

CONFIDENCIAL

TRANSACTION ADVISORY SERVICES
FEVEREIRO, 2007



ERNST & YOUNG
Quality In Everything We Do



LAUDO DE AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

TRAFO EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S.A.

São Paulo, 26 de Fevereiro de 2007.

À

WEG S.A.

AV. Prefeito Waldemar Grubba, 3300

Jaraguá do Sul – SC – Brasil

CEP: 89256-900

A/C: Membros do Conselho de Administração

Este documento não representa uma atualização dos valores constantes do laudo anterior de 26 de fevereiro de 2007. Vale ressaltar a exceção observada no item 4.2 que faz referência aos 12 meses anteriores a 05 de abril de 2007.

As considerações constantes no Ofício CVM SER GER-1 no.1286/2007, de 16 de junho de 2007, estão presentes na Carta de Apresentação deste Laudo, no item 4.2 e no item 8.10.

Prezado Srs (as).

Conforme solicitação de V.Sa., apresentamos o laudo de avaliação econômico-financeira da **Trafo Equipamentos Elétricos S.A. (“Trafo”)** baseada na metodologia do Fluxo de Caixa Descontado. Este laudo tem por objetivo suportar futuras decisões da **WEG S.A. (“WEG”)**, dentre elas atender às exigências especificadas na instrução Nº 361 da CVM (“Comissão de Valores Mobiliários”) de 5 de Março de 2002, não devendo ser utilizado para nenhum outro fim.

A data-base da avaliação contida neste laudo é 31 de Dezembro de 2006. O período projetivo considerado foi de 10 (dez) anos, compreendendo o período de 1º de Janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2016, e perpetuidade.

Este laudo contempla objetivo, escopo, procedimentos e metodologia por nós utilizados, bem como as premissas mercadológicas e operacionais que envolveram o cálculo do valor justo de mercado da **Trafo**.

Como resultado final do presente trabalho, obtivemos o valor justo de mercado para a **Trafo** de aproximadamente **R\$ 77.573 mil (setenta e sete milhões, quinhentos e setenta e três mil reais)**.

O valor justo de mercado pressupõe o valor da **Trafo** “on a stand alone basis”, isto é, sem considerar eventuais expectativas de sinergias ou benefícios indiretos sob a ótica de um investidor específico, o que poderia trazer vantagens de escala, modificar sua capacidade de realizar investimentos ou aumentar seu poder de barganha.

Adicionalmente, referimo-nos ao capítulo 10 – “Cenário Conversão das Debêntures” em que apresentamos a apuração do valor da **Trafo** considerando um cenário de conversão de certas debêntures conversíveis em ações, de emissão da empresa, na data-base da avaliação.

O cenário de “Conversão das Debêntures” é meramente ilustrativo e foi apurado a pedido da administração da **WEG** de maneira a fornecer elementos e subsídios em seu processo de tomada de decisão.

*Outrossim, salientamos que não tivemos conhecimento de qualquer fato relevante ocorrido entre a data-base da avaliação da **Trafo** e a data de emissão deste relatório.*

*Agradecemos a oportunidade de colaborarmos com a **WEG** e a atenção dispensada pelos seus executivos e funcionários durante a execução deste trabalho.*

Atenciosamente,

ERNST & YOUNG ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA.

*Carlos Alberto Miranda
Sócio
Ernst & Young Brasil*

*Eduardo Vargas Rêdes
Sócio
Ernst & Young Brasil*

*Fábio Luis Monteiro
Gerente Sênior
Ernst & Young Brasil*

ÍNDICE

1. Considerações Gerais.....	5
2. Limitações na Distribuição.....	8
3. Sumário Executivo.....	10
4. Informações do Avaliador	15
4.1 A Ernst & Young Brasil.....	16
4.2 A Avaliação	16
4.3 Equipe Responsável pela Avaliação	17
4.4 O Processo de Qualidade na Ernst & Young Brasil.....	19
4.5 Credenciais	20
5. Análise da Empresa e do Mercado.....	21
5.1 A Trafo.....	22
5.2 Demonstrações Financeiras Históricas	25
5.3 Premissas Macroeconômicas	26
5.4 Análise do Mercado	30
6. Avaliação Econômico-Financeira.....	34
6.1 Introdução	35
6.2 Fluxo de Caixa Descontado	36
6.2.1 Fluxo de Caixa	36
6.2.2 Taxa de Desconto.....	37
6.2.3 Estrutura de Capital	38
6.2.4 Valor Residual/ Método da Perpetuidade	40
7. Premissas Gerais.....	42
8. Premissas de Projeção	44
8.1 Receita Operacional.....	45
8.2 Custo de Produtos e Serviços Prestados.....	47
8.3 Despesas Operacionais.....	49
8.4 Depreciação/ Amortização	51
8.5 Impostos Diretos	52
8.6 Capital de Giro	53
8.7 Novos Investimentos (CAPEX).....	54
8.8 Ativos e Passivos Não-Operacionais	55
8.9 Taxa de Desconto (WACC).....	56
8.10 Considerações Adicionais.....	57
9. Resultados Encontrados	67
10. Cenário Conversão das Debêntures	69
Anexos – Demonstrações Financeiras	72



1. Considerações Gerais

A **Trafo** é uma indústria brasileira especializada em soluções tecnológicas para o mercado de transmissão e distribuição de energia. Especializada na fabricação de transformadores, subestações móveis, fixas e unitárias e disjuntores, ela atua neste segmento desde 1961, possuindo atualmente uma rede de representantes distribuídos pelas Américas.

O objetivo básico do presente trabalho é a avaliação econômico-financeira da **Trafo** para suportar futuras decisões dos seus acionistas, não devendo ser utilizado para nenhum outro fim.

Para atingirmos o objetivo de nosso trabalho de avaliação econômico-financeira foram aplicados procedimentos, sempre baseados em fatos históricos, econômicos e de mercado. Os valores aqui apresentados são resultantes da análise de dados históricos (financeiros e gerenciais), além de projeções de eventos futuros, merecendo as seguintes considerações:

- ↗ As considerações apresentadas neste laudo foram elaboradas por profissionais da **Ernst & Young Assessoria Empresarial Ltda. ("Ernst & Young Brasil")**, além da utilização das informações disponibilizadas pela Administração da **Trafo**;
- ↗ Nenhum dos sócios ou profissionais da **Ernst & Young Brasil** tem qualquer interesse financeiro na **WEG/ Trafo**, caracterizando assim sua independência. Os honorários estimados para a execução deste trabalho não são baseados e não têm qualquer relação com os valores aqui reportados;
- ↗ Este trabalho foi feito com base em informações disponibilizadas pela Administração da **Trafo** e foram consideradas verdadeiras, uma vez que não faz parte do escopo deste projeto qualquer tipo de procedimento de auditoria. Desta forma, a **Ernst & Young Brasil** não assume qualquer responsabilidade futura pela precisão das informações históricas utilizadas neste laudo;
- ↗ Os fatores que possam resultar em diferenças entre os fluxos de caixa projetados e os resultados reais incluem mudanças no ambiente externo, alterações no ambiente operacional interno da **Trafo** e diferença de modelagem. O método do Fluxo de Caixa Descontado não antecipa mudanças nos ambientes externo e interno em que a empresa está inserida, exceto aquelas apontadas neste laudo;
- ↗ Fez parte de nosso trabalho obter informações junto à diretoria e gerência da **Trafo**, que julgamos confiáveis, mas não assumimos responsabilidade futura por sua precisão;
- ↗ Não foram efetuadas investigações sobre os títulos de propriedade da empresa envolvida neste laudo, nem verificações da existência de ônus ou gravames sobre os mesmos;
- ↗ Este laudo de Avaliação Econômico-Financeira da **Trafo** visa atender às exigências especificadas na Instrução Nº 361 da CVM, de 5 de Março de 2002, que dispõe sobre o registro das ofertas públicas de aquisição de ações para cancelamento de registro de companhia aberta. Este laudo também visa atender às exigências especificadas na Instrução Nº 436 da CVM, de 5 de Julho de 2006, que acrescenta o Anexo III e altera a Instrução Nº 361, exceto pelo item XII do Anexo III, pois não foram realizadas avaliações por qualquer outra metodologia que não a de Fluxo de Caixa Descontado;

- ↗ A **Ernst & Young Brasil** não tem responsabilidade de atualizar este laudo para eventos e circunstâncias que ocorram após a data-base do mesmo;
- ↗ Não fez parte de nosso trabalho nenhum procedimento de auditoria, *due diligence* ou consultoria tributária;
- ↗ Não tivemos a oportunidade de expor os negócios ou ativos da **Trafo** ao mercado, nem utilizamos neste trabalho informações sobre transações comparáveis ou múltiplos. Conseqüentemente, não pudemos concluir se existem ou não potenciais compradores que desejam pagar uma quantia pelo negócio que exceda nossa estimativa de valor justo de mercado encontrado;
- ↗ Os valores contidos neste laudo são referências de valores justos de mercado da **Trafo**, o que não reflete, necessariamente, um eventual preço de negociação da mesma; e
- ↗ Entende-se como valor justo de mercado “o preço mais elevado, expresso em termos de equivalentes de caixa, pelo qual uma propriedade possa mudar de mãos em uma transação entre um comprador hipotético disposto e capaz e um vendedor hipotético disposto e capaz, feita com base nas regras vigentes em um mercado aberto e irrestrito, nenhuma das partes estando sob a compulsão de comprar ou vender e possuindo conhecimento razoável dos fatos pertinentes”¹.

¹ Tradução Livre: IRS (Receita Federal Norte-Americana), regra 59-60.



2. Limitações na Distribuição

Este documento e as opiniões e conclusões nele contidas são para uso da **WEG**. Sendo assim, a **WEG** e suas partes relacionadas não podem distribuir este documento para outras partes, exceto se requisitado por autoridades locais e seus advogados, ou sob as seguintes condições:

1. A **Ernst & Young Brasil** deverá ser notificada a respeito de qualquer distribuição deste laudo, que, por sua vez, deverá ser previamente aprovada;
2. Os receptores deverão se comprometer, por escrito, a não distribuir este laudo a nenhuma outra parte;
3. Este laudo não deverá ser distribuído em partes;
4. Qualquer usuário deste laudo deve estar ciente das condições que nortearam este trabalho, bem como das situações de mercado e econômicas do Brasil;
5. A **Ernst & Young Brasil** responderá às perguntas dos receptores relativas a este laudo, às custas da **WEG**, somente se for acordado anteriormente com os receptores, o escopo de tais perguntas e respostas; e
6. A **Ernst & Young Brasil** desde já autoriza a divulgação dos resultados da avaliação da **Trafo** e este laudo dela decorrente, incluindo, sem limitação aos administradores e acionistas da **WEG**, aos seus assessores, à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e à Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).



3. Sumário Executivo

Esse laudo apresenta a avaliação econômico-financeira da **Trafo** na data-base de 31 de Dezembro de 2006 e tem como objetivo suportar futuras decisões dos seus acionistas, não devendo ser utilizado para nenhum outro fim. Para a determinação do valor justo de mercado da **Trafo**, consideraram-se os seguintes procedimentos:

1. Reunião e discussão com os executivos e funcionários da **Trafo**;
2. Obtenção de dados históricos contábeis, operacionais e gerenciais da **Trafo**. As informações históricas representam as atividades da **Trafo** e foram aqui apresentadas para fins de comparação;
3. Análise do mercado de atuação da **Trafo**, buscando identificar suas expectativas futuras de rentabilidade;
4. Projeção dos demonstrativos financeiros da **Trafo** (Demonstrativos de Resultados e Fluxos de Caixa Livres) com base nas expectativas futuras de crescimento de mercado e premissas adotadas no Plano de Negócios da **Trafo**;
5. Avaliação econômico-financeira da **Trafo** através da metodologia do Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Este método é reconhecido como o que mais apropriadamente traduz o valor econômico de um empreendimento, seja ele uma empresa ou um negócio integrante de uma estrutura maior, esteja ele em fase operacional ou de projeto, e é tido como o modelo que melhor determina o valor relativo entre companhias;
6. Cálculo da taxa de desconto que reflete adequadamente os riscos inerentes ao setor e à **Trafo**, sendo essa taxa utilizada para trazer os Fluxos de Caixa Livres da **Trafo** e Perpetuidade a Valor Presente Líquido;
7. Os resultados contidos neste laudo dependem das premissas que serviram de base para as projeções. O método do Fluxo de Caixa Descontado não antecipa mudanças nos ambientes externo e interno em que a empresa está inserida, exceto aquelas apontadas neste laudo; e
8. A taxa de desconto utilizada para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa da **Trafo** foi de 11,39% durante o período de projeção e perpetuidade, conforme apresentado no item **8.9 – Taxa de Desconto (WACC)** deste laudo. A taxa de desconto foi calculada tecnicamente de acordo com as características da **Trafo**.

Como resultado final do presente trabalho, obtivemos os seguintes valores econômicos, apurados pela metodologia do Fluxo de Caixa Descontado, para a **Trafo**, na data-base de 31 de Dezembro de 2006:

Valor Presente da Trafo	R\$000
Valor Presente Líquido	64.647
Perpetuidade	45.699
Valor Total	110.346
Ajustes Não Operacionais	(32.773)
Ativos	15.232
Aplicações financeiras	12.940
Imóveis destinados a venda	1.494
Depósitos e cauções	384
Aluguel de imóveis (valor presente)	339
Créditos de sociedades ligadas	75
Passivos	48.005
Empréstimos e financiamentos	36.620
Debêntures	6.146
Provisão para contingências	5.239
Valor Econômico	77.573
<i>Quantidade de Ações (mil)</i>	<i>38.444</i>
<i>Valor Econômico por ação (R\$/ ação)</i>	<i>2,02</i>

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Nota: Apresentamos no capítulo 10 – “Cenário Conversão das Debêntures” uma análise do valor da **Trafo** considerando-se a conversão em ações das debêntures emitidas. No cenário de conversão, o valor da **Trafo** é de R\$ 83.999 mil e o valor econômico por ação é de R\$ 1,94, conforme detalhado no referido capítulo.

Cotação das ações na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA)

O capital social, em 31 de Dezembro de 2006, está representado por 38.443.833 ações, sendo 16.527.753 ações ordinárias e 21.916.080 ações preferenciais.

A seguir serão apresentados os valores da **Trafo** pelos critérios de Preço Médio Ponderado de cotação das ações na BOVESPA e Valor do Patrimônio Líquido por ação da companhia apurado nas últimas informações periódicas enviadas à CVM.

Preço médio ponderado de cotação das ações na BOVESPA

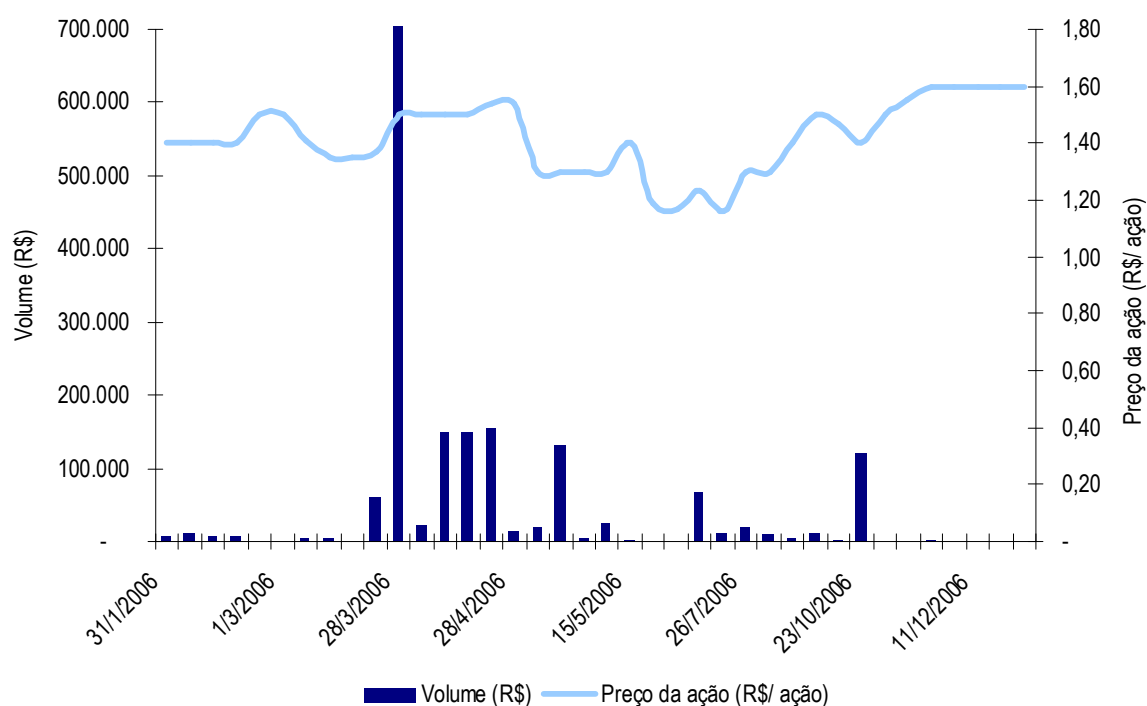
Os valores dos preços das ações referem-se à média dos 12 (doze) últimos meses imediatamente anteriores à data-base do presente laudo para as ações Ordinárias (TRFO3) e Preferenciais (TRFO4) da **Trafo**.

