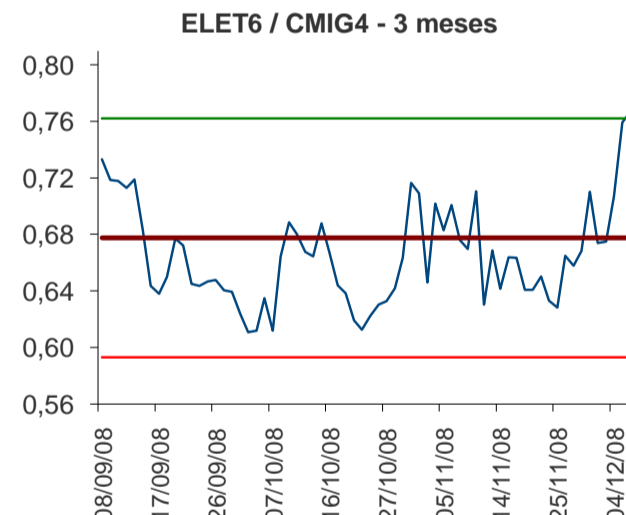
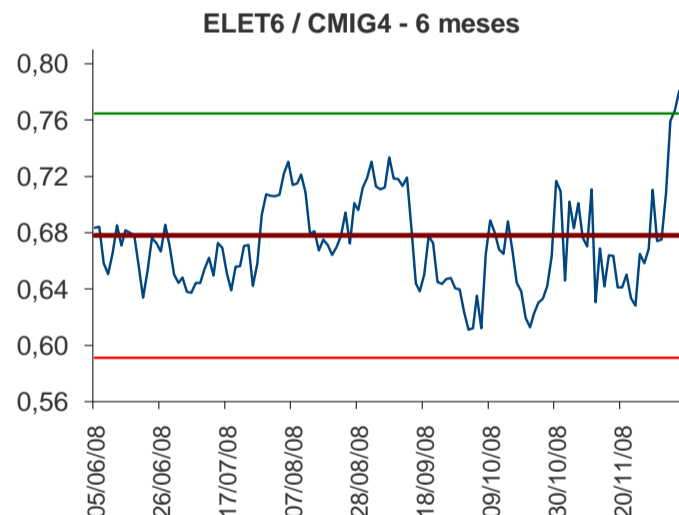
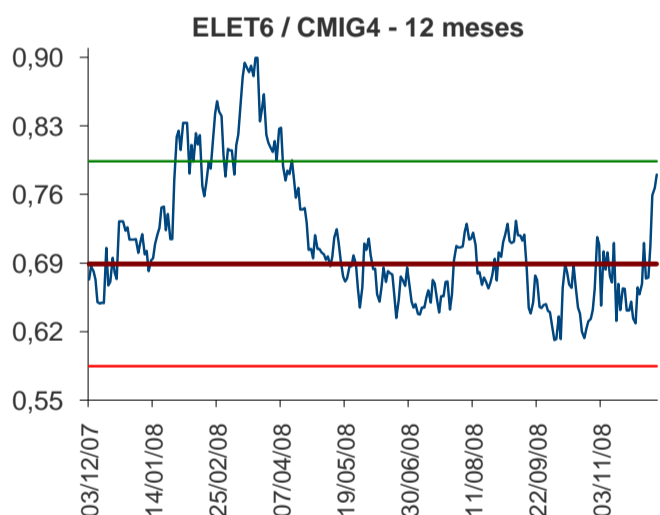
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CMIG4	-3,19%	-4,52%	15,07%	-5,33%	3,05%	0,41	3.567	R\$ 147,08
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / CPLE6

## Oportunidade de hoje

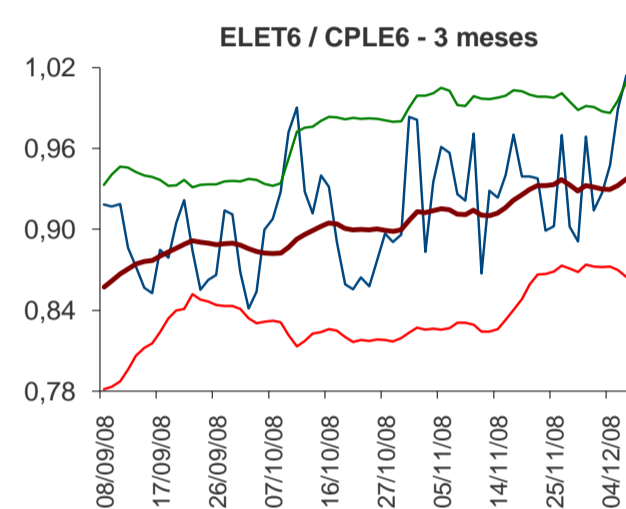
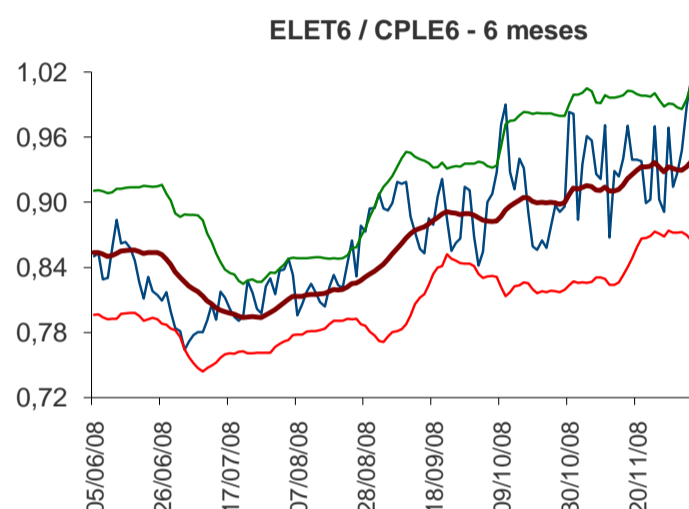
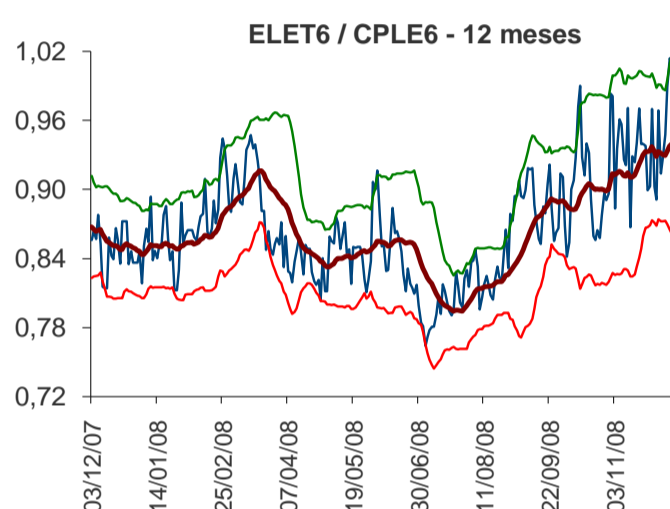
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO			V@R	
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CPLE6	ELET6	26,99	27,20	N	12,65%	N	N	8,18%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
CPLE6	ELET6	05-dez	Em torno de 11,24%	-	-	-1,86%

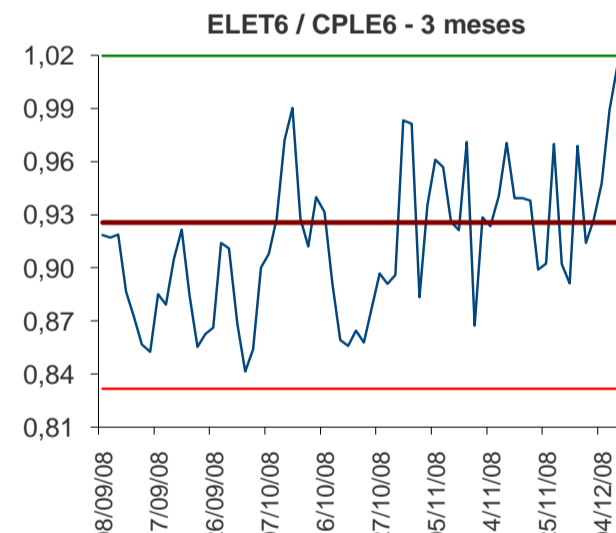
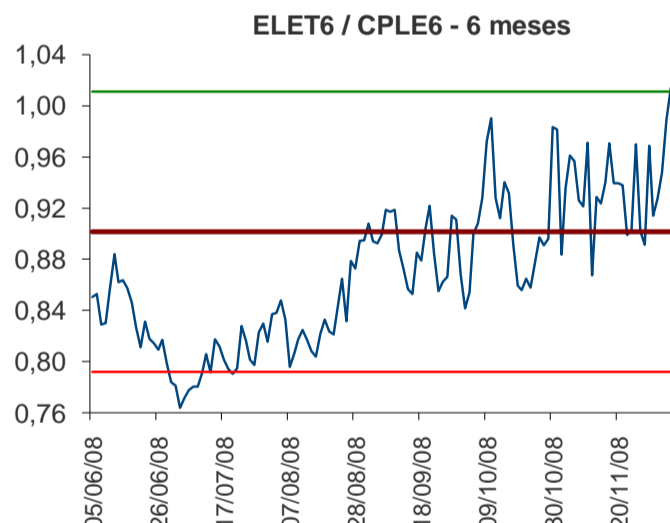
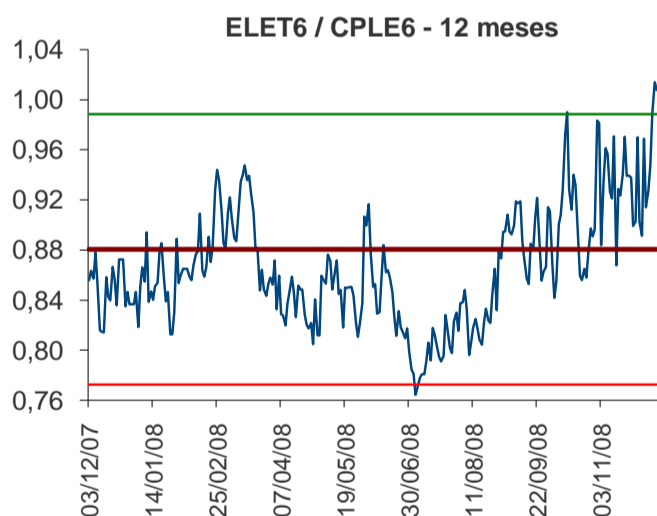
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CPLE6	-0,84%	-1,42%	4,42%	-3,83%	3,63%	0,41	1.394	R\$ 30,00
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / CPFE3

## Oportunidade de hoje

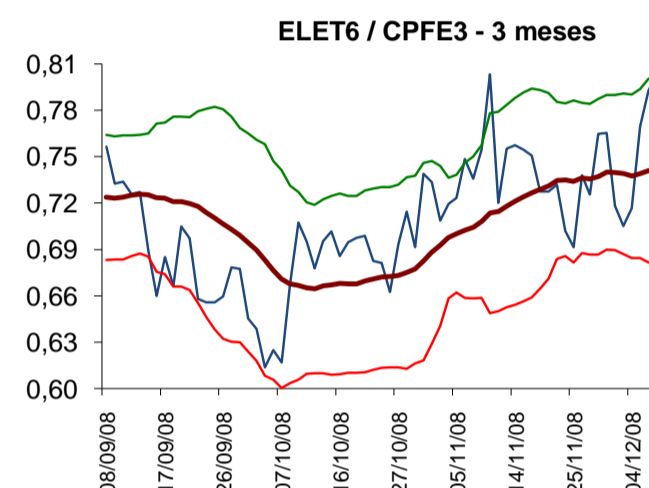
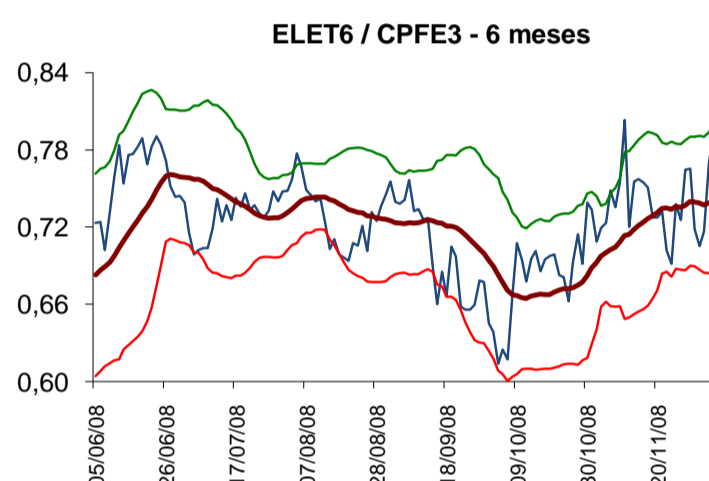
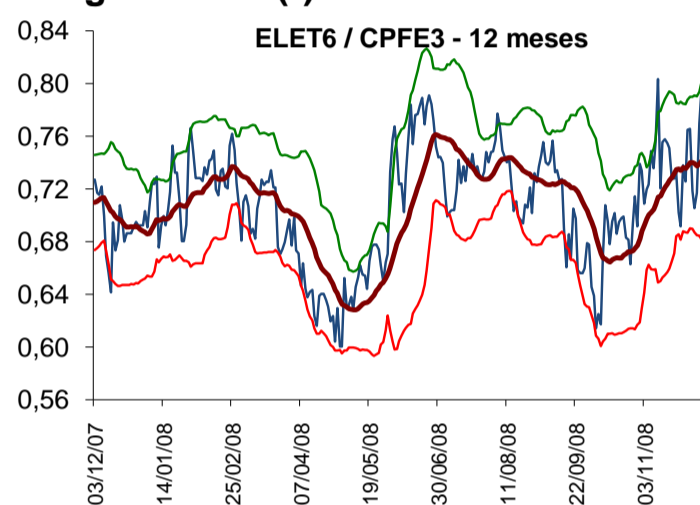
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CPFE3	ELET6	33,85	27,20	7,79%	11,41%	10,57%	N	7,17%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
CPFE3	ELET6	09-dez	de 7,79% a 11,41%	-	-	0,00%

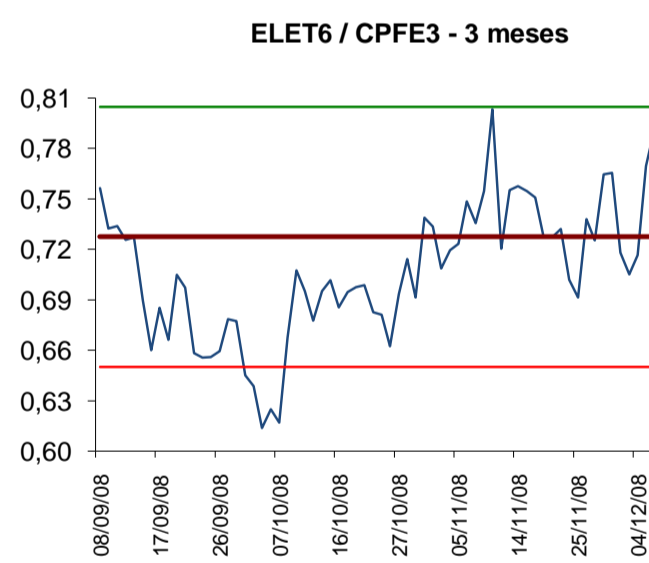
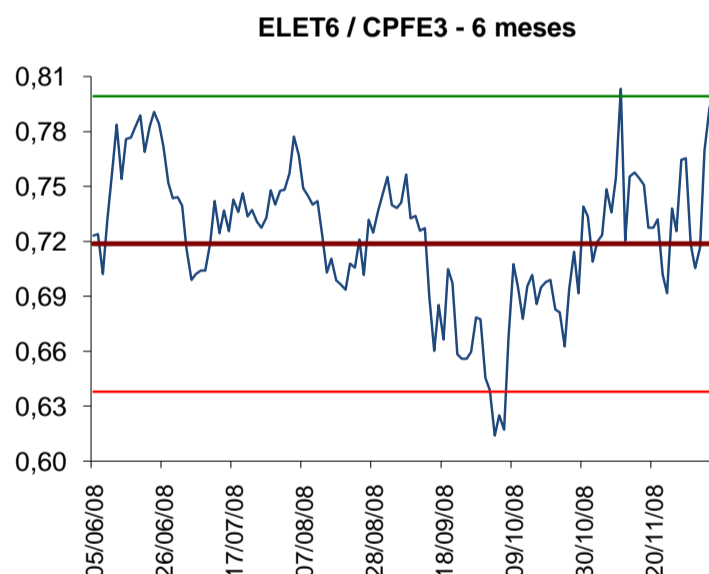
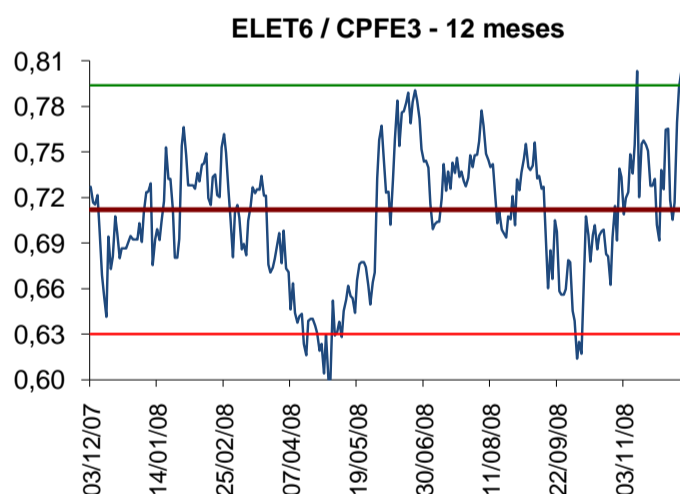
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CPFE3	-2,79%	6,08%	8,41%	-1,08%	3,18%	0,51	1.305	R\$ 17,74
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / ENBR3

## Oportunidade de hoje

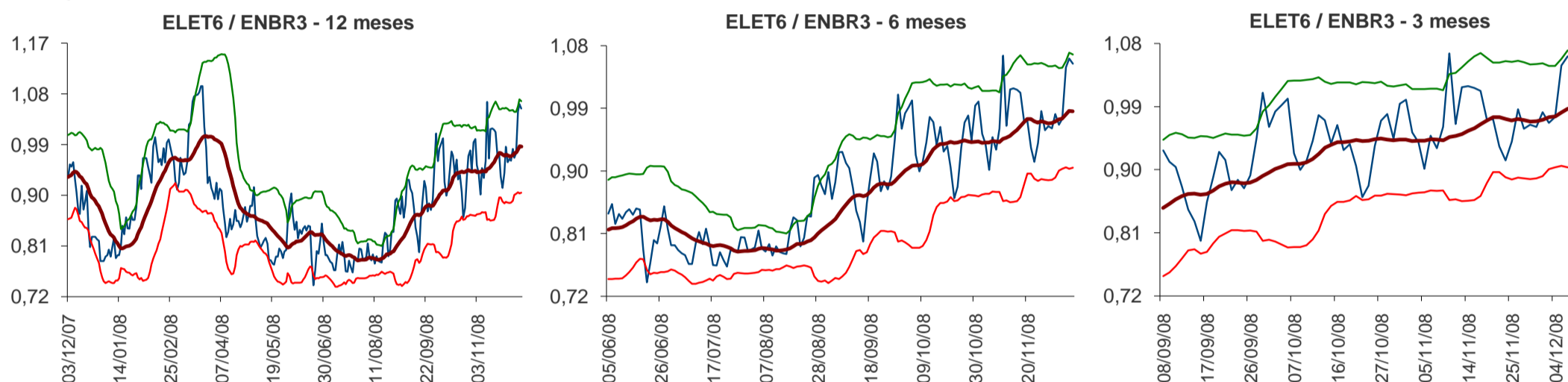
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
ENBR3	ELET6			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
ENBR3	ELET6	08-dez	de 8,07% a 16,49%	09-dez	1,86%	1,86%

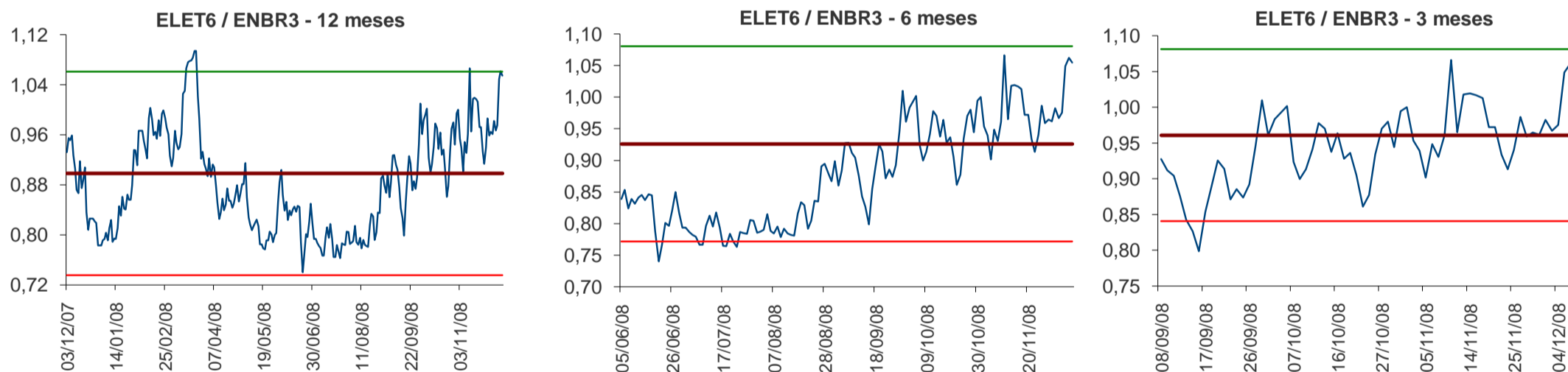
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
ENBR3	-0,77%	1,98%	-6,56%	0,01%	2,87%	0,52	414	R\$ 6,79
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / CESP6