TRAFO ON (TRFO3)

TRFO3	Quantidade Títulos	Volume (R\$)	Preço da ação (R\$/ ação)
Média diária do último mês	400	640	1,60
Média diária dos últimos 6 meses	11.435	15.257	1,33
Média diária dos últimos 12 meses	32.353	46.809	1,45

Fonte: Bloomberg

Cotação do Preço das Ações Ordinárias da Trafo

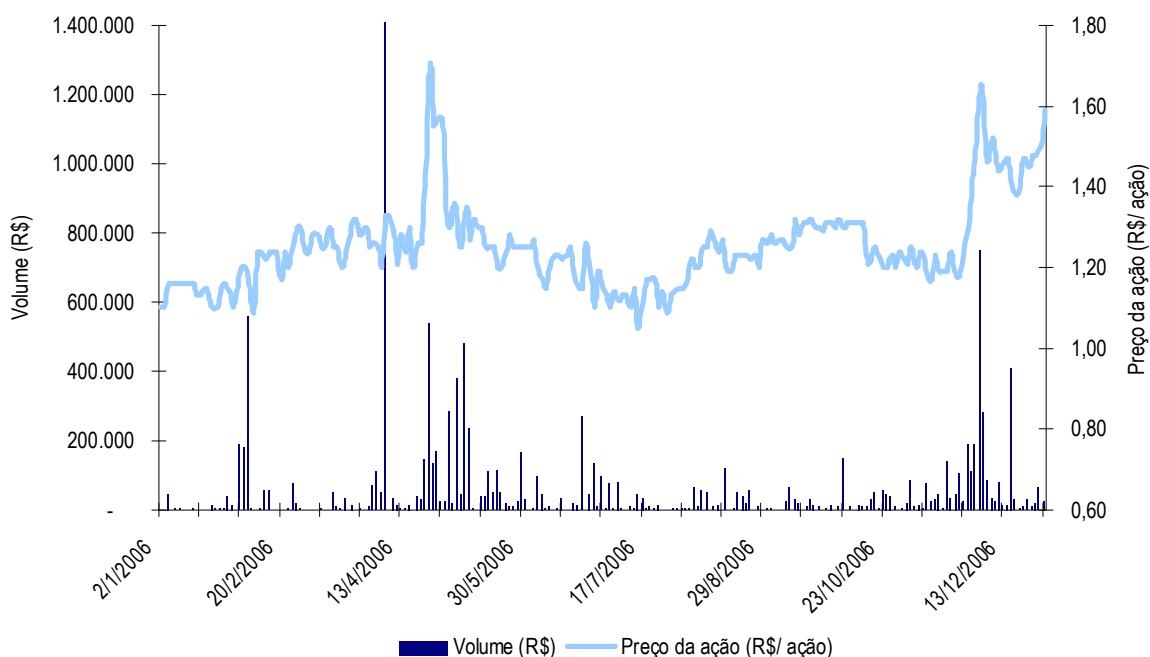


Fonte: Bloomberg

TRAFO PN (TRFO4)

TRFO4	Quantidade Títulos	Volume (R\$)	Preço da ação (R\$/ ação)
Média diária do último mês	75.621	115.273	1,52
Média diária dos últimos 6 meses	30.891	41.593	1,35
Média diária dos últimos 12 meses	40.767	53.525	1,31

Fonte: Bloomberg

Cotação do Preço das Ações Preferenciais da Trafo

Fonte: Bloomberg

✎ **Valor do Patrimônio Líquido por ação da companhia apurado com base nas demonstrações financeiras de 2006 enviadas à CVM**

A tabela a seguir apresenta o Valor do Patrimônio Líquido da **Trafo** na data-base de 31 de Dezembro de 2006.

Ações a Valor Patrimonial 31/12/2006	
Valor Patrimonial da Trafo (R\$ mil)	40.732
Quantidade de Ações (mil)	38.444
Valor Patrimonial da Trafo (R\$/ ação)	1,06

Fonte: Bloomberg



4. Informações do Avaliador

4.1 A Ernst & Young Brasil

Histórico

A Ernst & Young é uma empresa de auditoria e assessoria empresarial resultante da fusão de escritórios de contabilidade e assessoria que surgiram nos Estados Unidos no início de 1900.

Em 1906, o escocês Arthur Young abriu em Chicago uma firma contábil para cuidar dos negócios de empresas inglesas, formando a Arthur Young & Co. Enquanto isso, em Cleveland, já funcionava o pequeno escritório contábil Ernst & Ernst, fundado pelos irmãos A.C. e Theodore Ernst em 1903.

Nos anos subseqüentes ambas as firmas adquiriram outros escritórios contábeis e abriram novas filiais. Elas também abriram escritórios no exterior, principalmente nos países europeus.

Em 1979, a relação internacional iniciada por A. C. Ernst culminou na fusão com a firma britânica Whinney Murray & Co., formando uma sociedade mundial, a Ernst & Whinney.

Em 1989, a Ernst & Whinney fundiu-se com a Arthur Young, criando a Ernst & Young, empresa que hoje atua em 140 países, com 700 escritórios. A Ernst & Young conta com 100 mil profissionais e uma receita anual de US\$ 16,9 bilhões (ano fiscal de 2005).

No Brasil o 1º escritório da **Ernst & Young Brasil** foi aberto em 1933. Hoje o país possui 12 escritórios em 10 cidades, agregando mais de 1.200 colaboradores.

TAS – Transaction Advisory Services

O Departamento de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil** provê serviços e soluções financeiras de qualidade relacionados a Fusões e Aquisições, *Project Finance*, *Real Estate Advisory Services*, Estratégia Financeira, Suporte a Transações e *Valuation*.

A área de *Valuation* da **Ernst & Young Brasil** foi responsável pela avaliação econômico-financeira da **Trafo**.

4.2 A Avaliação

Nos 12 meses que antecederam o registro do requerimento da Oferta Pública de Ações, ocorrido no dia 5 de abril de 2007, a **Ernst & Young Brasil** prestou os serviços e recebeu os honorários apresentados na tabela a seguir:

Cliente	Projeto	Remuneração (R\$)	Data do Projeto	Responsável pelo desembolso
Trafo Equipamentos Elétricos S.A.	Avaliação Econômico-Financeira	41.900	Janeiro/07 Fevereiro/ 07	A contratante (Trafo)
WEG Equipamentos Elétricos S.A. – Filial Motores	Assessoria Tributária	902.683	Março/ 06 a Março/ 07	A contratante (WEG)
WEG Equipamentos Elétricos S.A. – Filial Motores	Assessoria Tributária	1.345	Maior/ 06 a Junho/ 06	A contratante (WEG)
WEG S.A.	Avaliação Econômico-Financeira	15.437	Fevereiro/ 07	A contratante (WEG)

O valor recebido relativo à execução do Laudo de Avaliação Econômico-Financeira da **Trafo** é de R\$ 15.437 (quinze mil quatrocentos e trinta e sete reais) conforme último item da tabela acima.

Vale ressaltar que o Projeto denominado Avaliação Econômico-Financeira do cliente **WEG** refere-se à adaptação do laudo de Avaliação Econômico-Financeira do cliente **Trafo** (no valor de R\$ 41.900 acima) às exigências especificadas na instrução no. 361 da CVM de 05 de Março de 2002, conforme autorização emitida pelas partes.

É importante salientar também que nenhum dos sócios ou profissionais da **Ernst & Young Brasil** tem qualquer interesse financeiro na **WEG/ Trafo**. Além disso, nenhum dos sócios ou profissionais da **Ernst & Young Brasil** detém qualquer participação acionária na **WEG/ Trafo**, caracterizando assim sua independência.

4.3 Equipe Responsável pela Avaliação

Nossa abordagem considera o elemento humano fundamental para que os objetivos sejam atendidos. Dessa forma, procuramos formar uma equipe com total expertise e domínio das áreas em que a **Trafo** opera.

Pessoas, processos e tecnologia são três elementos necessários à prestação de serviços da mais alta qualidade, de forma a satisfazer as expectativas do cliente. Dentre eles, o elemento que faz a maior diferença para os nossos clientes são as pessoas responsáveis pela execução dos processos e pelo desenvolvimento e implementação das idéias.

Toda a tecnologia existente e a melhor metodologia não são suficientes se não houver uma equipe com nível de conhecimento e experiência adequados e uma total interação com a equipe da **Trafo**.

O projeto foi conduzido por profissionais especializados em Avaliação de Empresas, Assessoria Financeira e Finanças Corporativas do Departamento de *Transaction Advisory Services* (TAS) da **Ernst &**

Young Brasil, liderados pelo Sr. Carlos Alberto Miranda, *Managing Partner* da área de TAS da **Ernst & Young Brasil**.

Nossa equipe foi liderada pelo Sr. Eduardo Vargas Rêdes, sócio responsável pela área de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil**, que desempenhou o papel de coordenador de todo o projeto.

O *Quality Advisor* deste trabalho foi o Sr. Sérgio B. D. de Almeida, Gerente Sênior responsável pelo grupo de *Valuation* do Departamento de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil**.

A responsabilidade pela execução dos serviços de Avaliação Econômico-Financeira esteve a cargo do Sr. Fábio Luis Monteiro, Gerente Sênior de *Valuation* do Departamento de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil**.

✉ **Carlos Alberto Miranda** (carlos.a.miranda@br.ey.com) – Sócio

Sócio nacional de TAS da **Ernst & Young Brasil**, possui sólida experiência em finanças corporativas atendendo empresas de diferentes setores, coordenando inúmeros projetos de viabilização de negócios, avaliação econômico-financeira, fusões e aquisições, assessoria gerencial, para empresas privadas e estatais. Foi líder de importantes consórcios e participou de vários processos de privatização, principalmente nas áreas de transportes, eletricidade e infra-estrutura.

Participou do Programa Executivo Kellogg School of Management (Northwestern University). Possui Mestrado em Administração Geral (IBMEC), MBA Executivo em Finanças (IBMEC) e é graduado em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Farias de Brito).

✉ **Eduardo Vargas Rêdes** (eduardo.v.redes@br.ey.com) – Sócio

Sócio de TAS da **Ernst & Young Brasil**, com sólida experiência nas seguintes atividades: avaliações de empresas para fusões e aquisições e reestruturações societárias, estudo para lançamento de debêntures e reestruturações financeiras, análise de estratégias financeiras e de operação, estudos de localização estratégica e logística (*site location*), viabilidade econômica de projetos, privatizações, avaliação de marcas e ativos intangíveis, assessoria financeira e de EVA - *Economic Value Added*.

Possui pós-graduação em Avaliação de Empresas e Viabilidade de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas, possui MBA Executivo pelo COPPEAD/ UFRJ (Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro) e bacharelado em Economia (UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro).

✉ **Sérgio Barcelos Dutra de Almeida** (sergio.almeida@br.ey.com) – Gerente Sênior

Gerente Sênior de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil**. Possui sólida experiência em avaliações de empresas para fins fiscais, fusões e aquisições, análise de estratégias financeiras e de operação, viabilidade econômica de projetos, avaliação de ativos intangíveis e assessoria em processos

de reestruturações societárias envolvendo CVM (Comissão de Valores Mobiliários), ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), entre outras entidades fiscalizadoras.

Possui MBA Executivo em Finanças (IBMEC/ SP – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais), possui curso de especialização na área financeira, *Financial Management* (BSP) e graduado em Administração de Empresas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro). Atualmente, é Mestrando em Administração de Empresas pela EAESP/ FGV (Escola de Administração de Empresas de São Paulo/ Fundação Getulio Vargas).

✉ **Fábio Luis Monteiro** (fabio.monteiro@br.ey.com) – **Gerente Sênior**

Gerente Sênior de *Transaction Advisory Services* da **Ernst & Young Brasil**. Possui sólida experiência em avaliações de empresas para fusões e aquisições e reestruturação corporativa, análise de estratégias financeiras e de operação, estudos de viabilidade, avaliação de marcas e ativos intangíveis e assessoria em processos de planejamento estratégico.

Possui pós-graduação em Administração de Empresas (FGV/ EAESP – Fundação Getúlio Vargas/ Escola de Administração de Empresas de São Paulo). Graduado em Engenharia Mecânica (Escola Politécnica – Universidade de São Paulo).

✉ **Fabio Luiz Pecequilo** (fabio.pecsequilo@br.ey.com) – **Gerente**

Gerente de Avaliação Econômico-Financeira na área de *Transaction Advisory Services* (TAS) da **Ernst & Young Brasil**. Possui sólida experiência em avaliações de empresas para fusões e aquisições e reestruturação corporativa, avaliação de marcas e ativos intangíveis e assessoria em processos de reestruturações societárias envolvendo CVM (Comissão de Valores Mobiliários), ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) entre outras entidades fiscalizadoras.

Cursando MBA Executivo em Finanças (IBMEC/ SP – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais). Graduado em Administração de Empresas (PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

4.4 O Processo de Qualidade na Ernst & Young Brasil

O processo de revisão seguido na **Ernst & Young Brasil** é bastante criterioso e composto de várias etapas, nas quais profissionais qualificados, de todos os níveis hierárquicos, que participaram e que não participaram do trabalho, são engajados.

Especificamente na área de *Valuation*, responsável pela Avaliação Econômico-Financeira da **Trafo**, todos os modelos e planilhas de avaliação passam por um rigoroso processo de revisão que é iniciado pelo Consultor Sênior atuante no projeto, um Gerente que não participou da avaliação (revisor independente) e um Gerente Sênior.

Os laudos, produto final de nosso trabalho, passam por revisões nos mesmos níveis que os modelos financeiros desenvolvidos e agrega-se a este processo a revisão dos sócios responsáveis pela área.

Todo este processo de revisão garante que todos os trabalhos sejam executados no mais alto padrão de qualidade.

4.5 Credenciais

O departamento *Transaction Advisory Services* (TAS) da **Ernst & Young Brasil**, já prestou serviços para clientes dos mais diversos ramos, demonstrando comprovada capacidade técnica.

Podemos destacar como principais serviços prestados os seguintes: Avaliação Econômico-Financeira, Privatização, Avaliação Patrimonial, Assessoria Financeira, Fusões e Aquisições e assessoria em *Real Estate*, entre outros serviços.

Dentre as empresas, para as quais prestamos serviços, podemos destacar as seguintes:

Empresas	Capital	Serviço Prestado	Data
✓ Duke Energy	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Reestruturação Societária	Out/06
✓ Va Tech Transmissão e Distribuição	Fechado	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Decisão dos Acionistas	Ago/06
✓ Alcan Composites	Fechado	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Decisão dos Acionistas	Ago/06
✓ Motion Máquinas	Fechado	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Reestruturação Societária	Jun/06
✓ Lojas Americanas	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Decisão dos Acionistas Minoritários	Abr/06
✓ Estanho de Rondônia	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Reestruturação Societária	Dez/05
✓ EDP Lajeado	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Incorporação de Ações Resgatáveis	Nov/05
✓ Grupo EDP	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Suportar Decisões Estratégicas dos Controladores	Abr/05
✓ Ambev	Aberto	Avaliação Econômico-Financeira para Decisões Estratégicas dos Controladores	Mar/05



5. Análise da Empresa e do Mercado

5.1 A Trafo

A **Trafo** é uma indústria brasileira especializada em soluções tecnológicas para o mercado de transmissão e distribuição de energia. Especializada na fabricação de transformadores, subestações móveis, fixas e unitárias e disjuntores, ela atua neste segmento desde 1961, possuindo atualmente uma rede de representantes distribuídos pelas Américas.

Atualmente, a **Trafo** possui duas unidades fabris, a matriz na cidade de Gravataí, no Rio Grande do Sul e uma filial na cidade de Hortolândia, em São Paulo, assim como um escritório na capital paulista, onde fica localizada a Unidade de Sistemas e Vendas Nacional.

Na Unidade de Gravataí, que ocupa uma área de 81 mil m², são produzidos transformadores e autotransformadores de potência até 200 MVA com tensões até 230 kV (transformadores de força).

Na Unidade de Hortolândia, que ocupa uma área de 96 mil m², são produzidos transformadores de média potência, distribuição e secos na potência até 10 MVA com tensões até 38 kV e fabricados disjuntores de alta tensão até 420 kV.

A missão da **Trafo** é “Fornecer equipamentos e soluções para transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil e América Latina, com qualidade, prazos e preços competitivos, cumprindo as condições pactuadas com os clientes, através do comprometimento de seus colaboradores”.

Tecnologia e Produtos

A **Trafo** opera com tecnologia e laboratórios próprios e através de parcerias, na prestação de serviços e fabricação dos seguintes produtos.

✓ Produtos

- Transformadores e Autotransformadores de Potência;
- Transformadores a Seco;
- Pad-Mounted;
- Ecotrafo;
- Transformadores Herméticos;
- Transformadores Subterrâneos;
- Reguladores Trifásicos e Monofásicos de Tensão;
- Compactrafo;
- Transformadores para Fornos;
- Transformadores de Aterramento;
- Reatores;
- Subestação Unitária Completa;
- Transformador para subestação unitária;
- Disjuntores de Circuito a Gás SF6 – 72,5 kV a 245 kV;
- Disjuntores de Circuito a Gás SF6 – 72,5 kV a 420 kV;
- Disjuntores de Circuito a Gás SF6 até 36 kV;
- Transformador de Potencial Capacitivo;
- Transformador de Potencial Indutivo;
- Transformador de Corrente;
- Disjuntor a Vácuo – até 36 kV; e
- Pára-raio de Óxido de Zinco.



Transformadores e Autotransformadores de Potência

Ecotrafo



Reatores

Disjuntores de Circuito a Gás SF6 – 72,5 kV a 245 kV



Divisão de Sistemas

A **Trafo**, através de sua Divisão de Sistemas, oferece soluções no campo de subestações industriais e de alta tensão:

- Subestações convencionais;
- Subestações digitalizadas;
- Subestações móveis;
- Subestações abrigadas;
- Subestações compactas;
- Subestações blindadas com gás SF6;
- Subestações unitárias;
- Centros de carga;
- Filtros harmônicos de rede;
- Correção do fator de potência;
- Conservação de energia;

- Ramais de transmissão e distribuição de energia; e
- Estudos de sistemas elétricos de potência.

Principais Concorrentes

A tabela abaixo apresenta os principais concorrentes e os segmentos nos quais eles atuam.

Concorrente	Segmentos
SIEMENS	Transformadores de Força; Transformadores de Média Força; e Sistemas
ABB	Transformadores de Força; Transformadores de Média Força; e Sistemas
AREVA	Transformadores de Força; e Sistemas
WEG	Transformadores de Força; Transformadores de Média Força; e Sistemas
TOSHIBA	Transformadores de Força

É importante ressaltar que os concorrentes da **Trafo** em seus segmentos de atuação apresentam perfis diferentes. Nos segmentos de produtos e serviços mais estruturados, como transformadores de força e sistemas, os concorrentes são grandes empresas, muitas delas multinacionais. Entretanto, nos segmentos de produtos mais simples como transformadores de distribuição, existem dezenas de concorrentes, que são, em sua grande maioria, empresas de pequeno ou médio portes.