## Oportunidade de hoje

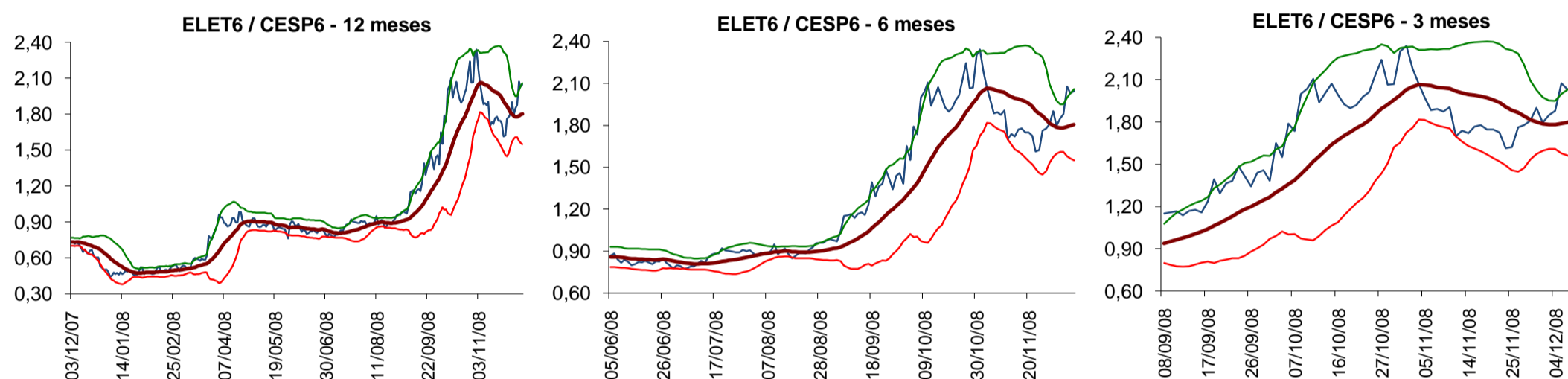
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CESP6	ELET6			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
CESP6	ELET6	05-dez	Em torno de 13,79%	09-dez	1,45%	1,45%

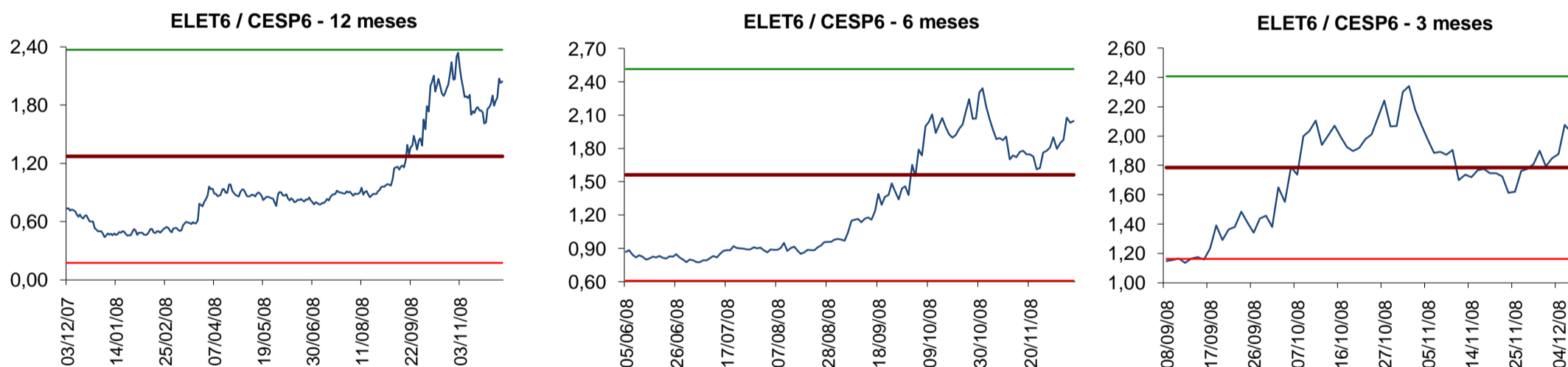
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIACÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CESP6	-2,21%	-1,48%	-69,20%	-60,08%	4,83%	0,45	1.178	R\$ 10,50
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELET6 / TBLE3

## Oportunidade de hoje

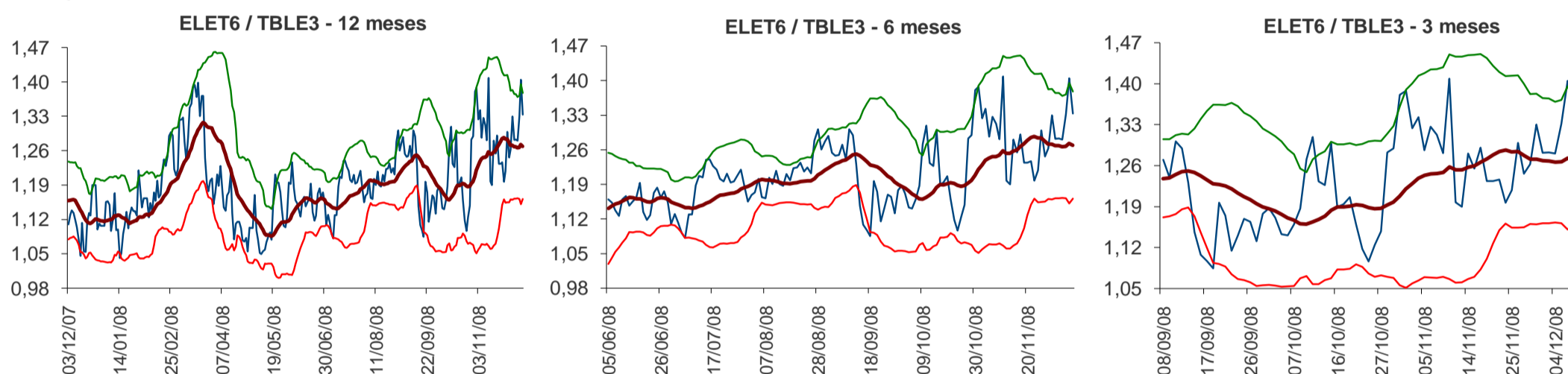
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
TBLE3	ELET6			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
TBLE3	ELET6	08-dez	de 10,36% a 15,12%	09-dez	6,56%	6,56%

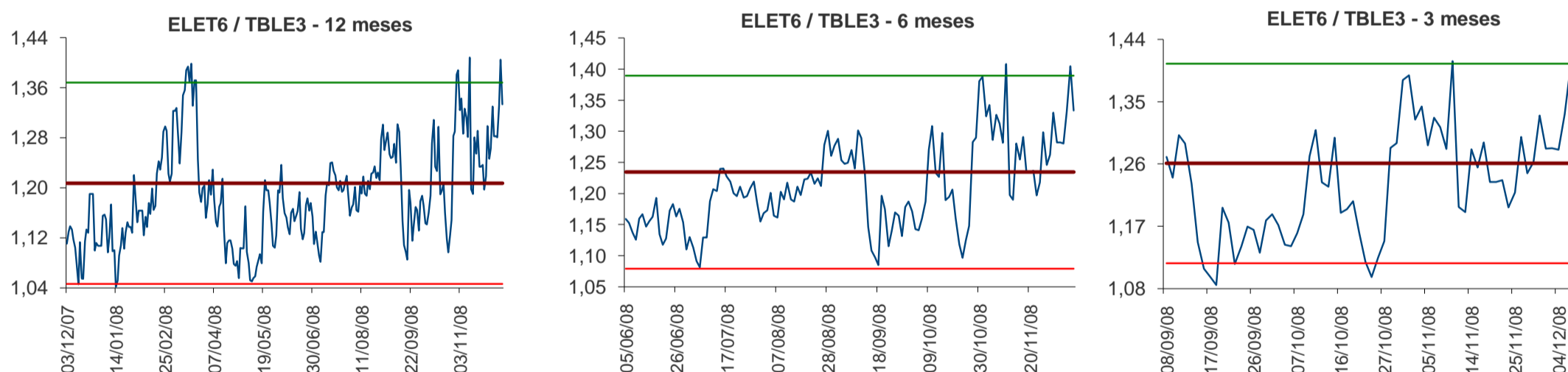
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
TBLE3	3,82%	5,54%	4,49%	-4,72%	3,40%	0,30	1.208	R\$ 46,73
ELET6	-1,45%	11,48%	25,83%	13,69%	4,03%		2.321	R\$ 33,34

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - CESP6 / TBLE3

## Oportunidade de hoje

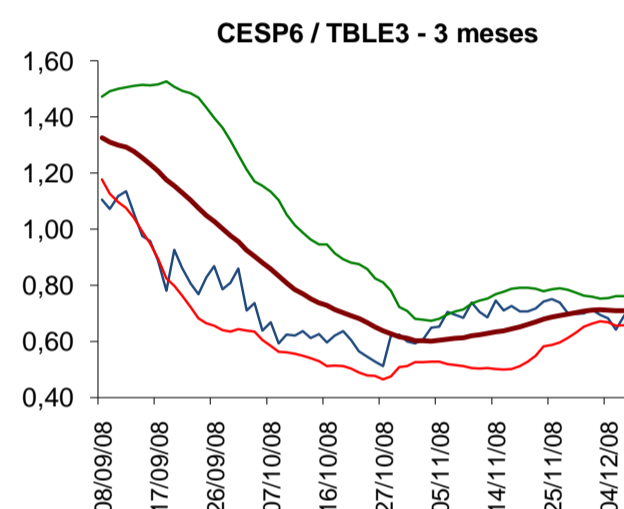
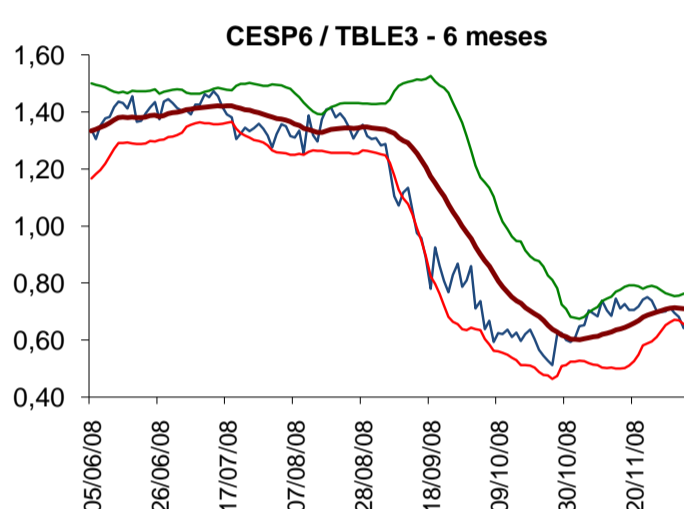
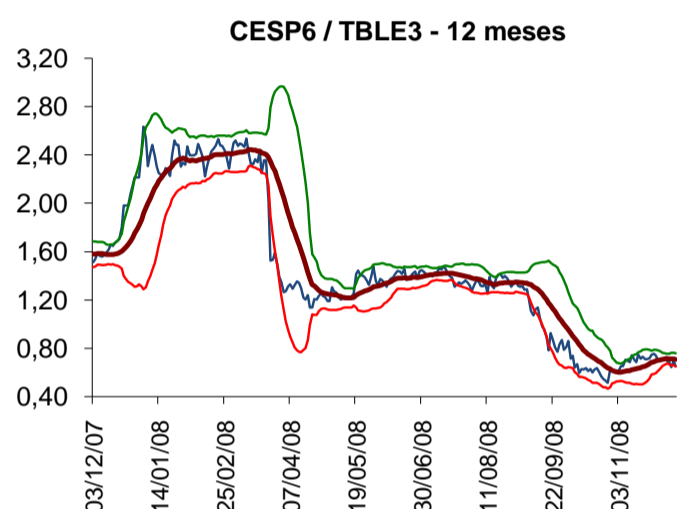
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CESP6	TBLE3			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
CESP6	TBLE3	05-dez	Em torno de 9,34%	08-dez	7,63%	1,38%