5.2 Demonstrações Financeiras Históricas

Balanco Patrimonial

BALANÇO PATRIMONIAL R\$000	31/12/2003 (reclassificado)	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006
ATIVO	57.182	100.921	125.151	131.912
CIRCULANTE	34.168	77.632	101.807	111.618
Caixa e bancos	1.177	333	2.162	11.847
Aplicações financeiras	3.165	2.665	3.491	12.940
Clientes	10.446	33.983	48.727	48.194
Impostos a recuperar	2.957	15.831	10.703	11.033
Adiantamento fornecedores	326	2.564	9.017	2.140
Outras contas a receber	662	1.425	9.728	3.748
Estoques	15.297	20.774	17.486	21.438
Despesas do exercício seguinte	138	57	493	278
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	3.301	2.865	5.108	2.488
Clientes	1.309	-	-	-
Créditos de sociedades ligadas	9	33	74	75
Depósitos e cauções	467	507	336	384
Imóveis destinados a venda	1.516	1.516	3.480	1.494
Outros créditos a receber		809	1.218	535
PERMANENTE	19.713	20.424	18.236	17.805
Investimentos	324	146	143	143
Imobilizado	19.389	19.644	17.122	16.454
Diferido		634	971	1.208

BALANÇO PATRIMONIAL R\$000	31/12/2003 (reclassificado)	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006
PASSIVO	57.182	100.921	125.151	131.912
CIRCULANTE	26.819	58.892	77.599	79.496
Fornecedores	3.575	10.312	22.890	16.843
Salários e encargos sociais	2.303	2.145	1.970	2.644
Impostos e contribuições a pagar	377	170	570	1.529
Provisão para IRPJ e CSLL		1.100	-	799
Empréstimos e financiamentos	9.531	29.812	40.562	31.819
Debêntures		352	116	117
Adiantamentos de clientes	8.049	12.220	8.531	18.801
Comissões a representantes	535	784	794	1.580
Provisão para contingências	1.591	421	208	421
Provisão diversas		1.454	1.931	4.818
Outras contas a pagar	858	122	27	126
EXIGÍVEL A LONGO PRAZO	1.416	10.492	16.349	11.683
Debêntures		6.000	5.988	6.029
Empréstimos e financiamentos		2.140	9.233	4.801
IR e CS diferidos	1.416	2.352	1.128	853
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	28.947	31.537	31.203	40.732
Capital social	26.995	27.329	27.330	34.434
Reservas de capital	894	-	-	-
Reservas de reavaliação	8.124	4.565	5.589	4.694
Lucros (Prejuízos) acumulados	(7.066)	(357)	(1.716)	1.605

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Demonstrativo de Resultados

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS R\$000	31/12/2003 (reclassificado)	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006
RECEITA BRUTA	75.324	115.420	172.470	253.386
Deduções das vendas	(7.981)	(12.716)	(25.329)	(98.219)
RECEITA LÍQUIDA	67.343	102.704	147.141	155.167
CPV E CSP	(53.072)	(79.233)	(113.564)	(109.420)
LUCRO BRUTO	14.271	23.471	33.577	45.747
RECEITAS (DESPESAS) OPERACIONAIS	(22.601)	(20.155)	(34.812)	(40.233)
Despesas com vendas	(9.381)	(11.186)	(16.020)	(19.937)
Despesas gerais e administrativas	(11.722)	(10.866)	(9.784)	(11.820)
Resultado financeiro líquido	(2.922)	(5.480)	(10.986)	(10.495)
Outras receitas/despesas operacionais líquidas	1.424	7.377	1.978	2.020
LUCRO (PREJUÍZO) OPERACIONAL	(8.330)	3.316	(1.235)	5.515
Receitas não Operacionais	640	1.356	171	47
Despesas não Operacionais	(270)	(381)	(495)	(1.060)
LAIR	(7.960)	4.291	(1.559)	4.502
IRPJ e CSLL	-	(1.100)	-	(2.352)
LUCRO (PREJUÍZO) DO EXERCÍCIO	(7.960)	3.191	(1.559)	2.150

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

5.3 Premissas Macroeconômicas²

O crescimento moderado do PIB acabou sendo um dos aspectos mais marcantes do desempenho macroeconômico em 2006. No entanto, a economia brasileira também apresentou um amplo conjunto de resultados positivos, como:

- (i) o comportamento da inflação e das contas externas,
- (ii) a eliminação da dívida líquida cambial (externa e interna) do setor público,
- (iii) a firme expansão da massa salarial e das vendas do comércio varejista e
- (iv) a evolução favorável dos indicadores financeiros, como a redução do risco Brasil ao seu menor nível histórico.

O ano de 2007 é o primeiro ano do segundo mandato do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, onde uma das questões é a mudança ou continuidade da atual política econômica. O Governo Federal parece comprometido com a meta de crescimento, e iniciou o ano com o lançamento do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Apesar do programa não prever as reformas necessárias para destravar o crescimento, as medidas apresentadas devem estimular a economia brasileira.

² Fonte: Banco Central do Brasil, janeiro de 2007

Neste contexto, é importante analisar os principais aspectos macroeconômicos que podem ter relevância nos resultados futuros esperados pela Empresa:

PIB: Segundo as projeções mais recentes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) esperado no ano de 2006 é de 2,7% em relação a 2005. Vale ressaltar que o crescimento esperado do 4º trimestre de 2006 em relação ao 4º trimestre de 2005 foi de 3%, taxa esta que será tomada como referência quando examinamos as perspectivas de crescimento da economia em 2007.

Entre outros fatores que contribuíram para este baixo desempenho, destacam-se: (i) os efeitos da valorização cambial que reduziu o ritmo de crescimento das exportações e elevou as importações, penalizando a balança comercial; (ii) a elevada carga tributária; (iii) infra-estrutura precária; (iii) imobilização do governo federal frente aos diversos episódios de corrupção que marcaram o último ano do 1º mandato do Presidente Lula; (iv) ambiente regulatório deficiente; e (v) baixa qualificação da mão de obra.

Inflação: Segundo o IBGE, o índice de preços ao consumidor amplo (IPCA), usado como parâmetro pelo Governo no sistema de metas de inflação, fechou o mês de dezembro com uma variação de 0,48%, contra 0,31% no mês anterior. Já o IPCA-15 teve variação de 0,35% em dezembro ficando 0,02 pontos percentuais (p.p.) abaixo da taxa registrada em novembro.

A Fundação Getúlio Vargas divulgou o índice de preços ao consumidor (IPC) de dezembro de 2006 e registrou variação de 0,63%, 0,39 p.p. acima da taxa divulgada no mês anterior. Os grupos habitação e transportes foram as classes de despesas que obtiveram variação negativa das sete classes apuradas no índice.

O Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), segundo a FGV, variou em 0,32% em dezembro ficando 0,43 p.p. abaixo da variação registrada em novembro.

O IGP-DI elevou-se em 0,26% em dezembro, ficando 0,31 p.p. abaixo da variação registrada em novembro de 0,57%, segundo relatório de dezembro de 2006 da FGV.

Em contrapartida ao fraco crescimento do PIB, a inflação IPCA ficou bem abaixo do que se previa, fechando o ano de 2006 em 3,04%. Além do resultado ser muito baixo para os padrões brasileiros, existem sinais de consolidação da estabilidade monetária.

Mercado Financeiro: Após a reunião do Copom de 24 de janeiro de 2007, o conselho decidiu desacelerar o ritmo de redução dos juros básicos da economia, cortando a taxa Selic em apenas 0,25 p.p., para 13% ao ano. Nas cinco últimas reuniões, a taxa havia caído 0,5 ponto percentual. Embora tal decisão tenha sido tomada dois dias após o governo ter anunciado uma expansão fiscal em seu Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), e a julgar pelo resultado do PIB e da inflação no ano de 2006, a perspectiva de uma posição mais conservadora já era sinalizada pelo conselho desde julho do ano passado.

Desde o início do atual ciclo de cortes (setembro/ 2005), a taxa básica de juros caiu 6,75 pontos, criando o receio das autoridades monetárias de que tal acúmulo poderá provocar uma expansão da demanda superior ao que pode ser suportado pela oferta, pressionando assim os índices de inflação. No entanto,

isto não ocorreu e apesar do conservadorismo do Banco Central, a política monetária adotada ao longo de 2006 acumulou mais acertos do que erros, sendo bem sucedida.

Ambiente Externo: O balanço de 2006 foi positivo se comparado com as perspectivas para economia norte-americana. De forma geral, os números revelaram recuperação da economia aliada a preços controlados. A começar pelo setor imobiliário, o número de residências iniciadas em dezembro subiu 4,5% em relação a novembro, apesar da queda verificada no terceiro trimestre de 2006 em relação ao trimestre anterior. O desempenho do número de licenças concedidas para construção também foi bastante favorável, já que desde fevereiro só registrava taxas negativas. Em dezembro, o aumento foi de 5,5%, contrariando as expectativas de queda. A produção industrial, por sua vez, também teve vigor acima do previsto, crescendo 0,4% em dezembro, enquanto o mercado esperava por elevação de 0,1%. No ano, o setor industrial acumulou aumento de 3%, enquanto a capacidade instalada cresceu apenas 0,5% o que é positivo para os preços.

No cenário inflacionário, os números publicados vieram um pouco pressionados pelos preços de energia, mas os núcleos mostraram que não houve aumento generalizado de preços. O CPI (Consumer Price Index) cresceu 0,5% em dezembro, enquanto o PPI (Producer Price Index) subiu 0,9% na mesma base de comparação. Em contrapartida, ambos os núcleos subiram apenas 0,2% em linha com as estimativas do mercado.

Em relação ao Livro Bege (relatório mensal sobre a economia norte-americana elaborado pelos 12 escritórios do Fed), este veio de acordo com as percepções sobre o cenário econômico americano. O documento que é utilizado como base nas decisões de política monetária continuou reforçando as expectativas de manutenção das taxas de juros. Em resumo, a economia continua crescendo em ritmo modesto e no cenário inflacionário mostrou que os preços subiram moderadamente.

Na Ásia, o banco central japonês decidiu manter a taxa de juros inalterada em 0,25% ao ano. A decisão não foi consenso entre os membros do comitê (seis votos a três) e contrariou as expectativas do mercado financeiro internacional. Ainda na Ásia, a produção de aço bruto na China cresceu 18,5% em 2006 na comparação com o ano anterior, atingindo 418,7 milhões de toneladas. Em dezembro de 2006, houve expansão de 19,3% ante a dezembro do ano anterior. Os grandes destaques em 2006 foram a China (com crescimento superior a 10%) e a Índia (com crescimento superior a 8%).

Na Europa, o aumento de 0,6% no CPI do Reino Unido em dezembro, levou a inflação acumulada no ano de 2006 para 3%. Na Zona Euro o resultado foi positivo, com a inflação do consumidor acumulando no ano passado, 1,9%. Na Alemanha, o índice Zew mede a expectativa do empresariado quanto ao desenvolvimento da economia alemã nos próximos 6 meses, embora este tenha se mantido negativo – indicando uma expectativa ainda pessimista – melhorou sensivelmente passando de -19 em dezembro de 2006 para -3,6 em janeiro de 2007.

No cenário internacional, a evolução dos fatos foi favorável para as economias emergentes. Embora o ritmo de crescimento dos EUA ter reduzido de 3,2% em 2005 para 2,9% em 2006 (valor estimado), o ritmo do crescimento da economia mundial deve se manter bem acima da média histórica, fechando 2006 em torno de 5%. As economias emergentes seguiram crescendo de forma bastante intensa, devendo fechar o ano de 2006 com expansão próxima a 7,5%, com destaque para China e Índia.

Comércio Exterior: Os dados do setor externo mostram que nesta área o Brasil conseguiu manter a trajetória de melhora nos indicadores de solvência que vem marcando os últimos anos. Ao contrário do que era esperado, o superávit da balança comercial brasileira deve fechar 2006 mais ou menos no mesmo patamar do registrado no ano anterior.

A expectativa atual é de um saldo positivo em US\$ 45 bilhões em 2006, contra um resultado anterior de US\$ 44,7 bilhões em 2005. As exportações seguiram se beneficiando do bom ambiente internacional e devem fechar o ano de 2006 ao redor de US\$ 136 bilhões, num crescimento ligeiramente inferior a 15% sobre o ano anterior. As importações devem fechar 2006 em US\$ 91 bilhões, cerca de 24% maiores do que em 2005.

Perspectivas Macroeconômicas para 2007: No geral, comparando as projeções do mercado feitas no início do ano de 2006 e as mais recentes, percebe-se que: i) a inflação (IPCA) ficou bem abaixo do que se previa; ii) o saldo da balança comercial surpreendeu positivamente, a despeito da taxa de câmbio ter ficado bem mais apreciada do que o esperado (erro de previsão, neste caso, inteiramente explicado pelo surpreendente comportamento dos preços das exportações, já que estas em volume tiveram um mau desempenho); e iii) a taxa Selic recuou bem mais que o previsto, mas isto decorreu basicamente do comportamento positivo da inflação (a taxa Selic real projetada em janeiro era menor do que a de fato acabou ocorrendo).

O cenário básico para 2007 é de uma expansão do PIB de 3,5%. Este crescimento está calcado sobre as seguintes premissas:

- i) cenário externo ainda favorável, com desaquecimento suave da economia mundial e liquidez abundante para as economias emergentes;
- ii) taxa de câmbio estável, em decorrência do cenário externo benigno, do Risco Brasil muito baixo, da manutenção de um saldo na balança comercial, do saldo novamente positivo na conta corrente e de um ingresso significativo de investimentos estrangeiros no país;
- iii) folga da capacidade produtiva na economia por conta do aumento do investimento em curso e do crescimento relativamente moderado do PIB em 2007;
- iv) inflação (IPCA) de novo abaixo do centro da meta, comportamento positivo favorecido pela estabilidade da taxa de câmbio e pela folga da capacidade produtiva em nível compatível com o controle da inflação; e
- v) continuidade da redução da taxa Selic (previsão de 11,25% em dezembro de 2007) viabilizada pelo bom comportamento da inflação.

As restrições mais fortes ao crescimento em 2007 devem continuar sendo a apreciação cambial e a contribuição negativa das exportações líquidas para o crescimento do PIB.

No entanto, um aspecto importante do ano de 2007 é o impacto da provável flexibilização da política fiscal sobre a taxa de juros. No pacote econômico que o governo divulgou no dia 22 de janeiro de 2007, o principal ponto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foi o aumento dos investimentos públicos em até 0,5 p.p. do Produto Interno Bruto (PIB), à custa da redução do superávit primário do setor público.

O programa lista 37 medidas das quais apenas 21 são novas, no entanto, destas novas muitas se restringem a intenções. Dos R\$ 503,9 bilhões de investimentos anunciados, a maior parte já é gasto programado, como os das estatais, por exemplo, a Petrobrás e aqueles destinados ao setor de habitação. Uma novidade foi a flexibilização dos requisitos do BNDES para fazer empréstimo na área energética, com maior carência e prazos de amortização menores, reduzindo o custo de capital das empresas. Os recursos para os investimentos vêm de financiamentos do BNDES, bancos públicos e privados, orçamento da União, FGTS, Estados e Municípios. O pacote não prevê a redução dos gastos públicos, no entanto, trata-se de uma tentativa do governo de preparar o país para crescer.

5.4 Análise do Mercado

Introdução

A projeção do desempenho futuro da **Trafo** foi realizada de forma consistente com a evolução esperada de seus dois principais mercados de atuação: o mercado nacional de transmissão e distribuição de energia elétrica e a indústria pesada nacional.

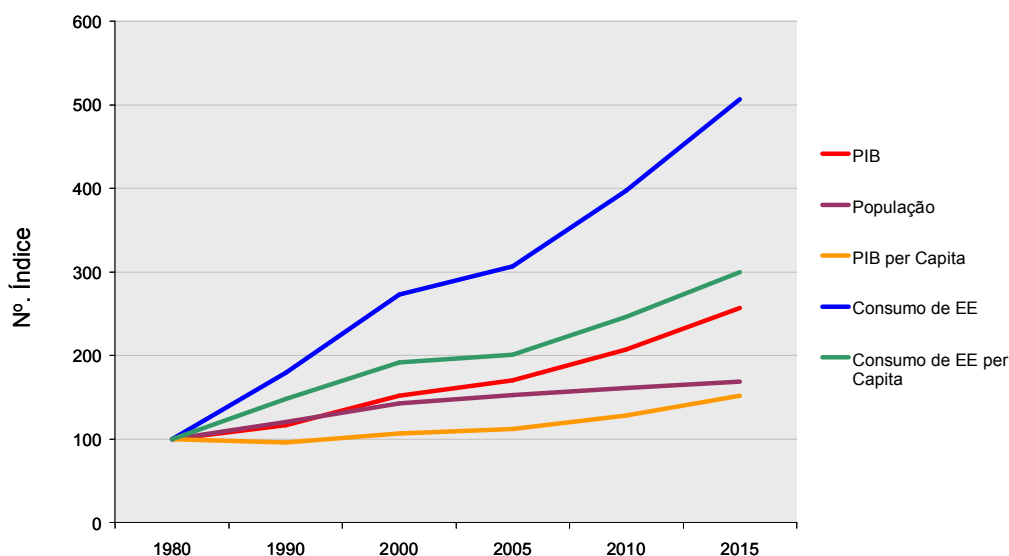
Estes dois segmentos são os principais demandantes dos produtos e serviços da **Trafo**, e a empresa possui atualmente uma estratégia de focar sua força de vendas no mercado nacional, encorajada por melhores condições de recebimento e pela manutenção da valorização do Real frente ao Dólar Norte-Americano.

A expansão da infra-estrutura de energia elétrica no Brasil está diretamente ligada ao crescimento econômico esperado para os próximos anos. Vale ressaltar que durante as duas últimas décadas, o consumo de energia elétrica apresentou índices de expansão bem superiores aos do Produto Interno Bruto (PIB). Este crescimento foi impulsionado principalmente pelo crescimento populacional concentrado nas zonas urbanas assim como pela modernização da economia.

Em 2006, o consumo de energia elétrica dos consumidores cativos e livres atendidos pelo sistema elétrico brasileiro foi de 347.371 gigawatt-hora (GWh), representando um crescimento de 3,8% em relação a 2005. Com este resultado, mantém-se a tendência histórica de crescimentos anuais superiores aos da economia, sendo que em 2006 e nos anos anteriores o consumo de energia elétrica vem crescendo em média 36% acima do crescimento econômico do país. Os dados foram divulgados pelo presidente da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, Mauricio Tolmasquim.