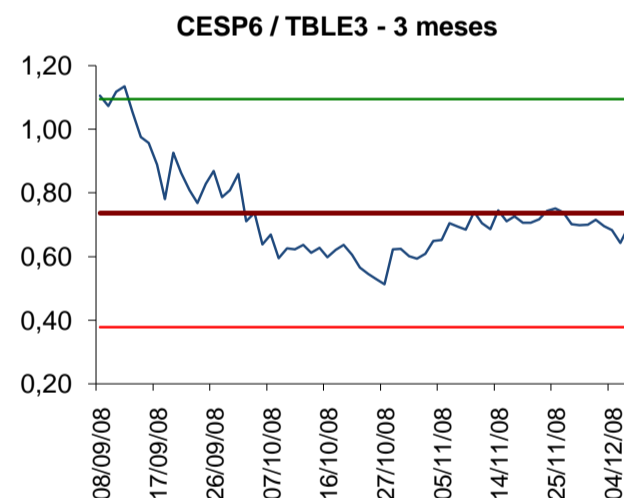
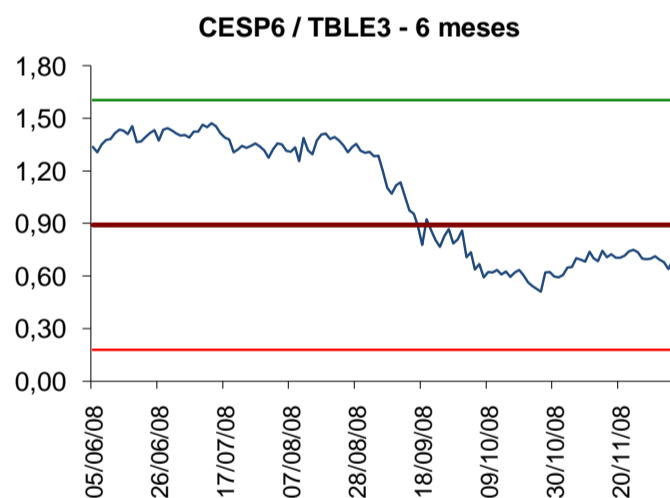
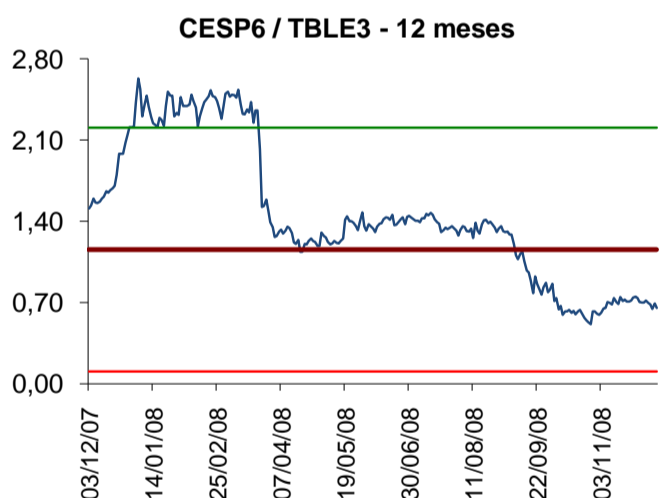
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CESP6	-2,21%	-1,48%	-69,20%	-60,08%	4,83%	0,36	1.178	R\$ 10,50
TBLE3	3,82%	5,54%	4,49%	-4,72%	3,40%		1.208	R\$ 46,73

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - CESP6 / GETI4

## Oportunidade de hoje

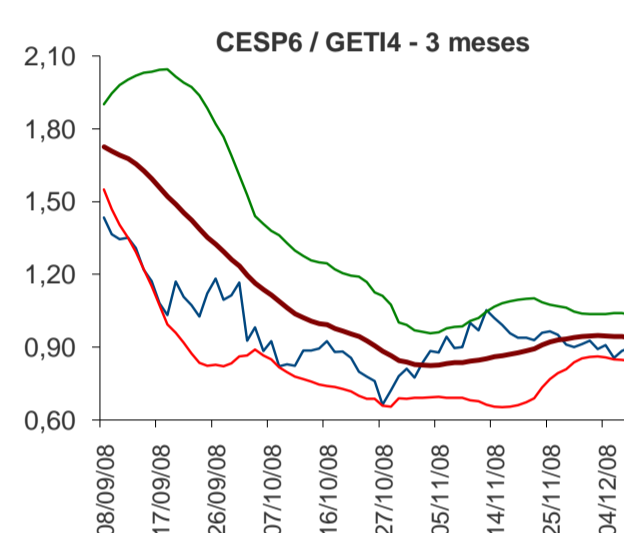
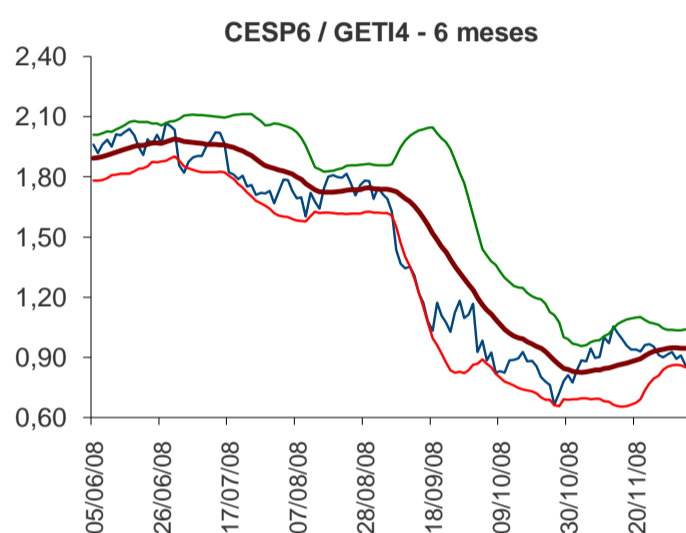
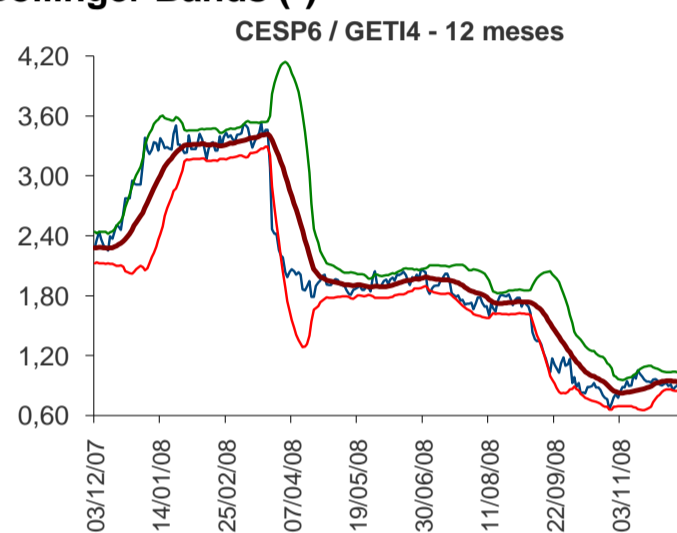
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
CESP6	GETI4			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
CESP6	GETI4	05-dez	Em torno de 12,33%	08-dez	7,08%	8,83%

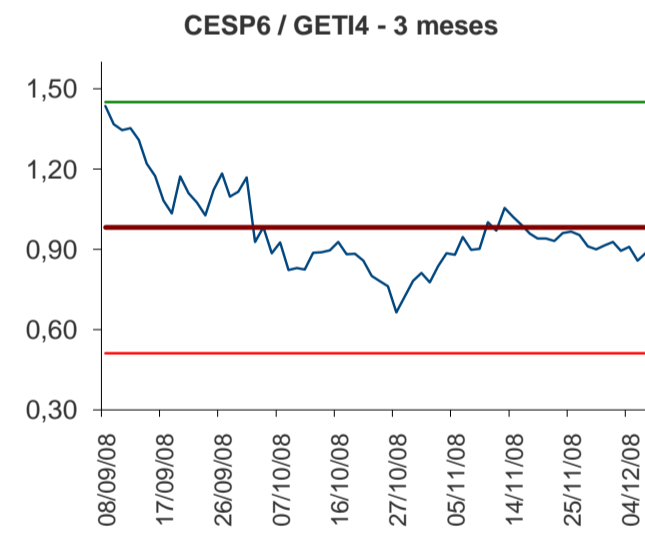
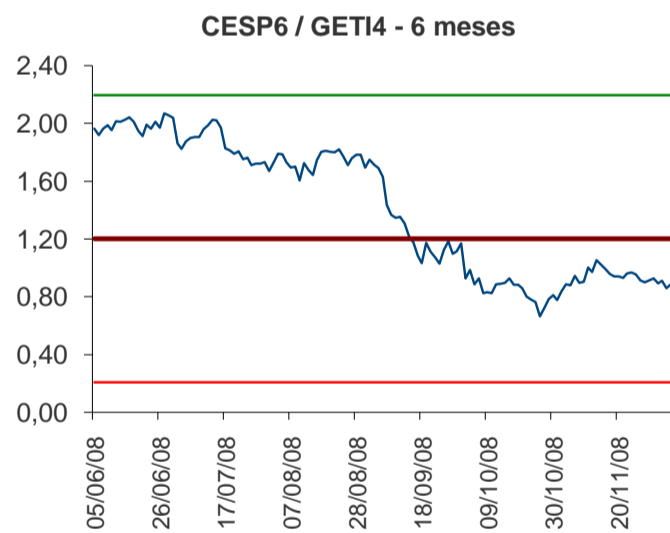
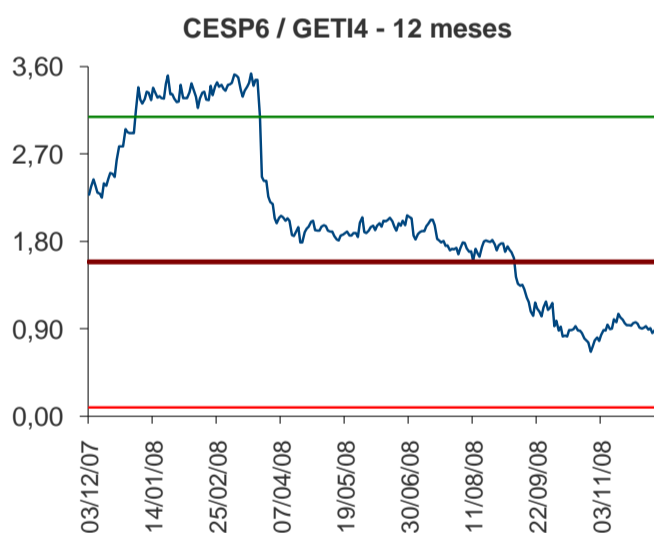
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
CESP6	-2,21%	-1,48%	-69,20%	-60,08%	4,83%	0,49	1.178	R\$ 10,50
GETI4	-3,78%	-1,47%	-0,22%	2,09%	3,17%		626	R\$ 6,84