De acordo com projeções do Ministério de Minas e Energia – MME e da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, contidas no “Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica de 2006 a 2015”, espera-se que tal relação de crescimento mantenha-se para os próximos anos, de acordo com gráfico que se segue.

Brasil - Economia e Mercado de Energia Elétrica (1980-2015) - Principais Indicadores



Fonte: EPE

2005: Valores Preliminares

Os valores para o ano de 2010 e 2015 correspondem à trajetória de referência.

O gráfico acima parte dos valores absolutos de cada um dos indicadores em 1980 como base 100, e aplica o crescimento verificado e previsto sobre esta base. Ele reforça o conceito de que as taxas de crescimento pretéritas e futuras do consumo de energia elétrica superam as taxas de crescimento do PIB, e indica que novos e vultosos investimentos deverão ser realizados em infra-estrutura de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil para suportar os avanços da economia previstos pelo Governo Federal.

No segmento de transmissão, os investimentos foram projetados pelo MME e consolidados no “Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica de 2006 a 2015”. Este plano traça as expansões previstas para as diferentes regiões do País, com base em informações como previsão de crescimento do PIB, infra-estrutura atual, demanda esperada para consumidores individuais e corporativos, projetos em desenvolvimento e outras.

Desta forma, a próxima tabela apresenta os investimentos esperados para o segmento de transmissão nas diferentes regiões do País, assim como o total para o SIN – Sistema Interligado Nacional, divididos em “Linhas de Transmissão” (LT) e “Subestações e Transformadores” (SE + TR).

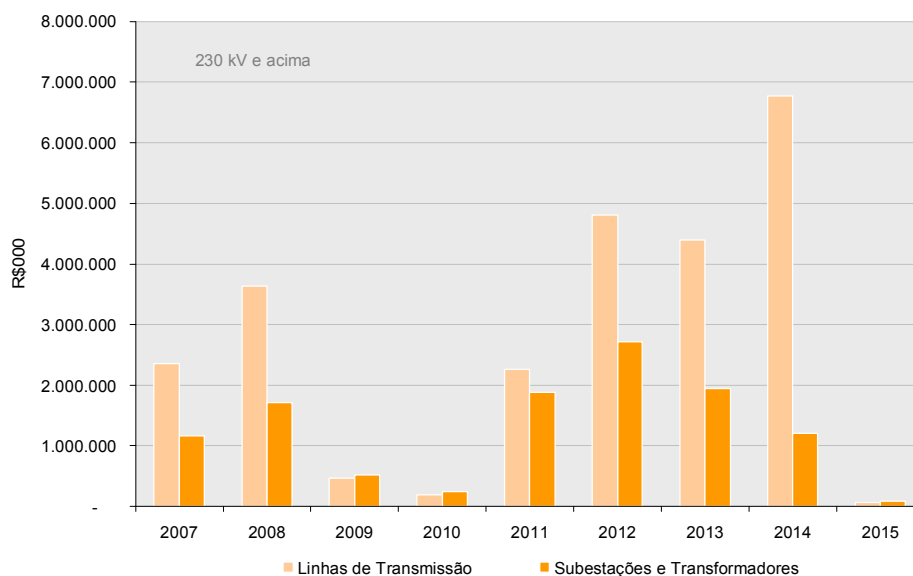
Regiões	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Norte	162.804	835.710	77.476	88.402	390.677	2.949.102	1.266.805	2.789.637	-
LT	29.267	681.089	20.589	56.402	327.317	2.425.062	1.122.400	2.326.669	-
SE+TR	133.537	154.621	56.887	32.000	63.360	524.040	144.405	462.968	-
Nordeste	1.077.240	212.838	222.466	42.101	17.336	956.088	7.455	32.217	56.009
LT	923.079	90.716	193.309	-	17.336	846.045	-	-	42.505
SE+TR	154.161	122.122	29.157	42.101	-	110.043	7.455	32.217	13.504
Sudeste/Centro-Oeste	1.667.846	3.382.472	86.853	143.062	3.579.414	3.582.927	4.993.108	5.155.782	-
LT	1.148.235	2.282.697	-	33.496	1.878.661	1.508.420	3.271.141	4.448.790	-
SE+TR	519.611	1.099.775	86.853	109.566	1.700.753	2.074.507	1.721.967	706.992	-
Sul	604.371	908.758	593.912	154.421	157.582	44.670	75.324	3.906	90.961
LT	253.634	576.662	245.997	98.927	39.361	30.608	-	-	23.233
SE+TR	350.737	332.096	347.915	55.494	118.221	14.062	75.324	3.906	67.728
Total SIN	3.512.261	5.339.778	980.707	427.986	4.145.009	7.532.787	6.342.692	7.981.542	146.970
LT	2.354.215	3.631.164	459.895	188.825	2.262.675	4.810.135	4.393.541	6.775.459	65.738
SE+TR	1.158.046	1.708.614	520.812	239.161	1.882.334	2.722.652	1.949.151	1.206.083	81.232

Valores em milhares de reais

Fonte: EPE e MME

O gráfico abaixo apresenta as informações do quadro anterior apenas para o SIN – Sistema Interligado Nacional.

SIN - Estimativa dos Investimentos no Sistema de Transmissão



Fonte: SIN

Os investimentos para os próximos nove anos que montam cerca de R\$ 36,4 bilhões para expansão da transmissão, sendo R\$ 11,47 bilhões somente para subestação e transformadores, envolverão, dentre outros pontos, a integração de Manaus e das regiões da margem esquerda do Rio Amazonas e a dos estados do Acre e de Rondônia ao Sistema Interligado Nacional – SIN, aumentando as perspectivas de expansão destes mercados. Ressalta-se também a premissa de integração a partir de 2011 de grandes usinas na região amazônica previstas no programa de expansão da geração: Jirau e Santo Antônio, no Rio Madeira e Belo Monte no Xingu.

Outras interligações relevantes serão realizadas em todas as regiões do País, com destaque para a Região Sudeste que deverá consumir cerca de 62% dos investimentos previstos.

Os valores apresentados no “Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica de 2006 a 2015” foram corroborados e mesmo superados pelos investimentos anunciados no início de 2007 no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC do Governo Federal, que prevê que na Transmissão de Energia Elétrica serão acrescentados 13.826 km de Linhas de Transmissão e Subestações associadas, avançando na integração eletro-energética do País e reforçando os sistemas já existentes. Afirma ainda que as instalações de Linhas e as Subestações previstas e em construção totalizam R\$ 12,5 bilhões.

No caso da Distribuição de Energia Elétrica, a tendência de aumento de consumo de energia, que se firmou nos últimos anos se manterá, apoiada pelo crescimento populacional e da renda per capita previstos. Além disso, este segmento continua contando com os negócios oriundos do Programa Luz para Todos.

Em relação à evolução esperada para o mercado de indústria pesada, a expectativa de crescimento para os próximos anos foi reforçada quando do anúncio do PAC, que inclui diversas medidas que beneficiarão a instalação de novas plantas ou expansão de existentes, como: estímulo ao crédito e financiamento; melhora do ambiente do investimento; desoneração e aperfeiçoamento do sistema tributário; e medidas fiscais de longo prazo.

Neste cenário de investimentos previstos para os próximos anos, a **Trafo** deverá ser capaz de acompanhar a evolução do mercado, expandindo suas vendas de acordo com a capacidade instalada de suas plantas e melhorando suas margens, uma vez que a **Trafo** vem se capacitando com emprego de tecnologia de ponta e certificação de seus produtos nos órgãos responsáveis ao longo dos últimos anos.



6. Avaliação Econômico-Financeira

6.1 Introdução

Não há fórmulas ou regras definidas que possam ser utilizadas em quaisquer circunstâncias na avaliação de empresas ou empreendimentos. Acadêmicos e profissionais de mercado, entretanto, têm desenvolvido abordagens e metodologias de avaliação normalmente aceitas.

Tais formas e metodologias diferem umas das outras de maneira que cada uma se concentra em diferentes aspectos de um negócio. Ainda assim, e mesmo que formalmente corretas, quando aplicadas na prática, elas apresentam aspectos peculiares e problemas no tratamento das variáveis fundamentais da empresa.

Desta forma, as abordagens de avaliação devem ser criteriosamente escolhidas de acordo com a natureza e características do negócio a ser avaliado, dependendo também da finalidade do exercício de avaliação.

As principais abordagens e metodologias propostas por acadêmicos e adotadas por profissionais do mercado podem ser resumidas da seguinte forma:

↳ Abordagem da Renda

- ✓ Método do Fluxo de Caixa Descontado
- ✓ Método do Desconto de Dividendos

↳ Abordagem de Mercado

- ✓ Análise de Transações Comparáveis
- ✓ Análise de Empresas Comparáveis

↳ Abordagem do Custo

- ✓ Valor Contábil ou Valor Contábil Ajustado
- ✓ Valor de Liquidação
- ✓ Equivalência Patrimonial

Para a avaliação econômico-financeira da **Trafo**, foi adotada a metodologia de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), conforme acordado previamente com a Administração da **Trafo**.

O método do FCD é reconhecido como o que mais apropriadamente traduz o valor econômico de um empreendimento, seja ele uma empresa ou um negócio integrante de uma estrutura maior, esteja ele em fase operacional ou de projeto, e é tido como o modelo que melhor determina o valor relativo entre companhias.

6.2 Fluxo de Caixa Descontado

Neste método, o desempenho da empresa é analisado sob o enfoque operacional, sendo que o resultado não-operacional (incluindo resultado financeiro) é avaliado à parte.

O trabalho de avaliação econômico-financeira consiste na projeção do comportamento futuro dos parâmetros econômicos básicos da empresa. O trabalho é desenvolvido em duas etapas consecutivas:

1. Identificação de parâmetros econômicos que influenciam na operação da empresa; e
2. Projeção dos resultados esperados.

A etapa de identificação de parâmetros econômicos da empresa baseou-se em: análise dos demonstrativos históricos e confrontação dos dados históricos da **Trafo** com variáveis macroeconômicas, que consideram o ambiente econômico, social e político nos quais ela está inserida.

Na etapa seguinte, que representa a avaliação econômico-financeira propriamente dita, projetaram-se os cenários que buscam retratar realisticamente as expectativas da empresa analisada.

Os resultados futuros projetados foram trazidos a valor presente pela taxa de desconto, obtendo-se o valor operacional da empresa. Ativos e passivos não-operacionais são acrescidos/ subtraídos destes valores, obtendo-se assim o valor justo de mercado da empresa na data-base.

Nesse sentido, os valores da **Trafo** foram determinados pela seguinte fórmula:

$$V_N = VP_{FOP} + VP_P \pm V_{NOP}$$

Onde:

V_N	=	Valor da empresa ou Valor do negócio;
VP_{FOP}	=	Valor presente dos fluxos de caixa operacionais no horizonte de projeção;
VP_P	=	Valor presente do valor residual, calculado pelo método da perpetuidade; e
V_{NOP}	=	Valores dos ativos e passivos não-operacionais expressos na data-base.

6.2.1 Fluxo de Caixa

As seguintes diretrizes básicas foram adotadas na projeção do fluxo de caixa operacional da **Trafo**:

- ↳ *Horizonte de Projeção*: o período projetivo utilizado deve refletir o ciclo natural dos negócios, podendo variar em função da indústria ou setor a ser analisado, ou até em função do ciclo de planejamento estratégico das Empresas. Na presente avaliação, considerou-se o período de 10 (dez) anos, compreendendo o período de 1º de Janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2016 e perpetuidade;

- *Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social (CS) a pagar:* Para o cálculo do IR & CS foi considerada a legislação vigente;
- *Impostos a Compensar:* A Base Negativa de Contribuição Social e os Prejuízos Fiscais a Compensar, quando verificados, foram compensados respeitando o determinado pela legislação vigente;
- *Exigências de Capital de Giro Operacional:* calculadas por meio da projeção de aplicações e fontes operacionais, sem considerar investimentos não-operacionais na data-base, financiamentos ou prestações de impostos vencidas, as quais são tratadas separadamente;
- *Fluxo de Caixa Operacional:* para se obter o fluxo de caixa operacional, o qual determinou o valor do negócio, começamos com a projeção dos lucros operacionais da **Trafo** (excluindo resultados não-operacionais e financeiros); subtraímos os impostos calculados sobre esse lucro; adicionamos as despesas com depreciação; os investimentos em ativos fixos foram deduzidos e eventuais necessidades de investimento em capital de giro foram consideradas; e
- *Valor Residual:* o valor residual expressa o fluxo de caixa gerado após o horizonte de projeção considerado. O método mais usual para o cálculo do valor residual é o método da perpetuidade, o qual calcula o valor residual como sendo o valor presente de um fluxo de caixa considerado padrão, que é perpetuado após o último ano de projeção.

6.2.2 Taxa de Desconto

A taxa de desconto usada para calcular o fluxo de caixa a valor presente corresponde ao Custo Médio Ponderado do Capital (WACC - *Weighted Average Cost of Capital*).

O Custo Médio Ponderado do Capital é a taxa adequada para descontar o fluxo de caixa operacional porque reflete o custo de oportunidade dos provedores de capital, ponderado pela estrutura de capital das empresas.

O Custo Médio Ponderado do Capital é definido pela seguinte fórmula:

$$WACC = (E/(E+D)) * R_E + (D/(E+D)) * R_D$$

Onde:

E	=	Patrimônio Líquido;
D	=	Dívida;
RE	=	Custo do Patrimônio Líquido; e
RD	=	Custo da Dívida.

6.2.3 Estrutura de Capital

Para o cálculo da taxa de desconto, a estrutura de capital considerada foi de aproximadamente 61% *Equity* (Capital Próprio) e 39% *Debt* (Capital de Terceiros) de acordo com a política interna da **Trafo**.

↳ O Custo do Patrimônio Líquido (R_E):

- ✓ O Custo do Patrimônio Líquido é estimado pelo Método *CAPM*, que mostra o retorno esperado e o nível de risco para o investidor. O cálculo desse risco considera três fatores: risco país, risco setorial e risco de liquidez.
- ✓ Para estimar o custo de financiamento por meio do Patrimônio Líquido, foram utilizados dados do mercado norte-americano, uma vez que dados do mercado de ações no Brasil podem causar distorções no modelo. Assim, é necessário acrescentar ao modelo o “risco país”.

A equação do modelo *CAPM* é:

$$R_E = R_F + \beta * [E(R_M) - R_F] + \alpha_{BR}$$

Onde:

R_F	=	Taxa de retorno de um ativo livre de riscos;
β	=	Risco sistemático comparado com as empresas comparáveis;
$[E(R_M) - R_F]$	=	Retorno esperado da carteira de mercado comparada com a taxa de retorno de um ativo livre de riscos; e
α_{BR}	=	Risco Brasil (*).

(*) Obs.: O Risco Brasil considerado foi o Embi +. Este índice foi adotado em virtude deste ser um índice composto por títulos do governo brasileiro de maiores liquidez de mercado.

O procedimento abaixo é adotado para definir Betas:

- ↳ Identificação e seleção de empresas comparáveis (na impossibilidade de se obter um Beta significativo da empresa que está sendo avaliada);
- ↳ Determinação de suas correlações com os mercados de ações relevantes; e
- ↳ Cálculo de Betas ponderados, que serão utilizados para determinar o risco das empresas.

É importante notar que o Beta observado nos mercados de capitais para empresas comparáveis inclui os diferentes graus de alavancagem dessas empresas. Assim, é necessário extrair o fator de alavancagem para calcular o fator de risco determinado pelo mercado sobre os riscos operacionais inerentes ao negócio.

Para tal, a seguinte fórmula é empregada:

$$\beta_d = \beta / [1 + (1 - T) * (D/E)]$$

Onde:

- β_d = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar a alavancagem de cada uma delas;
- β = Beta Alavancado – risco de ações de empresas comparáveis, acrescido da alavancagem de cada uma delas;
- T = Alíquotas de Imposto de Renda e Contribuição Social para cada empresa comparável; e
- D/E = Dívida/ Patrimônio Líquido de cada empresa comparável.

Definida a estrutura de capital da **Trafo**, o novo Beta deverá ser calculado, agora realavancado, com base na seguinte fórmula:

$$\beta_r = \beta_d * [1 + (1 - T) * (D/E)]$$

Onde:

- β_r = Beta Realavancado a ser usado como base para o cálculo do custo de financiamento (fornecido por suas próprias fontes);
- β_d = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar o fator de alavancagem de cada uma delas;
- T = Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social, conforme alíquota efetiva da empresa; e
- D/E = Dívida/ Patrimônio Líquido da empresa sob análise.

✎ **Custo da Dívida (R_D):**

O custo da dívida mede o custo para a empresa dos empréstimos assumidos para o financiamento de projetos. Em termos gerais, é determinado através das seguintes variáveis:

- ✓ O nível corrente das taxas de juros;
- ✓ O risco de inadimplência das empresas; e
- ✓ Benefícios fiscais associados aos financiamentos (dívida).

As alíquotas de Imposto de Renda e Contribuição Social têm influência direta sobre o custo da dívida, uma vez que esses pagamentos são dedutíveis para fins fiscais. Assim, o custo da dívida é obtido pela seguinte fórmula:

$$R_D = R_B * (1 - T)$$

Onde:

- R_D = Custo da Dívida;
 R_B = Taxa Real da Dívida; e
 T = Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social.

É importante ressaltar que a taxa real da dívida não tem como base os financiamentos contraídos pela empresa no passado, pois este seria o custo do dinheiro passado. Embora estas possam determinar o custo dos juros reais que a empresa terá de pagar, não determinam o custo da dívida após o pagamento de impostos. Basicamente então a taxa a ser considerada seria aquela que a empresa poderia tomar dinheiro emprestado num futuro próximo.

6.2.4 Valor Residual/ Método da Perpetuidade

O método mais usual para o cálculo do valor residual é o método da perpetuidade, o qual calcula o valor residual como sendo o valor presente de um fluxo de caixa considerado padrão, perpetuado após o último ano de projeção.