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - ELPL6 / LIGT3

## Oportunidade de hoje

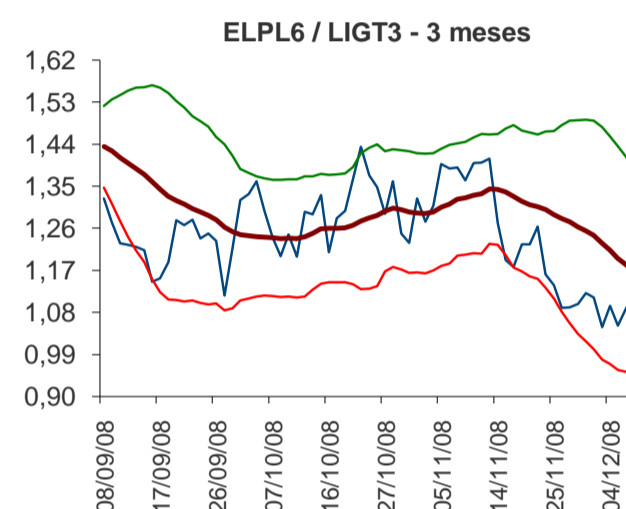
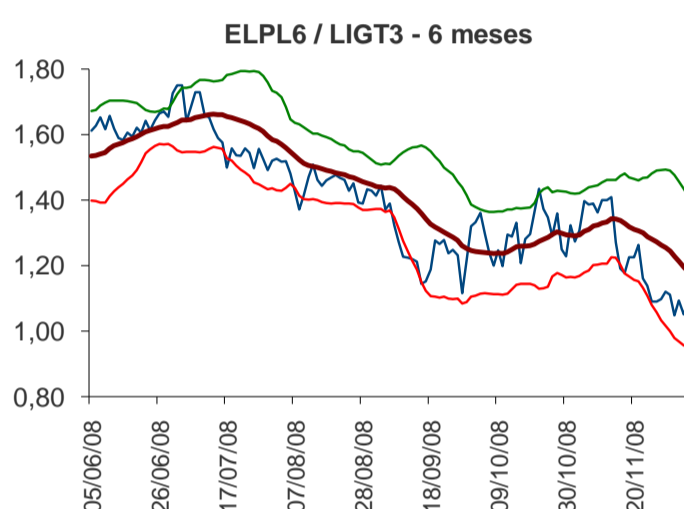
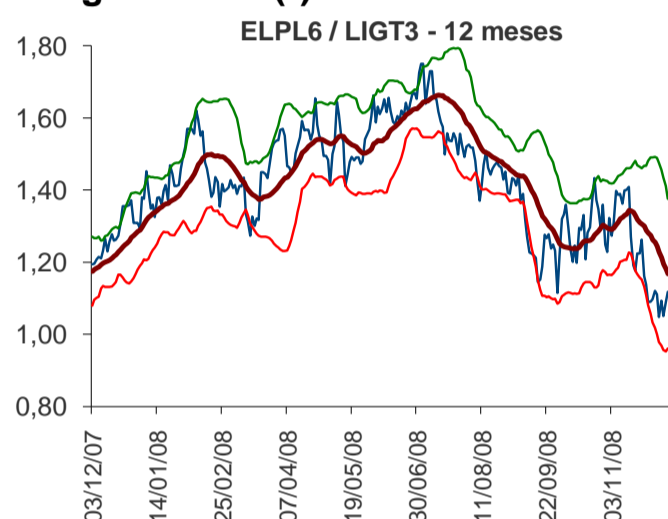
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
ELPL6	LIGT3			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
ELPL6	LIGT3	03-dez	Em torno de 23,55%	04-dez	4,30%	6,61%

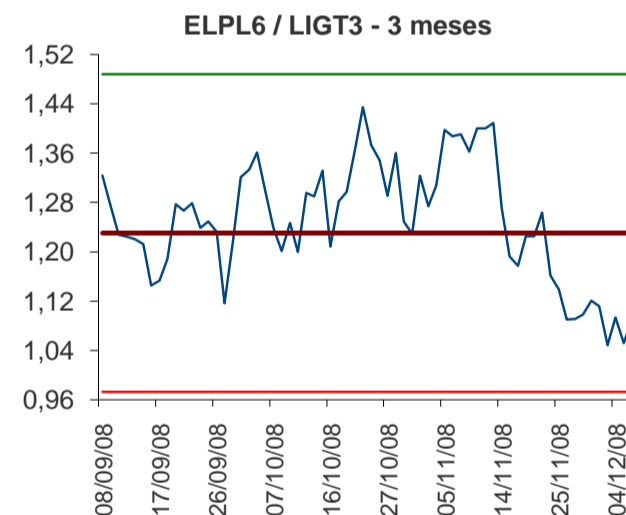
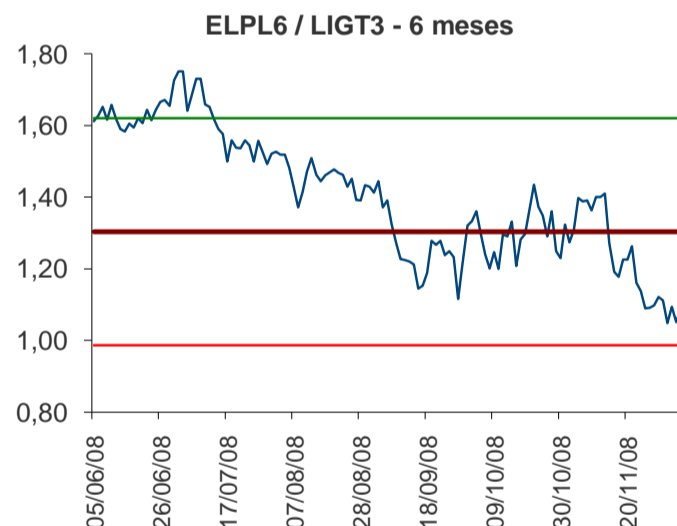
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE ***	CORRELAÇÃO ***	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
ELPL6	0,00%	1,71%	-19,01%	-13,23%	3,83%	0,37	1.521	R\$ 17,53
LIGT3	-2,48%	-0,08%	-5,15%	-5,97%	3,25%		213	R\$ 1,41

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO - SBSP3 / CSMG3

## Oportunidade de hoje

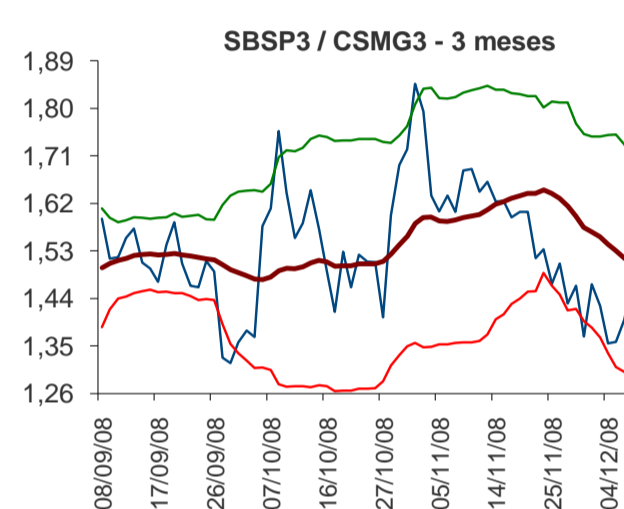
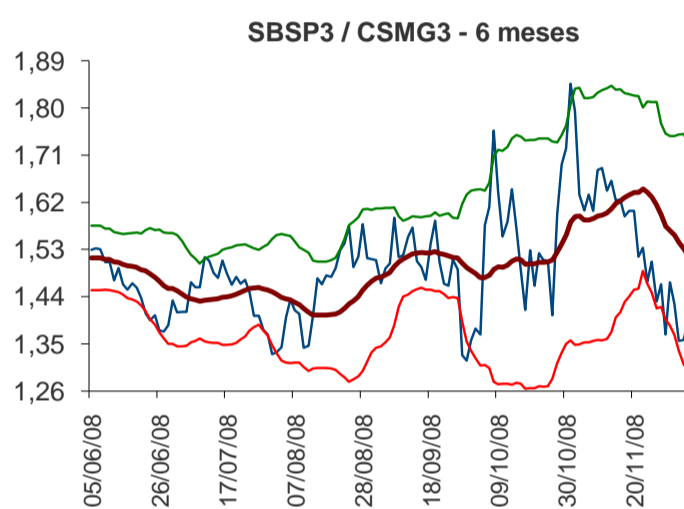
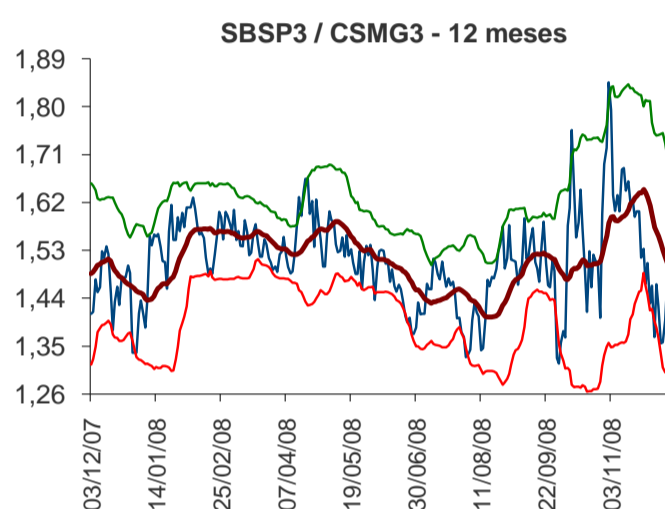
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
SBSP3	CSMG3			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
SBSP3	CSMG3	01-dez	Em torno de 13,12%	02-dez	7,27%	7,69%