Para o período subsequente ao horizonte projetado, este método baseia-se em algumas premissas, quais sejam:

- ✎ A empresa obtém margens constantes, giros constantes e retornos constantes sobre o capital investido;
- ✎ A empresa investe uma proporção constante do fluxo de caixa operacional bruto, suficiente para repor a sua depreciação anual e manter a empresa funcionando em perfeitas condições; e
- ✎ A empresa obtém um retorno igual ao Custo Médio Ponderado do Capital – WACC sobre qualquer novo investimento no período posterior ao projetado.

O valor residual na data do último fluxo projetado é dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Valor Residual} = \frac{\text{Fluxo de Caixa Operacional Ajustado} * (1 + g)}{WACC - g}$$

Onde:

g = taxa de crescimento.



7. Premissas Gerais

As premissas gerais consideradas para refletir de forma fiel e real as operações da **Trafo** estão descritas a seguir:

- ✦ A data-base da avaliação é 31 de Dezembro de 2006;
- ✦ Para a avaliação da **Trafo**, tanto no cenário “as is” quanto no cenário de conversão das debêntures, aplicou-se a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado;
- ✦ Considerou-se um período de projeção de 10 (dez) anos, compreendendo o período de 1º de Janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2016, e perpetuidade;
- ✦ A presente avaliação contemplou dois cenários de projeção: “as is” e “hipotético”. No cenário *as is* considerou-se a projeção das operações da **Trafo** em linha com seu desempenho histórico e com base nas expectativas futuras de comportamento do mercado. No cenário hipotético considerou-se a conversão de certas debêntures emitidas pela empresa em ações, conforme descrito adiante neste laudo em capítulo específico, e a conseqüente alteração na taxa de desconto decorrente da mudança na estrutura de capitais da empresa. Exceto pela conversão das debêntures em ações e pela alteração na taxa de desconto, todas as demais premissas do cenário hipotético foram mantidas iguais às premissas do cenário *as is*.
- ✦ Conservadoramente, não foi considerado nenhum crescimento na perpetuidade;
- ✦ Os fluxos de caixa foram projetados em reais (R\$) constantes e com câmbio fixo, ou seja, as projeções não consideram o efeito da inflação;
- ✦ Os Fluxos de Caixa para a Empresa foram descontados no meio do período, pois consideramos que a geração de caixa ocorre de maneira uniforme ao longo do ano;
- ✦ A taxa de desconto utilizada para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa da **Trafo** foi de 11,39% durante o período de projeção e perpetuidade, conforme apresentado no item **8.9 – Taxa de Desconto (WACC)** deste laudo. A taxa de desconto foi calculada tecnicamente de acordo com as características da **Trafo**;
- ✦ Receitas e despesas não-operacionais (excluindo financiamentos) foram consideradas nas projeções. Os saldos de dívida e aplicação financeira quando observados foram tratados à parte; e
- ✦ As projeções foram baseadas em: (i) dados históricos (até 31 de Dezembro de 2006); (ii) demonstrativos financeiros fornecidos pela Administração da **Trafo**; e (iii) no Plano de Negócios da **Trafo**; e
- ✦ As premissas utilizadas para as projeções foram baseadas em informações históricas da **Trafo** (até Dezembro de 2006) representando as atividades da **Trafo** e foram aqui apresentadas para fins de comparação.



8. Premissas de Projeção

8.1 Receita Operacional

Receita Líquida

A projeção da Receita Líquida da **Trafo** foi realizada com base (i) no desempenho pretérito da **Trafo**; (ii) em sua carteira de pedidos para 2007; (iii) nas previsões realizadas pela Administração da **Trafo** para os anos de 2007 e 2008; (iv) na expectativa de crescimento do setor elétrico brasileiro; e (v) de acordo com a capacidade instalada das unidades fabris.

Foi adotada a mesma separação dos produtos comercializados pela **Trafo**, na projeção da Receita. As categorias são:

- ✓ **TF/TFP**: os chamados “transformadores de força”, produtos de engenharia mais complexa, fabricados na unidade de Gravataí;
- ✓ **TD/TM/TS**: Transformadores de distribuição, de média força e secos. Fabricados na unidade de Hortolândia;
- ✓ **DISJ / EQUIP. PÁTIO**: Disjuntores e equipamentos de pátio. Os disjuntores são fabricados na unidade de Hortolândia, com exceção do pólo, que é importado da Índia. Os equipamentos de pátio são produtos revendidos pela **Trafo**; e
- ✓ **SISTEMAS**: Todas as receitas que não estão incluídas nos outros grupos, envolvendo inclusive os serviços realizados nas subestações.

Para os anos de 2007 e 2008, a Receita Líquida projetada segue as expectativas da **Trafo**, definidas com base em suas experiências de mercado, que atualmente mostra-se bastante aquecido nacional e internacionalmente, e principalmente na lista de pedidos já realizados para 2007.

Receita Líquida (R\$000)	2007	2008
TF/ TFP	118.200	130.000
TD/TM/TS	33.500	36.545
DISJ / EQUIP. PÁTIO	10.500	11.455
SISTEMAS	19.000	19.000
Total	181.200	197.000

Receita Líquida (R\$000)	2007 Total	Carteira de Pedidos	Por Vender
TF/ TFP	118.200	82.088	36.112
TD/TM/TS	33.500	12.043	21.457
DISJ / EQUIP. PÁTIO	10.500	5.793	4.707
SISTEMAS	19.000	17.695	1.305
Total	181.200	117.619	63.581

Paras os anos de 2009 a 2016, as taxas de crescimento adotadas para as diferentes categorias de produtos e serviços foram definidas com base no crescimento esperado para o setor de energia elétrica, projetado pelo Ministério de Minas e Energia – MME e pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, apresentados no “PDE - Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica – 2006 a 2015”.

Neste documento, é realizada uma projeção da necessidade de energia elétrica pelas diferentes categorias de consumo, com base em diversos fatores, sendo um dos principais, a evolução esperada do PIB, sendo apresentados três cenários distintos: um de referência (referência), um otimista (alta) e um pessimista (baixa), conforme quadro a seguir:

Projeção das Taxas Anuais de Crescimento do PIB (PDE)

Cenários	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alta	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Referência	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%
Baixa	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%

Fonte: MME e EPE

Nota-se que, mesmo no cenário baixo, o valor projetado para o crescimento do PIB em 2006 ficou acima do verificado, que deverá ficar em cerca de 2,73%. Segundo o Relatório Focus de 19 de janeiro de 2007 do Banco Central, a expectativa para o crescimento do PIB em 2007 é de 3,5%, situando-se tal parâmetro entre os cenários “Referência” e “Baixa” da projeção do PDE.

De forma análoga, optou-se por utilizar, como premissa de crescimento do setor de energia elétrica no país, na avaliação econômico-financeira da **Trafo**, uma média entre os cenários “Referência” e “Baixa” da projeção do setor apresentada pelo PDE, conforme quadro a seguir:

Projeção das Taxas Anuais de Crescimento do Setor de Energia Elétrica (PDE)

Cenários	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alta	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%	6,10%
Referência	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Baixa	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Fonte: MME e EPE

Taxas Anuais de Crescimento do Setor de Energia Elétrica Adotadas

Cenário Utilizado	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cresc. do Setor de EE	4,85%	4,85%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%

Esta taxa de crescimento foi utilizada na projeção da Receita Líquida de todas as categorias de produtos e serviços, com exceção dos transformadores de força (TF/ TFP), uma vez que a planta industrial que os fabrica estará muito próxima de sua capacidade máxima instalada para suportar tais crescimentos. Desta forma, os crescimentos de Receita Líquida proveniente da venda dos transformadores de força advirá de ganhos de eficiência na fabricação e eventuais aumentos de preço. A tabela abaixo apresenta os crescimentos percentuais para cada categoria de produtos e serviços a partir de 2009.

Receita Líquida (R\$000)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/ TFP	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	1,5%	1,5%	0,8%	0,8%
TD/TM/TS	4,9%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
DISJ / EQUIP. PÁTIO	4,9%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
SISTEMAS	4,9%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Segue abaixo a projeção da Receita Líquida da **Trafo**:

Receita Líquida (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/TFP	118.200	130.000	133.900	137.917	142.055	146.316	148.511	150.739	151.869	153.008
TD/TM/TS	33.500	36.545	38.318	40.176	41.984	43.874	45.848	47.911	50.067	52.320
DISJ / EQUIP. PÁTIO	10.500	11.455	12.010	12.593	13.159	13.751	14.370	15.017	15.693	16.399
SISTEMAS	19.000	19.000	19.922	20.888	21.828	22.810	23.836	24.909	26.030	27.201
Total	181.200	197.000	204.150	211.574	219.026	226.751	232.565	238.575	243.659	248.928

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

8.2 Custo de Produtos e Serviços Prestados

Os Custos de Produtos e Serviços Prestados foram projetados, divididos entre: (i) Material; (ii) Mão-de-Obra; (iii) Gastos Gerais; e (iv) Serviços. Cada componente do custo foi projetado como percentuais da receita de sua respectiva categoria de produtos. Tais percentuais foram estabelecidos com base na performance pretérita da **Trafo**, notadamente o ano de 2006, e nas expectativas futuras de seus Administradores.

CPV (% da Receita Líquida)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/TFP	63,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%	65,6%
Material	48,1%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%
Mão-de-Obra	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Gastos Gerais	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%
Serviços	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%
TD/TM/TS	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%	77,8%
Material	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%
Mão-de-Obra	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Gastos Gerais	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
Serviços	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
DISJ / EQUIP. PÁTIO	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%	72,9%
Material	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%	58,9%
Mão-de-Obra	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Gastos Gerais	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%
Serviços	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
SISTEMAS	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%
Material	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%	52,6%
Mão-de-Obra	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gastos Gerais	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
Serviços	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%	20,9%

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

O percentual de “Material” na categoria de produtos TF/ TFP em 2008 sofreu um aumento devido à expectativa da **Trafo** em um aumento do preço do cobre no mercado internacional, um dos principais insumos de transformadores. Os custos com “Mão-de-Obra” e “Gastos Gerais”, embora pudessem ser classificados como de natureza semi-fixa, foram conservadoramente projetados como um percentual fixo da receita líquida em função da dificuldade em se estabelecer, com base no comportamento dos dados históricos, um critério alternativo mais adequado de projeção.

Segue abaixo a projeção de Custos de Produtos e Serviços Prestados da **Trafo**:

CPV (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/ TFP	75.225	85.265	87.823	90.458	93.172	95.967	97.406	98.868	99.609	100.356
Material	56.799	65.000	66.950	68.959	71.027	73.158	74.255	75.369	75.935	76.504
Mão-de-Obra	3.032	3.334	3.434	3.537	3.643	3.753	3.809	3.866	3.895	3.924
Gastos Gerais	11.687	12.854	13.240	13.637	14.046	14.467	14.684	14.905	15.016	15.129
Serviços	3.707	4.077	4.199	4.325	4.455	4.589	4.658	4.727	4.763	4.799
TD/TM/TS	26.057	28.426	29.804	31.250	32.656	34.125	35.661	37.266	38.943	40.695
Material	21.058	22.973	24.087	25.255	26.391	27.579	28.820	30.117	31.472	32.888
Mão-de-Obra	656	716	751	787	823	860	898	939	981	1.025
Gastos Gerais	3.687	4.022	4.217	4.421	4.620	4.828	5.045	5.272	5.510	5.758
Serviços	656	715	750	786	822	859	897	938	980	1.024
DISJ / EQUIP. PATIO	7.657	8.353	8.758	9.183	9.596	10.028	10.479	10.950	11.443	11.958
Material	6.188	6.750	7.078	7.421	7.755	8.104	8.469	8.850	9.248	9.664
Mão-de-Obra	193	210	221	231	242	253	264	276	288	301
Gastos Gerais	1.083	1.182	1.239	1.299	1.358	1.419	1.483	1.549	1.619	1.692
Serviços	193	210	220	231	241	252	264	275	288	301
SISTEMAS	16.150	16.150	16.933	17.755	18.553	19.388	20.261	21.173	22.125	23.121
Material	9.996	9.996	10.480	10.989	11.483	12.000	12.540	13.104	13.694	14.310
Mão-de-Obra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Gerais	2.193	2.193	2.299	2.411	2.519	2.632	2.751	2.875	3.004	3.139
Serviços	3.962	3.962	4.154	4.355	4.551	4.756	4.970	5.194	5.427	5.672
TOTAL	125.088	138.194	143.319	148.645	153.977	159.508	163.807	168.256	172.120	176.130
Material	94.041	104.719	108.595	112.623	116.657	120.841	124.084	127.440	130.349	133.367
Mão-de-Obra	3.881	4.261	4.406	4.556	4.708	4.865	4.971	5.081	5.165	5.251
Gastos Gerais	18.650	20.250	20.995	21.768	22.543	23.347	23.963	24.601	25.149	25.718
Serviços	8.517	8.964	9.323	9.698	10.069	10.455	10.788	11.134	11.458	11.795

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.3 Despesas Operacionais

Despesas Comerciais

As Despesas Comerciais foram estimadas como percentuais da Receita Líquida para cada categoria de produtos, divididas em: (i) Comissões sobre Vendas; (ii) Fretes e Seguros sobre Vendas; (iii) Despesas com Intermediações; (iv) Despesas com Pessoal; e (v) Outras Despesas de Venda, conforme tabela a seguir:

Despesas Comerciais (% da Receita Líquida)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/ TFP	13,8%	13,3%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%
Comissões s/Vendas	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Frete/Seguros s/Vendas	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Despesas c/ Intermediações	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Despesas C/Pessoal	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Outras Despesas de Venda	4,9%	4,5%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
TD/TM/TS	11,4%	11,1%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%
Comissões s/Vendas	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Frete/Seguros s/Vendas	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Despesas c/ Intermediações	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas C/Pessoal	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Outras Despesas de Venda	2,5%	2,3%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
DISJ / EQUIP. PÁTIO	11,4%	11,1%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%
Comissões s/Vendas	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Frete/Seguros s/Vendas	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Despesas c/ Intermediações	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas C/Pessoal	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Outras Despesas de Venda	2,5%	2,3%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
SISTEMAS	5,3%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Comissões s/Vendas	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Frete/Seguros s/Vendas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas c/ Intermediações	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas C/Pessoal	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Outras Despesas de Venda	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
SÃO PAULO	4,2%	4,1%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Comissões s/Vendas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Frete/Seguros s/Vendas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas c/ Intermediações	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Despesas C/Pessoal	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Outras Despesas de Venda	1,2%	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Os percentuais da unidade “São Paulo” se referem à categoria de produtos “Sistemas”, devido a seu fim comercial para tais serviços.

Os percentuais da tabela acima tiveram como origens principais a análise das informações pretéritas da **Trafo**, assim como na expectativa de seus Administradores. A redução dos percentuais de “Outras Despesas de Vendas” refere-se principalmente à diminuição de atrasos de entrega e defeitos operacionais, que resultam em multas e execução de garantias. Este aumento da eficiência ocorrerá ao longo de um período de três anos e suas causas são basicamente a maturação de alguns produtos

relativamente novos nas linhas de produção da **Trafo** e o aperfeiçoamento de práticas operacionais em Hortolândia. A despesa comercial com “Pessoal”, embora pudesse ser classificada como de natureza semi-fixa, foi conservadoramente projetada como um percentual fixo da receita líquida em função da dificuldade em se estabelecer, com base no comportamento dos dados históricos, um critério alternativo mais adequado de projeção.

Segue abaixo a projeção das Despesas Comerciais da **Trafo**:

Despesas Comerciais (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TF/ TFP	16.254	17.233	17.154	17.669	18.199	18.745	19.026	19.312	19.456	19.602
Comissões s/Vendas	4.730	5.203	5.359	5.519	5.685	5.856	5.943	6.032	6.078	6.123
Fretes/Seguros s/Vendas	3.548	3.902	4.019	4.140	4.264	4.392	4.458	4.524	4.558	4.592
Despesas c/ Intermediações	842	926	954	983	1.012	1.043	1.058	1.074	1.082	1.090
Despesas C/Pessoal	1.287	1.415	1.458	1.501	1.546	1.593	1.617	1.641	1.653	1.666
Outras Despesas de Venda	5.847	5.787	5.365	5.526	5.692	5.862	5.950	6.039	6.085	6.130
TD/TM/TS	3.817	4.071	4.181	4.384	4.581	4.787	5.002	5.227	5.463	5.709
Comissões s/Vendas	1.342	1.464	1.535	1.610	1.682	1.758	1.837	1.920	2.006	2.096
Fretes/Seguros s/Vendas	1.007	1.098	1.151	1.207	1.262	1.318	1.378	1.440	1.505	1.572
Despesas c/ Intermediações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas C/Pessoal	617	673	705	739	773	808	844	882	921	963
Outras Despesas de Venda	851	836	789	827	864	903	944	986	1.031	1.077
DISJ / EQUIP. PÁTIO	1.197	1.276	1.311	1.374	1.436	1.501	1.568	1.639	1.713	1.790
Comissões s/Vendas	421	459	481	505	527	551	576	602	629	657
Fretes/Seguros s/Vendas	316	344	361	378	396	413	432	451	472	493
Despesas c/ Intermediações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas C/Pessoal	193	211	221	232	242	253	265	276	289	302
Outras Despesas de Venda	267	262	247	259	271	283	296	309	323	338
SISTEMAS	1.015	997	1.027	1.077	1.126	1.176	1.229	1.285	1.342	1.403
Comissões s/Vendas	760	760	797	836	873	912	953	996	1.041	1.088
Fretes/Seguros s/Vendas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas c/ Intermediações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas C/Pessoal	69	69	73	76	80	83	87	91	95	99
Outras Despesas de Venda	186	167	158	166	173	181	189	197	206	216
SÃO PAULO	806	782	799	837	875	914	956	999	1.043	1.090
Comissões s/Vendas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fretes/Seguros s/Vendas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas c/ Intermediações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas C/Pessoal	574	574	602	631	660	689	720	753	787	822
Outras Despesas de Venda	231	208	197	206	215	225	235	246	257	268
TOTAL	23.088	24.360	24.472	25.341	26.217	27.123	27.782	28.461	29.018	29.594
Comissões s/Vendas	7.253	7.886	8.172	8.469	8.768	9.077	9.310	9.550	9.754	9.965
Fretes/Seguros s/Vendas	4.870	5.344	5.531	5.725	5.921	6.123	6.267	6.415	6.535	6.658
Despesas c/ Intermediações	842	926	954	983	1.012	1.043	1.058	1.074	1.082	1.090
Despesas C/Pessoal	2.740	2.942	3.059	3.180	3.301	3.426	3.532	3.643	3.745	3.852
Outras Despesas de Venda	7.382	7.261	6.755	6.984	7.215	7.454	7.614	7.778	7.902	8.029

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

Despesas Administrativas

Este grupo de despesas segue a mesma divisão utilizada pelos profissionais da **Trafo** e sua projeção foi realizada a partir do orçamento realizado para o ano de 2007 e da definição de uma sensibilidade destas contas ao crescimento da receita.

O orçamento para as Despesas Administrativas para 2007 é de R\$ 12 milhões, adotando-se a mesma composição relativa das contas. Estimou-se ainda que o crescimento destas despesas corresponderá a

40% do crescimento da Receita Líquida da **Trafo**, com base no comportamento histórico dessas despesas e em discussões com a Administração da empresa.

Segue abaixo a projeção das Despesas Administrativas da **Trafo**:

Despesas Administrativas (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Despesas C/Pessoal	4.510	4.667	4.735	4.804	4.872	4.941	4.991	5.043	5.086	5.130
Honorários Diretores e Conselho	1.353	1.400	1.420	1.441	1.461	1.482	1.497	1.512	1.525	1.538
Gastos Básicos Operacionais	1.005	1.040	1.055	1.070	1.086	1.101	1.112	1.124	1.133	1.143
Serviços de Terceiros	2.904	3.005	3.049	3.093	3.137	3.181	3.214	3.247	3.275	3.303
Impostos e Taxas	84	87	88	89	91	92	93	94	95	95
Despesas c/Viagens	574	594	603	612	620	629	635	642	647	653
Outras Despesas	1.164	1.205	1.223	1.240	1.258	1.276	1.289	1.302	1.313	1.324
Total	11.594	11.998	12.173	12.350	12.524	12.700	12.831	12.963	13.074	13.187

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Outras Despesas

Neste grupo foram projetadas as seguintes contas CPMF e Outras Despesas Financeiras. Todos estes itens foram projetados como percentuais da Receita Líquida da **Trafo**, baseados nos parâmetros verificados em 2006. As “Outras Despesas Financeiras” correspondem principalmente a taxas bancárias (excluindo juros).

Segue abaixo a projeção das Outras Despesas da **Trafo**:

Outras Despesas (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CPMF	(1.189)	(1.293)	(1.340)	(1.388)	(1.437)	(1.488)	(1.526)	(1.566)	(1.599)	(1.634)
Outras Despesas Financeiras	(2.733)	(2.972)	(3.080)	(3.192)	(3.304)	(3.421)	(3.508)	(3.599)	(3.676)	(3.755)
Total	(3.923)	(4.265)	(4.419)	(4.580)	(4.741)	(4.909)	(5.034)	(5.165)	(5.275)	(5.389)

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.4 Depreciação/ Amortização

A projeção da depreciação está dividida em duas partes: (i) Depreciação do Ativo Imobilizado Atual; e (ii) Depreciação dos Novos Investimentos.

Para as Despesas com Depreciação do Ativo Imobilizado Atual, sua composição foi analisada, assim como seu volume em períodos anteriores.

31/12/2006					
Ativo Imobilizado (R\$000)	Custo	Reavaliação	Depreciação Acumulada	Líquido	Taxa de Depreciação (ao ano)
Terrenos	1.835	3.039	-	4.874	-
Edificações e benfeitorias	7.644	5.220	9.861	3.002	4%
Máquinas, Equipamentos e Instalações	28.818	7.579	30.589	5.808	10%
Veículos	870	228	857	241	20%
Móveis e Utensílios	1.446	14	1.145	315	10%
Sistemas e Processamento de Dados	3.253	-	2.087	1.187	20%
Imobilizações em Andamento	935	-	-	935	-
Outros	96	-	4	92	10%
Total	44.896	16.079	44.523	16.453	

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Para a Depreciação dos Novos Investimentos, foi adotado o período de 10 anos para depreciação integral.

Por sua vez, as Despesas com Amortização correspondem ao seguintes ativos diferidos:

31/12/2006			
Ativo Diferido (R\$000)	Principal	Amortização	Líquido
Transformadores a Seco	973	(316)	657
Implantação de Sistemas e Métodos	26	(10)	16
Implantação de Sistema Contábil e Financeiro	174	(39)	135
Desenvolvimento Novo produto (Disjuntor)	316	(26)	290
Projeto Complex Santa Catarina	110	-	110
Total	1.599	(390)	1.208

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

O prazo de amortização é de 10 anos.

Segue abaixo a projeção das Despesas de Depreciação/ Amortização da **Trafo**:

Depreciação (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Imobilizado	1.769	2.412	2.412	2.384	2.115	1.041	924	924	924	924
Edificações e benfeitorias	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Máquinas, equip., moldes e instalações	1.207	1.207	1.207	1.207	978	-	-	-	-	-
Veículos	68	68	68	39	-	-	-	-	-	-
Móveis e utensílios	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Sistemas e processamento de dados	214	214	214	214	214	118	-	-	-	-
Imobilizações em andamento	-	644	644	644	644	644	644	644	644	644
Outros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Investimento Corrente	-	-	197	401	613	832	1.058	1.291	1.530	1.773
Total	1.769	2.412	2.609	2.785	2.728	1.873	1.982	2.215	2.453	2.697

Amortização (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amortização do Diferido	160	160	160	160	160	160	160	89	-	-

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.5 Impostos Diretos

O Imposto de Renda e a Contribuição Social da **Trafo** foram projetados de acordo com legislação fiscal vigente no Brasil.

Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CS)

Para o cálculo da Contribuição Social foi considerada a alíquota atualmente praticada de acordo com a Lei nº 10.637 de 30 de Junho de 2002, a saber: 9% sobre o lucro antes dos impostos.

Imposto de Renda (IR)

Para o cálculo do Imposto de Renda foi adotada igualmente a previsão legal presente na Lei nº 9.430 de 27 de junho de 1996, a saber: incidência de 15% sobre o lucro antes dos impostos e 10% sobre a parcela do lucro excedente a R\$ 240 mil por ano.

Base Negativa da CS e Prejuízo Fiscal de IR

Vale ressaltar que a legislação em vigor permite que no pagamento do Imposto de Renda (IR) e da Contribuição Social (CS) seja levada em consideração a compensação parcial da base de cálculo para o Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social (CS), com os prejuízos fiscais acumulados. Segundo legislação vigente, é possível compensar prejuízos fiscais em exercícios anteriores com o lucro real auferido até o limite de 30% deste último, permanecendo o saldo para ser compensado nos anos seguintes, sem prazo de caducidade. Isto é, não há prazo de prescrição para os prejuízos fiscais de exercícios anteriores; o mesmo ocorrendo com a base de cálculo negativa da contribuição social.

Na data-base deste trabalho o saldo a compensar de imposto de renda era de R\$ 12,4 milhões e contribuição social de R\$ 13,1 milhões, saldos estes que estão sendo integralmente compensados ao longo das projeções.

A tabela a seguir apresenta a projeção dos Impostos Diretos da **Trafo**, por todo período projetivo:

Impostos Diretos (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Imposto de Renda	2.702	2.708	3.461	4.404	4.646	5.095	5.218	5.333	5.406	5.459
Contribuição Social	981	984	1.190	1.594	1.681	1.843	1.887	1.928	1.955	1.974
Total	3.684	3.692	4.651	5.999	6.327	6.938	7.106	7.261	7.361	7.433

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.6 Capital de Giro

A projeção do Capital de Giro da **Trafo** tem como base o balanço de 31 de dezembro de 2006, a partir do qual foram calculados os parâmetros utilizados no estudo. Alguns destes parâmetros refletem exatamente o comportamento verificado no balanço, enquanto outros foram ajustados de acordo com a expectativa da evolução do relacionamento da **Trafo** com seus clientes, fornecedores e etc.

A tabela a seguir apresenta as premissas utilizadas na projeção do Capital de Giro da **Trafo**.

Capital de Giro	Premissas
Usos	
Caixa e bancos	16,0 dias da receita líquida
Clientes	105,0 dias da receita líquida
Impostos a recuperar	
Impostos operacionais	17,0 dias da receita líquida
Adiantamento fornecedores	5,0 dias da receita líquida
Outras contas a receber	8,7 dias da receita líquida
Estoques	70,5 dias do CPV
Despesas do exercício seguinte	0,6 dias da receita líquida
Fontes	
Fornecedores	50,0 dias do CPV
Salários e encargos sociais	95,4 dias da mão de obra
Impostos e contribuições a pagar	3,5 dias da receita líquida
Adiantamentos de clientes	43,6 dias da receita líquida
Comissões a representantes	3,7 dias da receita líquida
Outras contas a pagar	0,3 dias da receita líquida

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

As principais modificações realizadas nas premissas do capital de giro ocorreram nas seguintes contas:

- ✓ **Caixas e Bancos:** esta premissa foi reduzida em relação ao valor verificado no balanço de partida de acordo com a indicação da Empresa de que o nível operacional de caixa seria de aproximadamente R\$ 8 milhões. O valor desta conta estaria superior a seu nível necessário para a operação da empresa, devido a um acordo com credores da Empresa de não quitar suas dívidas antes do prazo acordado.
- ✓ **Clientes:** esta premissa foi reduzida em relação ao valor verificado no balanço devido a política de vendas que visa encurtar os prazos de pagamento dos clientes e a redução de problemas operacionais de defeitos e entrega que prolongam o prazo de pagamento de equipamentos.
- ✓ **Fornecedores:** premissa reduzida pois o valor do balanço estava mais alto do que uma situação rotineira.

8.7 Novos Investimentos (CAPEX)

Os investimentos projetados, com exceção de 2007, não indicam qualquer aumento das capacidades instaladas das unidades de Gravataí ou Hortolândia, correspondendo apenas a investimentos de manutenção de capacidade e compensação de Depreciação, de forma a manter similar nível de Ativo Imobilizado ao longo do período projetivo. Esses investimentos são classificados em investimentos "correntes". Os investimentos em ampliação, concentrados em 2007, são chamados de investimentos fixos.

Em 2007, os investimentos fixos correspondem a:

- ✓ R\$ 1,5 milhão para instalação de um novo sistema de gestão empresarial; e
- ✓ R\$ 4 milhões para implantação de novas autoclaves em Gravataí, melhorias em pontes rolantes e em laboratórios e instalação de sistema de colchão de ar para locomoção interna de equipamentos.

A tabela a seguir apresenta a projeção dos Novos Investimentos da **Trafo**, por todo período projetivo:

Investimentos (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Investimentos Fixos	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos Correntes	-	1.970	2.041	2.116	2.190	2.268	2.326	2.386	2.437	2.489
Investimentos Totais	5.500	1.970	2.041	2.116	2.190	2.268	2.326	2.386	2.437	2.489

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.8 Ativos e Passivos Não-Operacionais

Os ativos e passivos não-operacionais apresentados no balanço patrimonial da **Trafo** na data-base da avaliação foram adicionados (ou deduzidos) do valor presente das operações da empresa. Adicionalmente apurou-se o valor presente do fluxo de caixa gerado através do aluguel de imóvel não operacional adicionando-se tal montante ao valor dos demais ativos não-operacionais. A tabela a seguir apresenta os ativos e passivos não-operacionais na data-base da avaliação:

Ajustes Não-Operacionais	R\$000
Ativos	15.232
Aplicações financeiras	12.940
Imóveis destinados a venda	1.494
Depósitos e cauções	384
Aluguel de imóveis (valor presente)	339
Créditos de sociedades ligadas	75
Passivos	48.005
Empréstimos e financiamentos	36.620
Debêntures	6.146
Provisão para contingências	5.239

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

8.9 Taxa de Desconto (WACC)

O Fluxo de Caixa projetado da **Trafo** foi descontado pelo Custo Médio Ponderado do Capital (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*) da empresa. Abaixo encontram-se os principais parâmetros utilizados na taxa de desconto.

Beta

Empresas Comparáveis	Beta Alavancado	Cap. Terceiros/ Cap. Próprio	Taxa de IR & CS	Beta Desalavancado
Emek Elektrik Endustrisi A.S.	0,43	10,70%	20,81%	0,40
Siyuan Electric Co., Ltd.	0,92	10,09%	21,38%	0,85
Togami Electric Mfg. Co., Ltd.	1,04	45,98%	17,48%	0,75
AcBel Polytech Inc.	1,37	23,79%	13,48%	1,14
Densei-Lambda K.K.	1,41	14,70%	77,24%	1,36
Powell industries, Inc.	1,42	17,54%	25,93%	1,26
Seondo Eletric Co, Ltd	0,91	0,00%	27,54%	0,91
ZPUE B.Wypychewicz SA	0,80	0,00%	26,41%	0,80
Beta				0,93

Fonte: Bloomberg/ **Ernst & Young Brasil**, 31 de dezembro de 2006.

Custo do Capital Próprio

Item		Fonte	2007-2016	Perpet.
Beta Desalavancado	β_d	Bloomberg	0,93	0,93
Capital de Terceiros/ Capital Próprio	D/E	Trafo	63,77%	63,77%
IR & CS	T	Legislação	34,00%	34,00%
Beta Realavancado	β	Ernst & Young Brasil	1,33	1,33
Taxa Livre de Risco (EUA T-Bond - 30 anos)	RF	Bloomberg	3,02%	3,02%
Risco - Brasil (EMBI +)	α_{BR}	IpeaData	3,13%	3,13%
Prêmio de Risco	$[E(R_M) - R_F]$	EY LLP	5,50%	5,50%
CAPM = $R_F + \beta \times [E(R_M) - R_F] + \alpha_{BR}$			13,44%	13,44%

↳ Custo do Capital de Terceiros

Item	Fonte		2007-2016	Perpet.
1. Taxa da Dívida	Trafo	RB =	12,38%	12,38%
2. Alíquota de IR e CS Projetadas	Legislação	T =	34,00%	34,00%
RD = RB x (1 - T)			8,17%	8,17%

↳ WACC (Weighted Average Cost of Capital)

Item	Fonte		2007-2016	Perpet.
1. Custo do Capital Próprio	Ernst & Young Brasil	RE	13,44%	13,44%
2. Custo do Capital de Terceiros	Trafo	RD	8,17%	8,17%
3. Estrutura de Capital	Trafo			
3.1. Debt		D	38,94%	38,94%
3.2. Equity		E	61,06%	61,06%
WACC = (E/(E+D)) * RE + (D/(D+E))*RD			11,39%	11,39%

8.10 Considerações Adicionais

8.10.1 Crescimento na Perpetuidade e Sinergias

Crescimento na Perpetuidade

A adoção de crescimento zero na perpetuidade não é premissa inovadora nem tampouco fere algum princípio basilar em avaliação. De fato a adoção desta premissa é usual no mercado conforme poderá ser observado a seguir. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por exemplo, disponibiliza ao público em geral em seu site na Internet os Laudos de avaliação das Ofertas Públicas de Ações (OPA) ocorridas desde 2002 no mercado de capitais brasileiro, mesmo local, aliás, em que pode-se ter acesso ao Laudo de avaliação da **Trafo** elaborado pela Ernst & Young Brasil. Dos 30 (trinta) laudos lá disponibilizados que adotaram a metodologia do fluxo de caixa descontado relativos às OPAs mais recentes (agrupadas pela CVM nos anos de 2005, 2006 e 2007), 9 (nove) adotaram como premissa um crescimento real na perpetuidade de 0%, conforme tabela a seguir:

Avaliador	Empresa Avaliada	Crescimento na Perpetuidade	Ano de Publicação
LLM Consultoria Financeira	Cia. Eldorado de Hotéis	0%	2007
AQM Análise Qualitativa de Mercado	Manasa Madeira Nacional	0%	2006
Unibanco	Acesita	0%	2006
Itaú BBA	Aços Villares	0%	2006
LLM Consultoria Financeira	Eletromoura	0%	2006
Lopes Filho e Associados	Cia. Fabril Mascarenhas	0%	2006
Pactual	Cia. De Tecidos Santanense	0%	2005
Lopes Filho e Associados	Servix Engenharia	0%	2005
Fator Corretora de Valores	Cia. Fluminense de Refrigerantes	0%	2005

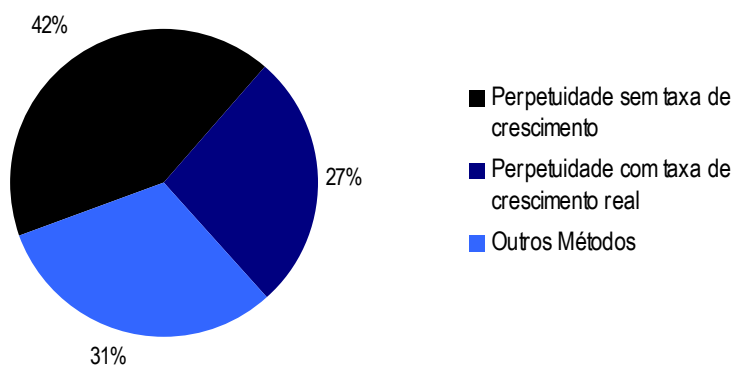
Fonte: CVM, www.cvm.gov.br

O uso de crescimento real zero na perpetuidade não pode, portanto, ser entendido como uma premissa inovadora. Cada empresa possui sua própria capacidade de investimentos, produção e crescimento vis-à-vis a evolução do mercado. A adoção de uma taxa 0% de crescimento real na perpetuidade, de fato significa a adoção de um valor nominal para a taxa de perpetuidade no modelo, que seria a sua própria taxa de inflação.

Ressalte-se que das nove avaliações mencionadas na tabela anterior, quatro foram elaboradas por bancos e corretoras (Unibanco, Pactual, Itaú BBA e Fator Corretora de Valores), os chamados “sell-side”.

Vale destacar também pesquisa encomendada pela Ernst & Young no mercado brasileiro (em setembro/2005) junto à empresa Somatório Pesquisa & Informações, que tomou como base as empresas listadas na publicação 500 Maiores e Melhores da Revista Exame (base 2003) relativa a técnicas e metodologias de avaliação de negócios, divulgada parcialmente no jornal Gazeta Mercantil em dezembro de 2005. Conforme a pesquisa constatou, como critério mais utilizado em avaliações, apenas 27% dos pesquisados adotam o crescimento na perpetuidade.