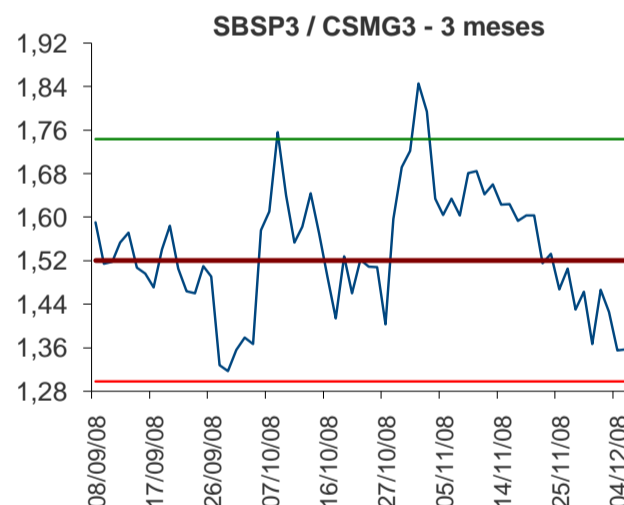
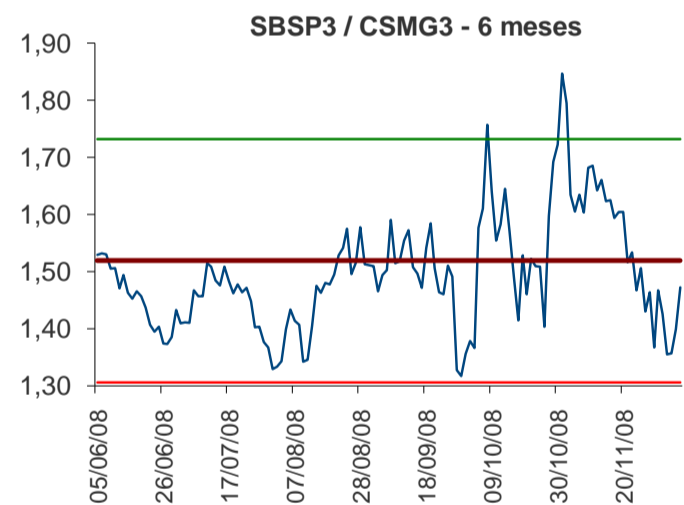
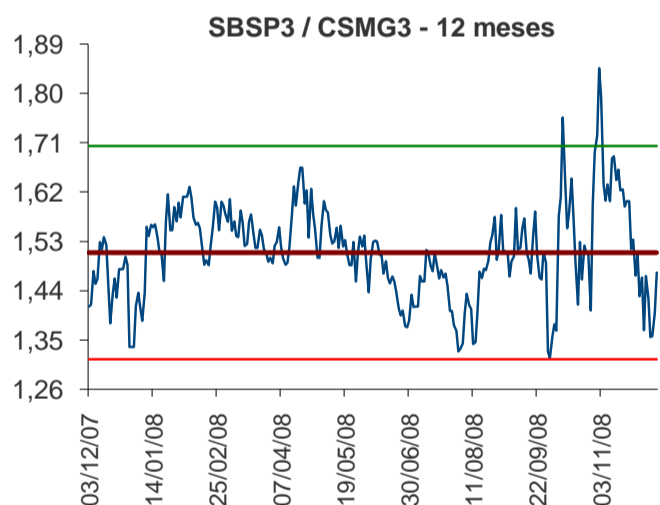
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
SBSP3	2,47%	9,74%	-35,76%	-39,55%	4,89%	0,55	871	R\$ 95,01
CSMG3	-2,62%	9,06%	-41,66%	-40,04%	3,80%		67	R\$ 14,58

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## PETRÓLEO E PETROQUÍMICO - PETR4 / PETR3

## Oportunidade de hoje

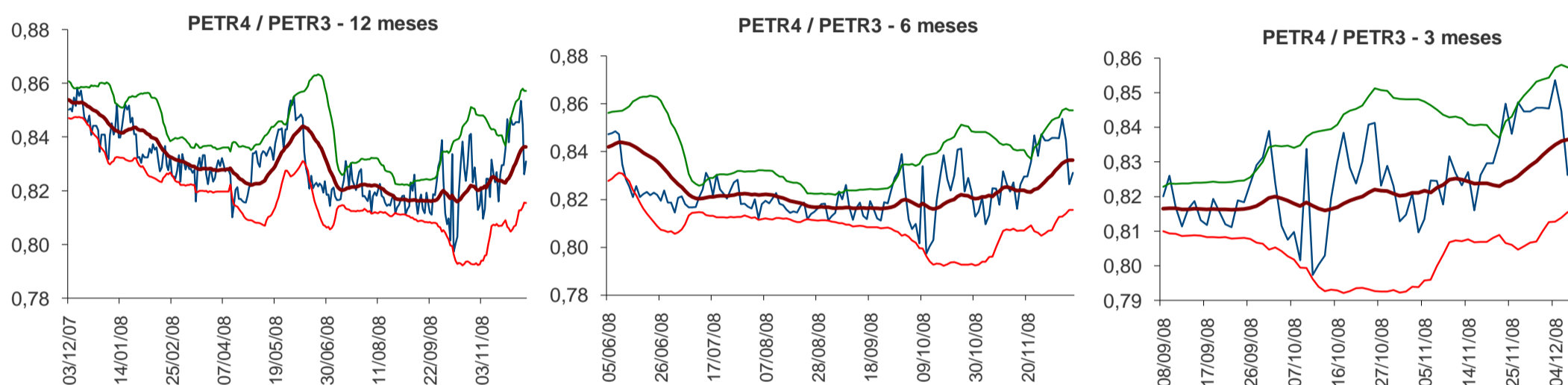
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
PETR3	PETR4			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
PETR3	PETR4	04-dez	de 3,04% a 3,19%	05-dez	1,06%	2,72%

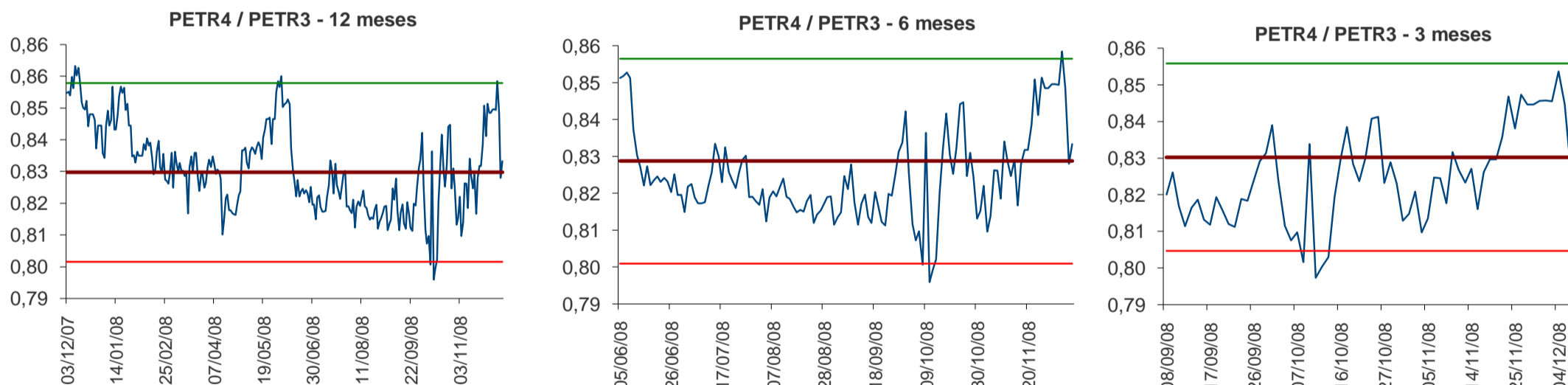
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
PETR3	-1,06%	1,89%	-53,66%	-48,18%	6,19%	0,99	3.875	R\$ 111,62
PETR4	-0,49%	0,25%	-54,21%	-49,44%	5,91%		26.043	R\$ 644,22

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## TELECOMUNICAÇÕES - BRTP4 / BRTP3

## Oportunidade de hoje

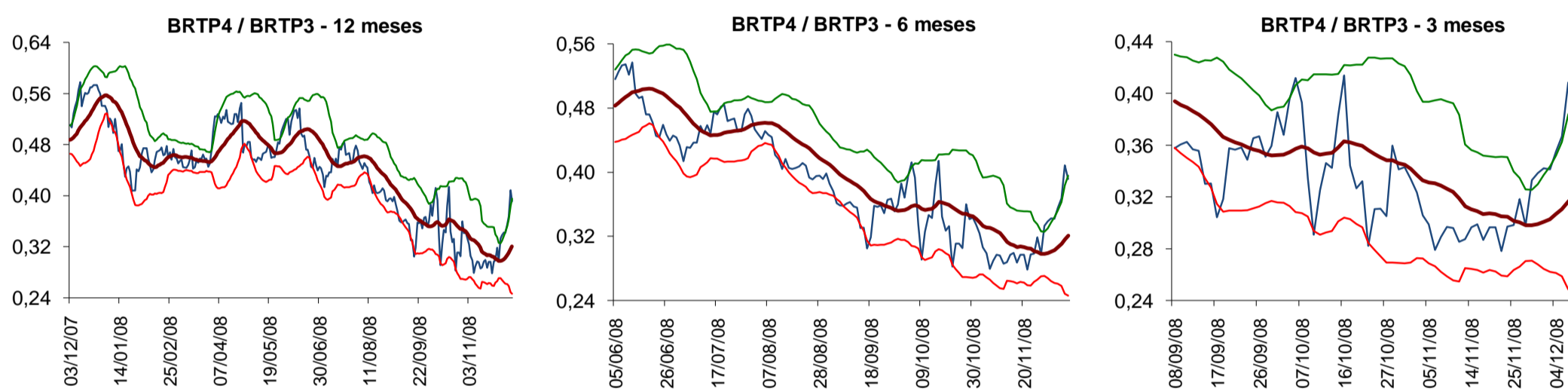
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
BRTP3	BRTP4			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
BRTP3	BRTP4	04-dez	Em torno de 13,69%	08-dez	-13,02%	-9,16%

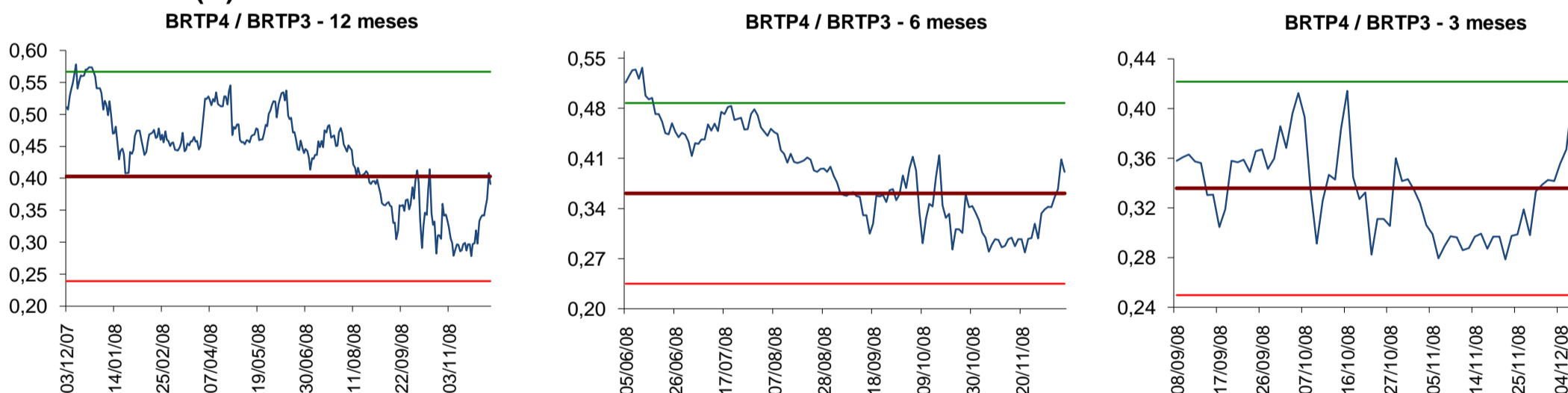
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
BRTP3	-0,02%	-0,99%	22,15%	27,86%	2,44%	0,23	396	R\$ 11,45
BRTP4	-4,27%	16,27%	-11,56%	-8,86%	5,65%		723	R\$ 5,81