Cálculo do Valor Residual



Fonte: Ernst & Young / Somatório Pesquisa & Informações, “Pesquisa sobre Práticas de Avaliação Econômico-Financeira de Empresas”, setembro de 2005.

Do ponto de vista estritamente operacional e de acordo com informações da administração da **Trafo** aos avaliadores, não foram previstos investimentos em ampliação da capacidade no período projetivo (exceto em 2007). Sendo assim, de forma a manter a consistência do modelo, como não estão previstos investimentos destinados ao aumento da capacidade da fábrica, não foi considerado também crescimento na perpetuidade. Para se aumentar a capacidade produtiva das unidades fabris da **Trafo** (localizadas nos municípios de Gravataí e Hortolândia) seriam necessários, segundo a administração da empresa, investimentos significativos os quais se entende não serem possíveis dado que a empresa está sendo avaliada “on a stand alone basis”.

Quando uma empresa é analisada “on a stand alone basis” isto significa que ela é vista de forma independente, ou seja, sem considerar, por exemplo, eventuais sinergias e/ou benefícios decorrentes do fato dela fazer parte de um grupo econômico maior, o que poderia trazer vantagens de escala, modificar sua capacidade de realizar investimentos ou aumentar seu poder de barganha.

Resumidamente, e de acordo com informações da administração da **Trafo** aos avaliadores, a unidade de Gravataí, principal planta fabril da **Trafo**, está no seu limite de produção e vida útil. Os investimentos previstos para 2007 agilizam os processos fabris, eliminando “gargalos”, efeito este contemplado neste Laudo de avaliação, sendo que crescimentos maiores determinariam a construção de uma nova fábrica.

Importante ressaltar que o modelo de avaliação da **Trafo** foi construído considerando moeda de poder aquisitivo constante, ou seja, as projeções não consideram o efeito da inflação, conforme mencionado no capítulo 7 deste Laudo de avaliação.

Adicionalmente, caso fosse adotado qualquer crescimento na perpetuidade, deveria haver uma contrapartida na projeção dos investimentos. Nesse sentido, dever-se-ia também estimar o retorno desses investimentos, os quais provavelmente seriam superiores ao custo de capital da empresa, caso contrário os mesmos não seriam efetuados, assumindo-se uma decisão racional de alocação de recursos por parte do administrador. No caso específico em questão, que projeto de investimentos deveria ser adotado na perpetuidade para justificar o seu crescimento? Como prevê-lo, dado que o mesmo ocorreria somente em 2016? Certamente qualquer hipótese acerca de tal premissa seria pautada por aspectos meramente subjetivos.

Adotou-se para o cálculo da perpetuidade o modelo de Gordon o qual é caracterizado pelo uso do fator $K-g$ no denominador e o fluxo de caixa projetado no numerador, sendo K a taxa de desconto e g a taxa de crescimento na perpetuidade. Esse modelo apresenta certas limitações sendo a mais importante a que ele pode não reconhecer plenamente as saídas de caixa necessárias para fazer jus aos investimentos necessários para permitir a manutenção do crescimento da empresa na perpetuidade. O tema da estrutura de capital também não é tratado. O crescimento nos fluxos de caixa podem frequentemente levar a alterações significativas na estrutura de capitais as quais podem ser irreais ou indesejadas. Adicionalmente, vale relembrar as observações do Professor Aswath Damodaran segundo o qual “O modelo de crescimento de Gordon é extremamente sensível às informações relativas à taxa de crescimento. Usado incorretamente, pode levar a resultados enganosos ou mesmo absurdos, dado que quando a taxa de crescimento converge à taxa de desconto, o valor tende ao infinito.”³

³ “The Gordon growth model is extremely sensitive to the inputs for the growth rate. Used incorrectly, it can yield misleading or even absurd results since as the growth rate converges on the discount rate, the value goes to infinity.” Damodaran, Aswath. *Investment Valuation* / 2nd edition, Wiley Finance, pag. 324.

Sinergias

Embora a **WEG** possua uma divisão de negócios no mesmo segmento de atuação da **Trafo**, as duas empresas apresentam tamanhos, formas de atuação e capacidades de investimentos e fabris, dentre outras características, diferentes. Dessa forma não é imediata a relação entre o crescimento de vendas de uma empresa com o da outra.

Cabe novamente ressaltar que a **Trafo** foi avaliada “on a stand alone basis” e na situação vigente na data-base da avaliação (“as is”), ou seja, não foi considerada qualquer sinergia com um potencial investidor específico.

Quando uma empresa é analisada “on a stand alone basis” isto significa que ela é vista de forma independente, ou seja, sem considerar, por exemplo, eventuais sinergias e/ou benefícios decorrentes do fato dela fazer parte de um grupo econômico maior, o que poderia trazer vantagens de escala, modificar sua capacidade de realizar investimentos ou aumentar seu poder de barganha.

O Laudo de avaliação da **Trafo** é explícito ao definir o padrão de valor (“standard of value”) adotado na avaliação da empresa, qual seja, o valor justo de mercado (“fair market value”) o qual é definido como sendo “o preço mais elevado, expresso em termos de equivalentes de caixa, pelo qual uma propriedade possa mudar de mãos em uma transação entre um comprador hipotético disposto e capaz e um vendedor hipotético disposto e capaz, feita com base nas regras vigentes em um mercado aberto e irrestrito, nenhuma das partes estando sob a compulsão de comprar ou vender e possuindo conhecimento razoável dos fatos pertinentes”⁴.

8.10.2 Nova Metodologia de Cálculo do PIB

Utilizou-se nas projeções, em consenso com a administração da **Trafo**, o crescimento esperado para o setor de energia elétrica projetado pelo Ministério de Minas e Energia – MME e pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, apresentados no PDE – Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015. Esse estudo utiliza o Produto Interno Bruto (PIB) como uma das variáveis de projeção do crescimento do consumo de energia elétrica. O MME e a EPE não divulgaram ainda um novo estudo (após a data de emissão deste Laudo) contemplando a nova metodologia de cálculo do PIB e seu impacto no setor de energia elétrica. Nesse sentido, não há como avaliar o impacto de possíveis mudanças da metodologia de cálculo do PIB no referido Laudo, visto que os avaliadores não têm acesso ao detalhamento da metodologia de cálculo utilizada.

Por outro lado, ainda que houvesse aumento no consumo de energia elétrica como consequência da mudança na metodologia de cálculo do PIB, a projeção de vendas manter-se-ia a mesma já que não são previstos investimentos em aumento de capacidade da fábrica (exceto aqueles realizados em 2007, conforme mencionado neste Laudo de avaliação).

De acordo com mencionado neste Laudo, o avaliador não tem responsabilidade de atualizar o mesmo para eventos e circunstâncias que ocorreram após a data-base do mesmo. De fato, a alteração da

⁴ Tradução livre: IRS (Receita Federal Norte-Americana)

metodologia de cálculo do PIB foi divulgada pelo IBGE em março de 2007, ou seja, posteriormente a data do Laudo de avaliação.

8.10.3 Empresas Concorrentes e Cálculo do Beta

As empresas citadas como concorrentes no capítulo 5 deste Laudo de avaliação (Siemens, ABB, Areva, WEG e Toshiba) não foram consideradas para o cálculo da desalavancagem do Beta pois, apesar de serem de fato concorrentes da **Trafo**, correspondem a grandes conglomerados nacionais ou internacionais com uma série de outras atividades econômicas (telecomunicações, equipamentos de medicina diagnóstica, computadores, equipamentos de automação industrial, motores elétricos, etc...) diferentes daquela exercida pela **Trafo**.

De acordo com a abordagem adotada de que as empresas mencionadas como concorrentes não foram incluídas no cálculo da taxa de desconto, realizou-se uma análise para verificar o impacto no valor da taxa de desconto caso as mesmas fossem incluídas no cálculo. Verificou-se que a inclusão das empresas mencionadas pouco altera o Beta médio calculado para a nova amostra de empresas e consequentemente o valor da taxa de desconto permanece praticamente inalterado. Apresenta-se na tabela a seguir um comparativo entre a taxa de desconto utilizada no relatório e a taxa de desconto apurada considerando-se as empresas citadas como concorrentes:

Item	Como está atualmente no Laudo	Incluindo empresas mencionadas na amostra original
Beta	1,33	1,31
WACC	11,39%	11,33%

Fonte: Ernst & Young Brasil

Conforme se verifica na tabela acima, o impacto decorrente da inclusão das empresas mencionadas no cálculo da taxa de desconto é marginal.

Adicionalmente, apresenta-se a seguir uma breve descrição das empresas originalmente utilizadas no cálculo da taxa de desconto:

- Emek Elektrik Endustrisi A.S. é uma empresa Turca que atua na produção e venda de produtos eletromecânicos. A companhia apresenta plantas em Ankara, Turquia. Os seus principais produtos incluem transformadores de vários tipos. Estes produtos são vendidos em 72 países. Emek Elektrik Endustrisi é subsidiária da Barmek Holding.

- Siyuan Electric Co., Ltd. é uma empresa engajada em pesquisa, desenvolvimento, produção e venda de equipamentos de distribuição, monitoramento e transformadores de energia. Os principais produtos da empresa são equipamentos de proteção para automação de energia, transformadores de alta-voltagem, capacitores e reatores. A companhia distribui seus produtos nos principais mercados chineses.

- Togami Electric Mfg. Co., Ltd., é uma empresa situada em Saga no Japão, ela é engajada principalmente na produção e venda de máquinas e equipamentos elétricos. Juntamente com suas subsidiárias, a companhia participa na produção e venda de controladores eletrônicos, transformadores de alta-voltagem para distribuição de energia, equipamentos de sistema, *electrical insulators*, produtos plásticos, montagem de controladores eletrônicos, produção de *plate-processing* para equipamentos eletrônicos, produção de caixas metálicas para equipamentos eletrônicos e treinamentos para engenheiros e outros serviços.

- AcBel Polytech Inc. é uma empresa estabelecida desde 1981, engajada na produção de produtos para energia. Os produtos da companhia incluem: módulos de reguladores de voltagem (VRM), *direct current* (DC) e conversores DC, adaptadores, fornecedor de energia para computadores pessoais servidores de energia e fornecedor de energia para equipamentos de telecomunicações.

- Densei-Lambda K. K., uma empresa localizada em Tóquio, Japão, é um fornecedor de equipamentos para fornecimento de energia. A empresa opera em dois segmentos: O segmento de transformadores de energia, que incluem uma série de transformadores de energia. O segmento de *Permanent Power Supplies*, que incluem equipamentos permanentes para fornecimento de energia, softwares especializados, unidades de suprimento de energia e turbinas geradoras de energia a gás.

- Powell Industries, Inc. desenvolve, produz e oferece serviços e sistemas para administração e controle de energia elétrica e outros processos críticos. A empresa oferece serviços aos segmentos de transporte, meio-ambiente, energia e indústria. As principais subsidiárias da Powell incluem a Powell Electrical Sustems, Inc., Transdyn, Inc., Powell Industries International, Inc., Switchgear & Instrumentation Limited, and Switchgear & Instrumentation Properties Limited. A Powell conduz suas operações através de dois principais segmentos: Produtos para Energia Elétrica e Sistemas Controladores de Processos.

- Seondo Electric Co., Ltd. é uma empresa engajada na produção de equipamentos elétricos de grande porte. A empresa produz 5 principais produtos: transformadores que são utilizados na produção de energia a gás *vacuum circuit breakers vacuum contactors* e *motor control centers*; sistemas de controles, incluindo sistemas de subestações automatizadas, sistemas de monitoramento e controle, *remote terminal unites* (RTUs), sistemas controladores de distribuição e *contactors*, incluindo magnéticos, *home panel boards*, *reject filters* e transformadores de ignição; produtos de meio-ambiente, incluindo redutores de fuligem de diesel, coletores elétricos de poeira, unidades de alta voltagem, geradores de ion e equipamentos para pulverizar químicos agrícolas, e construções elétricas.

- ZPUE B.Wypychewicz S.A. é uma empresa produtora de equipamentos elétricos. Eles produzem uma grande variedade de estações transformadoras, tal como estações em concreto, metal e estações de serviço externo equipadas com transformadores de voltagem média. A gama de produtos da companhia ainda inclui estações especiais customizadas.

8.10.4 Taxa de Desconto

A taxa de desconto utilizada para se calcular o valor presente dos fluxos de caixa operacionais da **Trafo** foi estimada através da metodologia do Custo Médio Ponderado de Capitais. Os parâmetros utilizados para se calcular a taxa (risco Brasil, taxa livre de risco, Beta e prêmio pelo risco de mercado) foram obtidos através de dados de mercado. Em particular a estrutura de capitais e o custo do capital de terceiros utilizados no cálculo da taxa foram apurados com base em informações da própria empresa obtidas de seu balanço patrimonial. É importante ressaltar que este Laudo de avaliação apresenta duas taxas de desconto: a taxa de desconto de 11,39% - apurada para o cenário base sugerido (sem conversão das debêntures) e a taxa de desconto de 11,36% - apurada para o cenário da conversão das debêntures, meramente ilustrativo. A tabela a seguir apresenta um sumário dos principais parâmetros empregados no cálculo da taxa de desconto assim como seus valores e fontes de informação.

Parâmetro	Fonte	Cenário base	Cenário conversão debêntures
Taxa livre de risco ⁵	Reuters	3,02%	3,02%
Prêmio de risco ⁶	E&Y	5,50%	5,50%
Beta ⁷	Bloomberg	1,33	1,20
Risco País ⁸	Ipea Data	3,13%	3,13%
Custo da dívida ⁹	Trafo	12,38%	12,38%
Capital de terceiros/capital próprio ¹⁰	Trafo	63,77%	42,41%
WACC		11,39%	11,36%

Fonte: Ernst & Young Brasil

8.10.5 Cálculo do Risco Brasil

Não existe ainda um critério ou uma metodologia universalmente aceita sobre a forma utilizada para o cálculo do risco Brasil. Utilizou-se como premissa a média do índice EMBI referente aos 24 meses anteriores à data-base da avaliação. A utilização de valores pontuais poderiam determinar, por exemplo, que esta mesma taxa de risco Brasil se repetiria indefinidamente, tendo em vista a projeção da empresa adotar a metodologia da perpetuidade para o seu valor residual. Nesse sentido, estatisticamente a utilização de médias melhor traduz o comportamento de estimativas para o futuro.

Os Laudos de avaliação elaborados para suportar processos de OPA disponibilizados no site da CVM, por exemplo, apresentam diversos critérios, parâmetros e metodologias de cálculo na apuração do risco Brasil. A faixa de valores dos riscos Brasil calculados nos Laudos de 2006 e 2007, por exemplo, apresentou um intervalo de aproximadamente 2% até 5%.

Adicionalmente para ratificar o caráter subjetivo da escolha dos critérios e parâmetros utilizados na apuração da taxa de desconto em geral e do risco Brasil em específico, vale destacar os resultados relativos ao tema risco Brasil levantados na pesquisa encomendada pela Ernst & Young no mercado brasileiro (em setembro/2005) junto à empresa Somatório Pesquisa & Informações, que tomou como base as empresas listadas na publicação 500 Maiores e Melhores da Revista Exame (base 2003) relativa a técnicas e metodologias de avaliação de negócios, divulgada parcialmente no jornal Gazeta Mercantil em dezembro de 2005.

Conforme a pesquisa constatou, existe um amplo espectro de abordagens sobre o tema. Destacaremos a seguir três aspectos em particular: (i) qual o parâmetro utilizado na mensuração do risco país, (ii) qual o critério utilizado na mensuração (média histórica ou último valor disponível) e (iii) para aquelas empresas

⁵ A taxa livre de risco foi obtida da Reuters com base no retomo real do T-Bond de 30 anos, apurado em janeiro de 2007.

⁶ O prêmio de risco é foi obtido com base em estudo interno da Ernst & Young.

⁷ O Beta foi obtido da Bloomberg com base no beta médio dos últimos 14 meses anteriores a data-base da avaliação de empresas comparáveis a **Trafo**, conforme mencionado anteriormente neste Laudo de avaliação.

⁸ O risco País foi obtido com base na média do índice EMBI apurado para os 24 meses anteriores a data base da avaliação.

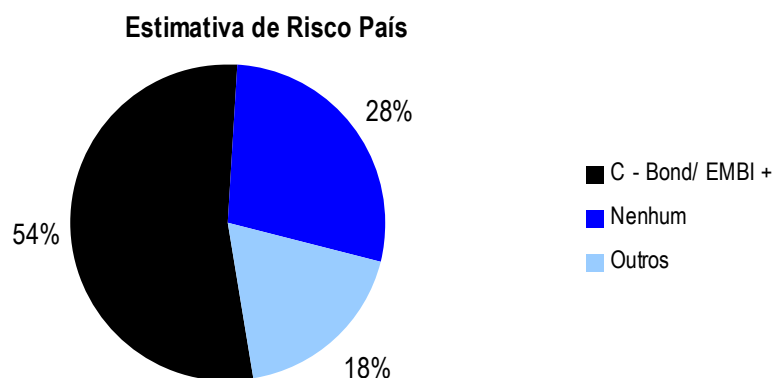
⁹ O custo da dívida foi apurado com base no custo real da dívida da **Trafo** na data base da avaliação.