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## TELECOMUNICAÇÕES - TCSL4 / VIVO4

## Oportunidade de hoje

PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO			V@R	
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
TCSL4	VIVO4	4,10	36,36	14,99%	N	N	N	8,94%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
TCSL4	VIVO4	08-dez	Em torno de 10,06%	-	-	-6,03%

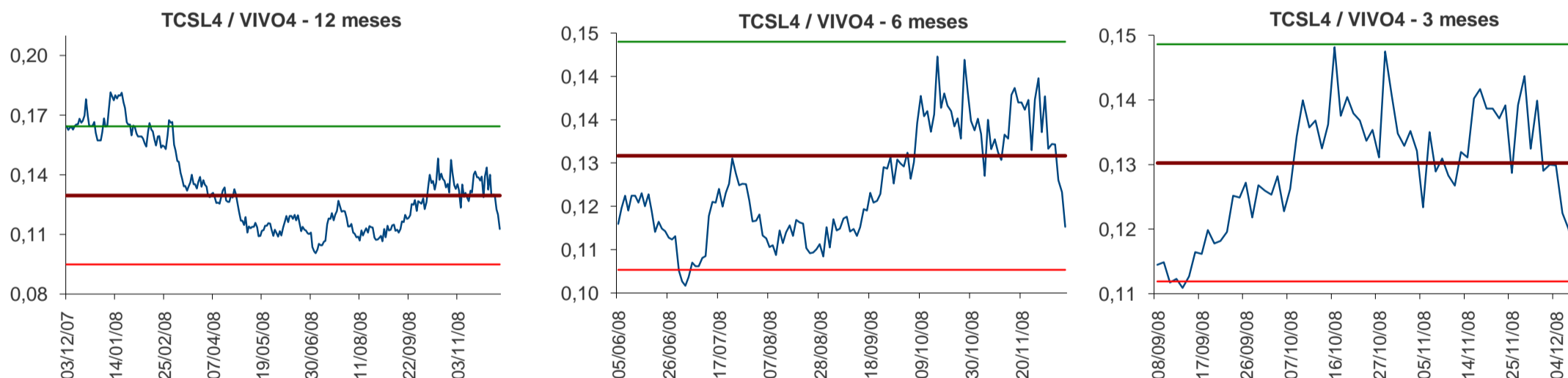
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIACÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
TCSL4	-5,75%	6,77%	-30,77%	-38,82%	6,01%	0,69	1.702	R\$ 11,16
VIVO4	0,30%	25,38%	-3,47%	-11,73%	5,56%		1.725	R\$ 24,61

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## REAL ESTATE - CYRE3 / RSID3

## Oportunidade de hoje

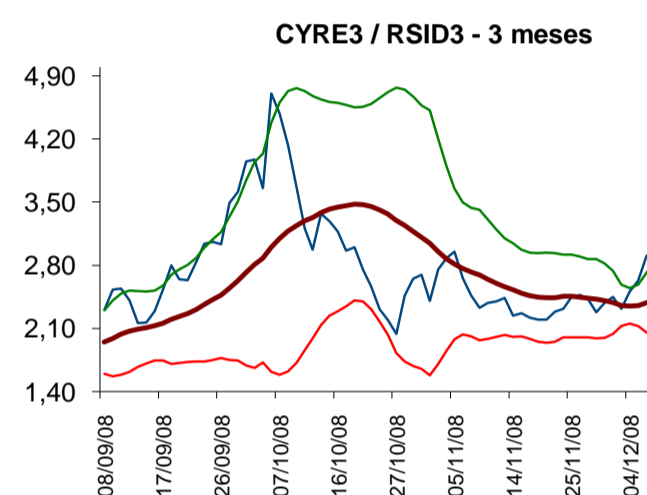
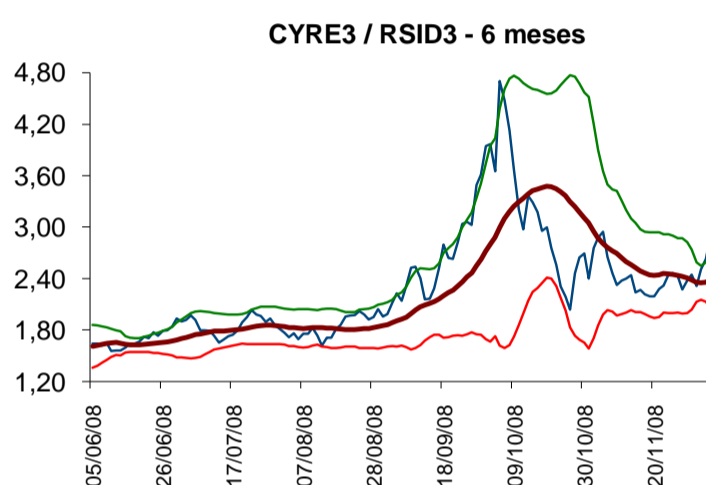
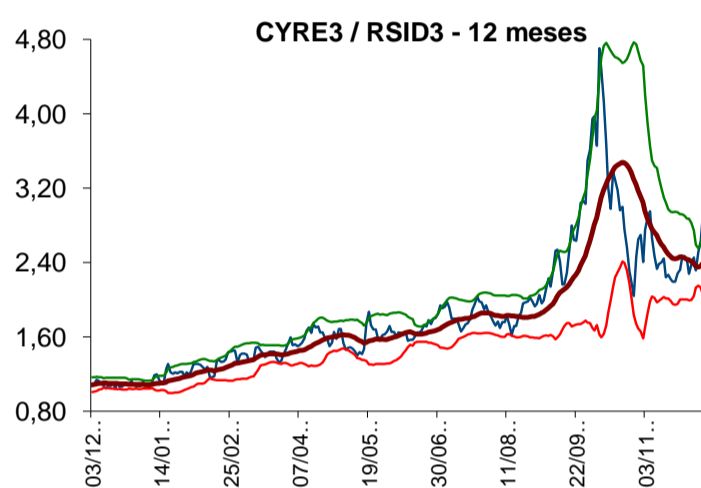
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO			V@R	
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
RSID3	CYRE3	3,00	9,00	19,37%	N	N	N	11,66%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE ENTRADA NO SPREAD	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO		RETIRADA	HOJE
RSID3	CYRE3	09-dez	Em torno de 19,37%	-	-	0,00%

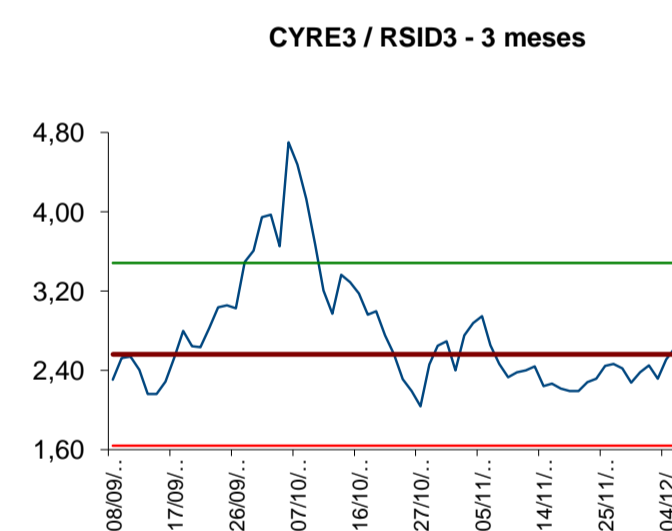
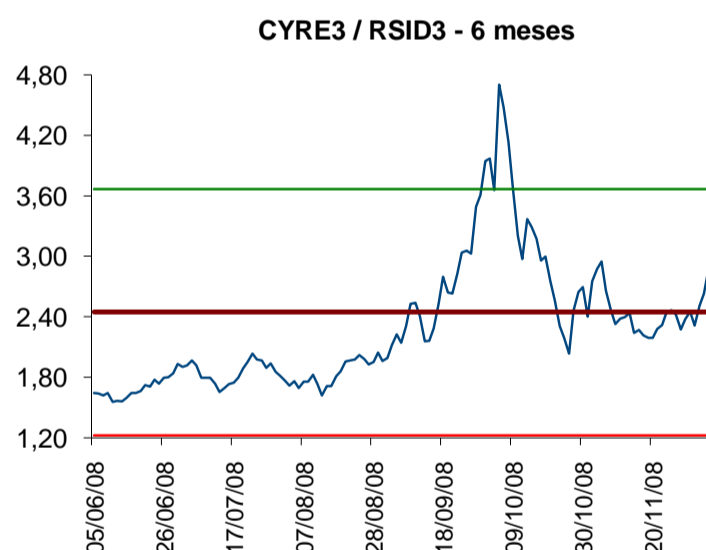
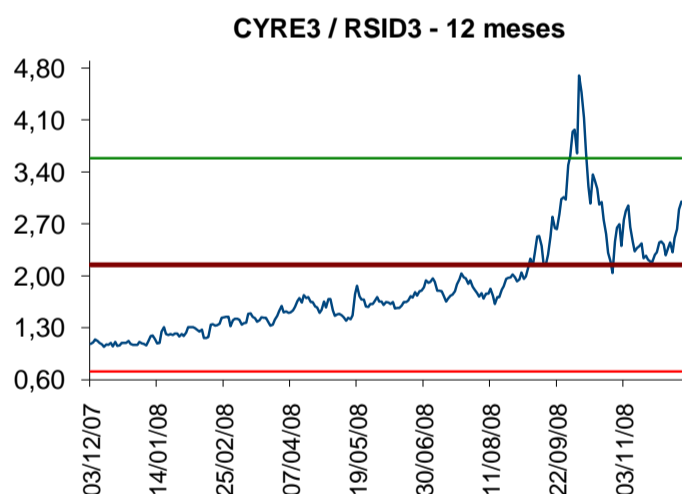
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIACÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
RSID3	-2,28%	-12,79%	-86,67%	-88,45%	6,11%	0,68	796	R\$ 2,17
CYRE3	1,12%	14,80%	-62,75%	-68,48%	8,05%		2.631	R\$ 29,66

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## REAL ESTATE - CYRE3 / GFSA3

## Oportunidade de hoje

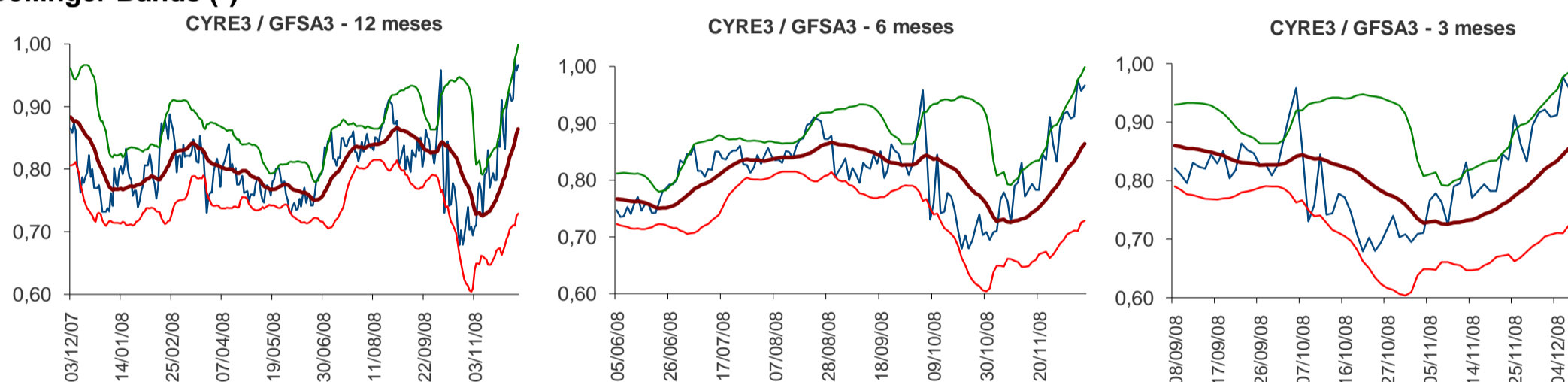
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO			V@R	
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTATÍCA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
GFSA3	CYRE3	9,31	9,00	N	16,19%	15,32%	N	8,30%

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
GFSA3	CYRE3	02-dez	Em torno de 12,54%	-	-	-4,69%

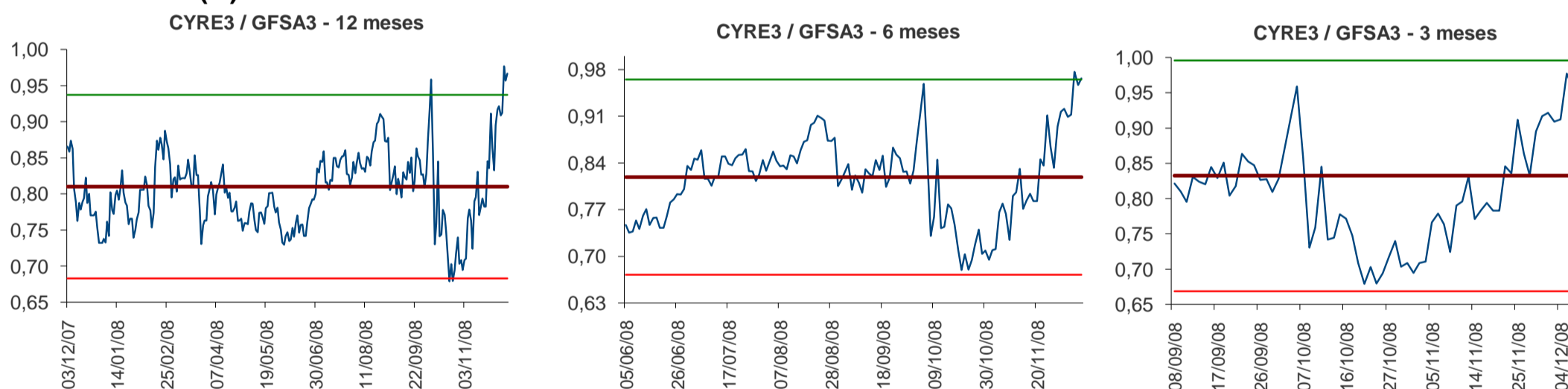
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIÇÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
GFSA3	0,11%	6,28%	-71,77%	-73,69%	8,81%	0,88	2.541	R\$ 17,66
CYRE3	1,12%	14,80%	-62,75%	-68,48%	8,05%		2.631	R\$ 29,66

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA



## OUTROS - CCRO3 / OHLB3

## Oportunidade de hoje

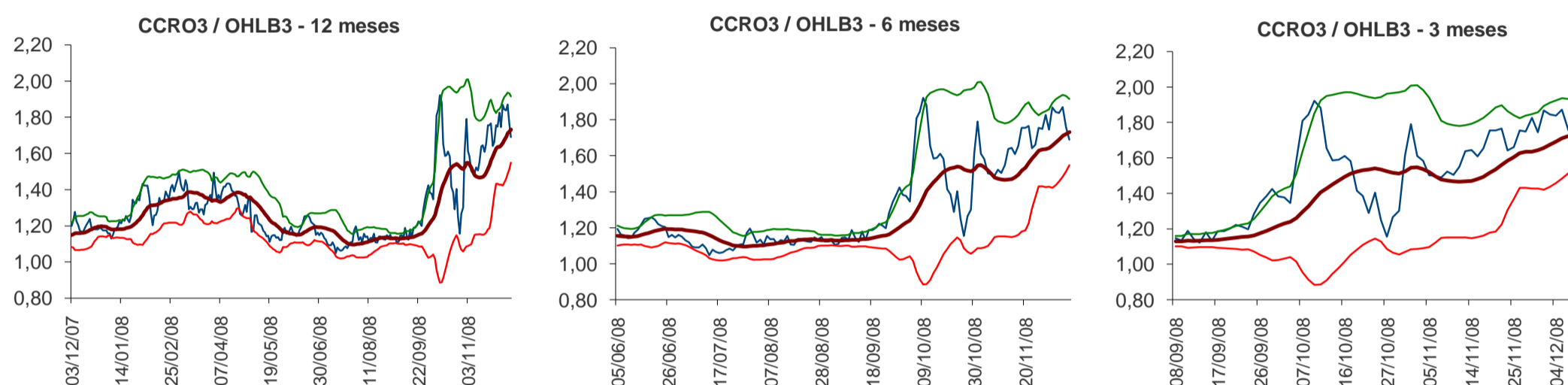
PAR		NÍVEIS DE PREÇOS DA OPORTUNIDADE ESTATÍSTICA		POTENCIAL DE GANHO ATÉ O RETORNO AO SPREAD MÉDIO				V@R
LONG	SHORT	LONG	SHORT	BOLLINGER BANDS	12 meses	MÉDIA ESTÁTICA 6 meses	3 meses	1 Dia a 95%
OHLB3	CCRO3			N	N	N	N	

## Acompanhamento

PAR		HISTÓRICO DA OPORTUNIDADE		RETIRADA DA OPORTUNIDADE DE	RETORNO REALIZADO ATÉ:	
LONG	SHORT	DATA	POTENCIAL DE GANHO	ENTRADA NO SPREAD	RETIRADA	HOJE
OHLB3	CCRO3	02-dez	Em torno de 28,13%	08-dez	6,14%	10,52%

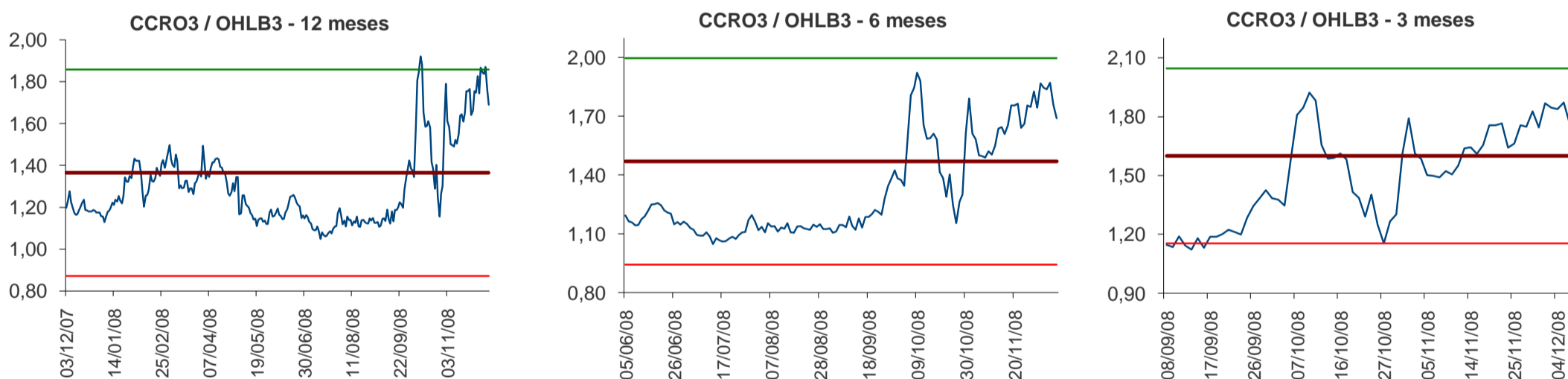
## Gráficos

## Bollinger Bands (\*)



\* Todos os gráficos representam a mesma série de dados com diferentes janelas de observação

## Média estática (\*\*)



\*\* As médias e os desvios foram calculados com base no método EWMA - exponentially weighted moving average. Com o objetivo de dar um peso maior às observações mais recentes. Escolheu-se uma constante de decaimento que atribuisse um peso de 95% ao período analisado e um peso residual a cada observação adicional.

## Outras informações relevantes

AÇÃO	DIA	VARIACÃO PERCENTUAL			VOLATILIDADE	CORRELAÇÃO	NÚMERO DE NEGÓCIOS	VOLUME (EM R\$ MM)
		MÊS	ANO	1 ANO				
OHLB3	-2,15%	2,66%	-42,74%	-49,64%	3,98%	0,23	147	R\$ 1,63
CCRO3	-6,03%	-4,99%	-17,56%	-29,16%	4,13%		2.016	R\$ 28,36

\*\*\* A volatilidade e a correlação também foram calculados pelo método EWMA





**Rio de Janeiro**

Av. Almirante Barroso, 52 - 30º andar. 20031-000  
Rio de Janeiro, RJ - Brasil (21) 3231-3192

**São Paulo**

R. Joaquim Floriano, 466 - 10º andar - Conj. 1.002. 04534-002  
São Paulo, SP - Brasil (11) 3707-6722

---

## Equity Research Team

---

**Analistas**

---

**Siderurgia, Mineração & Logística**

Rodrigo Ferraz, Head of Research, CNPI

55 21 3231.3171

rferraz@brascanctv.com.br

**Varejo**

Rodrigo Ferraz, Head of Research, CNPI

55 21 3231.3171

rferraz@brascanctv.com.br

**Telecomunicações**

Beatriz Battelli, CNPI

55 21 3231.3146

bbattelli@brascanctv.com.br

**Alimentos, Bebidas e Agronegócios**

Denise Messer, CNPI

55 21 3231.3135

dmesser@brascanctv.com.br

**Small Caps**

Beatriz Battelli, CNPI

55 21 3231.3146

bbattelli@brascanctv.com.br

**Assistentes**

---

Elcio Guedes Junior

55 21 3231.3128

eguedes@brascanctv.com.br

Júlia Duarte

55 21 3231.3147

jduarte@brascanctv.com.br

Pedro Montenegro

55 21 3231.3136

pmontenegro@brascanctv.com.br