¹⁰ A estrutura de capitais adotada foi apurada com base no balanço patrimonial da empresa na data base da avaliação.

que adotam a média histórica, qual o período de observação da variável. Apresentamos nos gráficos a seguir um resumo dos resultados obtidos naquela pesquisa:

✓ **Parâmetro Utilizado**

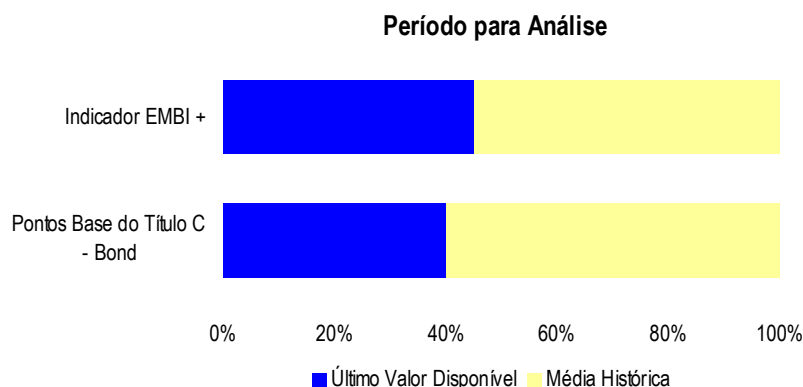
Os parâmetros mais comumente utilizados na mensuração do risco país, de acordo com a pesquisa realizada, são títulos da dívida do governo brasileiro (em 2005, época em que a pesquisa foi conduzida, o título da dívida brasileira mais utilizado era o C-Bond) ou o índice EMBI +, com 54% das respostas. O gráfico a seguir apresenta o resultado das respostas:



Fonte: Ernst & Young / Somatório Pesquisa & Informações, "Pesquisa sobre Práticas de Avaliação Econômico-Financeira de Empresas", setembro de 2005.

✓ Critério Utilizado na Mensuração

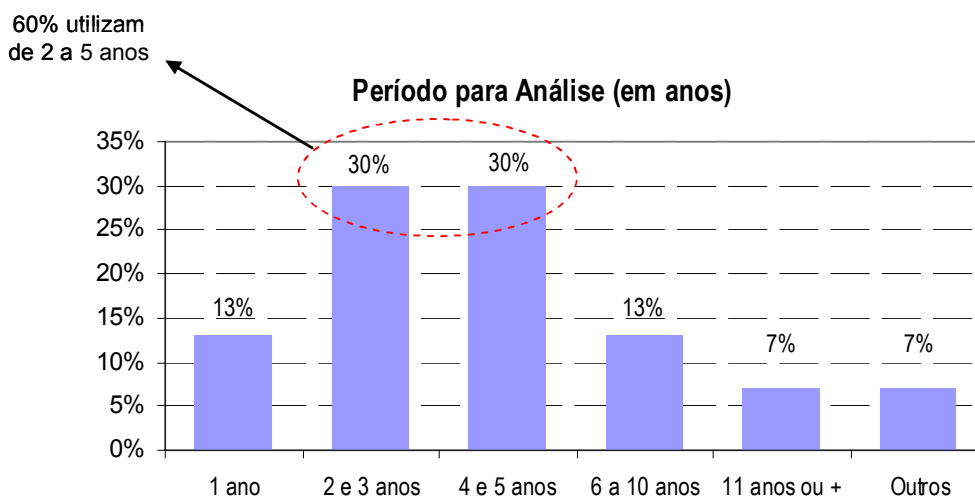
Com relação ao critério utilizado na mensuração do parâmetro de cálculo do risco Brasil, a pesquisa aponta que a maioria das empresas (cerca de 60%) prefere utilizar a média histórica. Existem, no entanto, empresas (cerca de 40%) que optam por utilizar o último valor disponível do parâmetro, conforme indicado no gráfico a seguir:



Fonte: Ernst & Young / Somatório Pesquisa & Informações, "Pesquisa sobre Práticas de Avaliação Econômico-Financeira de Empresas", setembro de 2005.

✓ Período de Análise

A pesquisa também apontou que o período utilizado na estimativa do risco Brasil não é uma unanimidade. O número de anos utilizado no cálculo do risco Brasil pode variar de 1 ano até 11 ou mais anos. Cerca de 60% das empresas respondentes, no entanto, utiliza para o cálculo do risco Brasil um período de tempo de 2 a 5 anos, conforme indicado no gráfico a seguir:



Fonte: Ernst & Young / Somatório Pesquisa & Informações, "Pesquisa sobre Práticas de Avaliação Econômico-Financeira de Empresas", setembro de 2005.

Com base nos resultados apontados pela pesquisa, percebe-se a grande dispersão de respostas o que enseja a subjetividade do tema. Cabe ressaltar aqui as palavras de Brudney e Chirelstein com tradução livre expressa a seguir: “Avaliação não é uma ciência exata e os métodos disponíveis para determinar o valor de uma empresa e o valor de seus valores mobiliários podem produzir valores diferentes para a mesma empresa ou valor mobiliário. As diferenças podem resultar não apenas do uso de um método de avaliação no lugar de outro (i.e. receita capitalizada em vez de avaliação de ativos) mas também de diferenças entre fatos e juízos de valor aplicados em um método em específico (i.e. a identificação de fatos considerados relevantes na determinação de receitas passadas ou o juízo de valor envolvido na determinação de uma taxa de capitalização apropriada ou o valor apropriado da receita a ser capitalizada). (...)” ¹¹

Por fim cabe ressaltar que a tendência de redução do risco País não está refletida na taxa de desconto, já que essa foi calculada em uma determinada data-base, mas sim no próprio fluxo de caixa projetado, ao longo das premissas adotadas na própria avaliação do negócio.

8.10.6 Deduções de Vendas

Na avaliação da **Trafo** foi utilizada a receita operacional líquida, ou seja, para efeito de projeção das vendas, os fatos econômicos estão considerados a partir da receita operacional líquida. As diferenças na receita bruta e nas deduções em 2006 devem-se a adoção de diferenças de critérios de registros contábeis relacionados às deduções das vendas e receitas brutas, sem efeito na apuração da receita operacional líquida daquele ano; e, dessa forma, em nada influenciaram as projeções.

O “Demonstrativo A” contém os valores que foram informados ao avaliador pela administração da **Trafo** à época da preparação do Laudo de avaliação e o “Demonstrativo B” contém os valores que foram divulgados ao mercado pela empresa quando da publicação das suas Demonstrações Financeiras. Como pode ser verificado, não há modificação da Receita Operacional Líquida:

ITEM	Demonstrativo A		Demonstrativo B	
	R\$ mil	%	R\$ mil	%
Receita Operacional Bruta	253.386	138,8%	187.390	117,2%
Deduções de Vendas	98.219	38,8%	32.222	17,2%
Receita Operacional Líquida	155.168	100,0%	155.168	100,0%

Fonte: **Trafo**

¹¹ Brudney e Chirelstein's Corporate Finance. Foundation Press. 4th Edition, p.79. Original em Inglês: “Valuation is not an exact science and the available methods for determining the value of an enterprise and the value of its securities may produce different values for the same enterprise or security. Differences may result not only from the use of one method of valuation rather than another (e.g. capitalized earnings rather than asset appraisal) but also from differences among the factual and judgmental in-puts in the application of a particular method (e.g. the identification of facts deemed relevant in determining past earnings or the judgment involved in determining an appropriate capitalization rate or an appropriate future earnings figure to capitalize). (...)”



9. Resultados Encontrados

De acordo com a metodologia e as premissas descritas previamente neste laudo, os resultados encontrados para a Avaliação Econômico-Financeira da **Trafo**, em 31 de Dezembro de 2006, estão apresentados a seguir:

Valor Presente da Trafo	R\$000
Valor Presente Líquido	64.647
Perpetuidade	45.699
Valor Total	110.346
Ajustes Não Operacionais	(32.773)
Ativos	15.232
Aplicações financeiras	12.940
Imóveis destinados a venda	1.494
Depósitos e cauções	384
Aluguel de imóveis (valor presente)	339
Créditos de sociedades ligadas	75
Passivos	48.005
Empréstimos e financiamentos	36.620
Debêntures	6.146
Provisão para contingências	5.239
Valor Econômico	77.573

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

➤ **Valor do Patrimônio Líquido por ação da companhia apurado com base nas demonstrações financeiras de 2006 enviadas à CVM**

A tabela a seguir apresenta o Valor do Patrimônio Líquido da **Trafo** na data-base de 31 de Dezembro de 2006.

Ações a Valor Patrimonial 31/12/2006	
Valor Patrimonial da Trafo (R\$ mil)	40.732
Quantidade de Ações (mil)	38.444
Valor Patrimonial da Trafo (R\$/ ação)	1,06

Fonte: Bloomberg



10. Cenário Conversão das Debêntures

Além do valor econômico estimado para a **Trafo** e apresentado anteriormente no item “8 – Resultados Encontrados”, estimou-se alternativamente o valor econômico da Empresa em um cenário diferente que pressupõe a conversão das debêntures na data-base de 31 de dezembro de 2006. Desta forma, parte da dívida da Empresa seria transformada em capital.

Existiam na data citada 5.897 debêntures conversíveis no mercado, com preço de conversão de R\$ 1,20 por debênture, valor este inferior ao valor de mercado das ações correspondentes (tanto ordinárias quanto preferenciais), que indica a provável conversão das debêntures.

Desta forma, os ajustes não-operacionais ao valor presente do fluxo de caixa operacional deixariam de incluir o valor do principal das debêntures assim como sua correção e juros, conforme indicado abaixo:

Composição do Ajuste das Debêntures	R\$000
Valor Principal	5.897
Correção (IGPM)	132
Juros a Pagar	117
Total	6.146

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

Considerando-se a conversão das debêntures em ações e a nova estrutura de capital da empresa, apresenta-se a seguir a nova taxa de desconto apurada no cenário alternativo:

Item	Fonte		2007-2016	Perpet.
1.Custo do Capital Próprio	Ernst & Young Brasil	RE	12,71%	12,71%
2.Custo do Capital de Terceiros	Trafo	RD	8,17%	8,17%
3.Estrutura de Capital	Trafo			
3.1.Debt		D	29,78%	29,78%
3.2.Equity		E	70,22%	70,22%
WACC = (E/(E+D)) * RE + (D/(D+E))*RD			11,36%	11,36%

De acordo com a metodologia e as premissas descritas previamente neste laudo, os resultados encontrados para a Avaliação Econômico-Financeira da **Trafo**, em 31 de Dezembro de 2006 no cenário de conversão das debêntures, estão apresentados a seguir:

Valor Presente da Trafo com Conversão das Debêntures	R\$000
Valor Presente Líquido	64.716
Perpetuidade	45.909
Valor Total	110.625
Ajustes Não Operacionais	(26.625)
Ativos	15.233
Aplicações financeiras	12.940
Imóveis destinados a venda	1.494
Depósitos e cauções	384
Aluguel de imóveis (valor presente)	340
Créditos de sociedades ligadas	75
Passivos	41.859
Empréstimos e financiamentos	36.620
Provisão para contingências	5.239
Valor Econômico	83.999
<i>Quantidade de Ações (mil) *</i>	43.397
<i>Valor Econômico por ação (R\$/ ação)</i>	1,94

Fonte: **Trafo/ Ernst & Young Brasil**

* Nota: Na data base da avaliação haviam 5.897 debêntures de emissão da **Trafo**. O critério de conversibilidade previsto na escritura de emissão das debêntures prevê em seu item 15 que cada debênture poderá ser convertida, a partir da data da sua emissão, em 420 (quatrocentas e vinte) ações ordinárias e 420 (quatrocentos e vinte) ações preferenciais. Consequentemente, a conversão das 5.897 debêntures daria origem a 4.953.480 (quatro milhões, novecentos e cinquenta e três mil, quatrocentos e oitenta) ações. Adicionando-se esse número de ações às ações existentes, chega-se ao número total de 43.397.313 (quarenta e três milhões, trezentos e oitenta e sete mil, trezentos e treze) ações.



DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS – Trafo

Demonstrativo de Resultados (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Receita Líquida	181.200	197.000	204.150	211.574	219.026	226.751	232.565	238.575	243.659	248.928
CPV e CSP	125.088	138.194	143.319	148.645	153.977	159.508	163.807	168.256	172.120	176.130
Lucro Bruto	56.112	58.806	60.831	62.929	65.049	67.243	68.758	70.319	71.538	72.798
Margem Bruta (s/ RL)	31,0%	29,9%	29,8%	29,7%	29,7%	29,7%	29,6%	29,5%	29,4%	29,2%
Despesas Comerciais	23.088	24.360	24.472	25.341	26.217	27.123	27.782	28.461	29.018	29.594
Despesas Administrativas	11.594	11.998	12.173	12.350	12.524	12.700	12.831	12.963	13.074	13.187
EBITDA	21.430	22.448	24.187	25.238	26.308	27.419	28.146	28.895	29.447	30.017
Margem EBITDA (s/ RL)	11,8%	11,4%	11,8%	11,9%	12,0%	12,1%	12,1%	12,1%	12,1%	12,1%
Depreciação	1.769	2.412	2.609	2.785	2.728	1.873	1.982	2.215	2.453	2.697
Amortização	160	160	160	160	160	160	160	89	-	-
Lucro antes do Res. Financeiro	19.501	19.876	21.417	22.293	23.421	25.386	26.004	26.591	26.994	27.320
Resultado Não Operacional	(3.923)	(4.265)	(4.419)	(4.580)	(4.741)	(4.909)	(5.034)	(5.165)	(5.275)	(5.389)
LAIR	15.579	15.612	16.998	17.713	18.679	20.477	20.970	21.427	21.719	21.932
Imposto de Renda	2.702	2.708	3.461	4.404	4.646	5.095	5.218	5.333	5.406	5.459
Contribuição Social	981	984	1.190	1.594	1.681	1.843	1.887	1.928	1.955	1.974
Lucro Líquido	11.895	11.920	12.347	11.715	12.352	13.539	13.864	14.166	14.359	14.499
Margem Líquida (s/ RL)	6,6%	6,1%	6,0%	5,5%	5,6%	6,0%	6,0%	5,9%	5,9%	5,8%

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

CAPITAL DE GIRO – Trafo

Capital de Giro (R\$000)	Partida	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Usos	98.678	104.850	110.434	114.464	118.649	122.846	127.199	130.502	133.916	136.824	139.840
Caixa e bancos	11.847	8.053	8.756	9.073	9.403	9.734	10.078	10.336	10.603	10.829	11.063
Clientes	48.194	52.850	57.458	59.544	61.709	63.882	66.136	67.832	69.584	71.067	72.604
Impostos a recuperar	11.033	12.239	9.317	9.655	10.006	10.358	10.724	10.999	11.283	11.523	11.772
Impostos operacionais	7.338	8.569	9.317	9.655	10.006	10.358	10.724	10.999	11.283	11.523	11.772
Previsão de fruição em 2007	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Previsão de fruição em 2008	3.669	3.669	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adiantamento fornecedores	2.140	2.499	2.717	2.816	2.918	3.021	3.127	3.207	3.290	3.360	3.433
Outras contas a receber	3.748	4.377	4.758	4.931	5.110	5.290	5.477	5.618	5.763	5.885	6.013
Estoques	21.438	24.508	27.075	28.079	29.123	30.168	31.251	32.094	32.965	33.722	34.508
Despesas do exercício seguinte	278	325	353	366	379	392	406	417	427	437	446
Fontes	41.523	46.055	50.315	52.130	54.014	55.903	57.861	59.354	60.897	62.217	63.585
Fornecedores	16.843	17.373	19.194	19.905	20.645	21.386	22.154	22.751	23.369	23.906	24.463
Salários e encargos sociais	2.644	2.949	3.145	3.232	3.322	3.413	3.506	3.575	3.647	3.708	3.771
Impostos e contribuições a pagar	1.529	1.786	1.941	2.012	2.085	2.158	2.234	2.292	2.351	2.401	2.453
Adiantamentos de clientes	18.801	21.955	23.870	24.736	25.635	26.538	27.474	28.179	28.907	29.523	30.162
Comissões a representantes	1.580	1.845	2.006	2.079	2.154	2.230	2.309	2.368	2.429	2.481	2.535
Outras contas a pagar	126	147	160	166	172	178	184	189	194	198	202
Capital de Giro Próprio	57.155	58.795	60.119	62.334	64.635	66.943	69.338	71.148	73.019	74.608	76.255
Var. de Capital de Giro Próprio		1.640	1.324	2.215	2.301	2.309	2.394	1.810	1.871	1.589	1.647

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

FLUXO DE CAIXA LIVRE – Trafo

Fluxo de Caixa (R\$000)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Entradas	14.029	14.719	15.150	14.693	15.274	15.572	16.006	16.469	16.812	17.196
Lucro Líquido	11.895	11.920	12.347	11.715	12.352	13.539	13.864	14.166	14.359	14.499
Depreciação	1.769	2.412	2.609	2.785	2.728	1.873	1.982	2.215	2.453	2.697
Amortização	160	160	160	160	160	160	160	89	-	-
Recebimento Outros Créditos	206	227	34	34	34	-	-	-	-	-
Saídas	7.512	3.666	4.365	4.416	4.499	4.662	4.136	4.257	4.025	4.137
Investimentos	5.500	1.970	2.041	2.116	2.190	2.268	2.326	2.386	2.437	2.489
Adições ao Capital de Giro	1.640	1.324	2.215	2.301	2.309	2.394	1.810	1.871	1.589	1.647
IR e CS diferidos	372	372	109	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Operacional	6.517	11.053	10.785	10.277	10.775	10.910	11.870	12.212	12.787	13.059

Fonte: Trafo/ Ernst & Young Brasil

GLOSSÁRIO:

Beta: Risco sistemático comparado com as empresas comparáveis.

CAPM: Do inglês *Capital Asset Pricing Model*, que significa Modelo de Precificação de Ativos de Capital.

CVM: Comissão de Valores Mobiliários.

Dólar: Dólar norte-americano.

EBITDA: Do inglês *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, que significa Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização.

Global 40: Título do governo brasileiro de maior liquidez de mercado.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IGP-DI: Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, um índice de inflação calculado pela FGV – Fundação Getúlio Vargas.

IGP-M: Índice Geral de Preços de Mercado, um índice de inflação calculado pela FGV – Fundação Getúlio Vargas.

IPCA: Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

IPCA-15: Índice de Preços ao Consumidor Amplo apurado entre todo dia 16 ao dia 15 do mês seguinte.

Margem EBITDA: Razão entre EBITDA e Receitas Líquidas.

Margem líquida: Razão entre Lucro Líquido e Receitas Líquidas.

PIB: Produto Interno Bruto.

WACC: Do inglês *Weighted Average Cost of Capital*, que significa Custo Médio Ponderado do Capital. Este modelo pondera o custo de capital obtido através do CAPM com o custo do endividamento da empresa usando a proporção da dívida e capital próprio que formam o balanço da empresa.



 **ERNST & YOUNG**

Quality In Everything We Do