

# XV COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS - IBAPE/SP - 2009

## TRABALHO DE AVALIAÇÃO

### RESUMO

Recorrentes problemas relacionados aos balanços patrimoniais das companhias levaram os organismos financeiros a obrigar o enrijecimento dos processos de governança corporativa relacionada à recuperabilidade do valor dos ativos. O valor de um ativo é recuperável quando o montante contabilizado é menor que o valor de mercado ou que a expectativa de benefício futuro a ser gerado por esse ativo. Para garantir a recuperabilidade do valor dos ativos, a CVM e o Comitê de Pronunciamentos Contábeis estabeleceram a obrigatoriedade de realização do teste de *"impairment"*. O teste de *"impairment"* é realizado em duas etapas. A primeira consiste na comparação entre o valor contábil de um grupo de ativos e o fluxo e caixa futuro projetado. Quando o fluxo de caixa futuro é menor que o valor contábil, há necessidade de determinação do valor de mercado, partindo-se p segunda etapa que é a reavaliação dos ativos. Além disso, a realidade brasileira obriga as emp a seguirem um roteiro para contabilização da reavaliação (Deliberação CVM 183) que resp princípio do Registro pelo Valor Original. Este trabalho busca estabelecer um roteiro para execu de reavaliação de ativos com finalidade de mensuração da recuperabilidade, estabelecendo critérios para eliminação de indefinições.

**Palavras chave:** *Teste de recuperabilidade, Deliberação CVM 527, CPC01*

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAPEX	- <i>Capital Expenditure</i>
CPC	- Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CVM	- Comissão de Valores Mobiliários
EBITDA	- <i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
IBAPE	- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia
IFRIC	- <i>International Financial Reporting Committe</i>
IFRS	- <i>International Financial Reporting Standard</i>
IAS	- <i>International Accounting Standard</i>
SRF	- Secretaria da Receita Federal
UGC	- Unidade Geradora de Caixa
VLC	- Valor Líquido Contábil
VLV	- Valor Líquido de Venda
VPL	- Valor Presente Líquido
VU	- Valor de Uso
WACC	- <i>Weighted Average Cost of Capital</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2 A DELIBERAÇÃO CVM Nº 527 E O CPC01</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Definições</b>	<b>2</b>
2.1.1 Valor recuperável de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa	2
2.1.2 Valor em uso	2
2.1.3 Valor líquido de venda	2
<b>2.2 Regras para identificar se um ativo está desvalorizado</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Indícios de desvalorização</b>	<b>3</b>
2.3.1 Fontes externas	3
2.3.2 Fontes internas	3
<b>2.4 Regras para mensuração do valor recuperável</b>	<b>3</b>
<b>2.5 Regras para o fluxo de caixa projetado (valor de uso)</b>	<b>4</b>
<b>2.6 Regras para o cálculo do valor líquido de venda</b>	<b>4</b>
<b>3 A DELIBERAÇÃO CVM Nº 183</b>	<b>5</b>
<b>4 O TESTE DE RECUPERABILIDADE</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Identificação das unidades geradoras de caixa</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Comparação das alternativas de avaliação</b>	<b>8</b>
4.2.1 Definição de valor de uso	9
4.2.2 Definição do valor líquido de venda	9
4.2.3 Determinação do valor de recuperabilidade	9
4.2.4 Inclusão no teste de recuperabilidade dos bens comuns	10
4.2.5 Reversão da perda	12
<b>5 DETERMINAÇÃO DO VALOR DE USO</b>	<b>13</b>
<b>5.1 Fluxo de caixa</b>	<b>13</b>
<b>5.2 Valor presente líquido</b>	<b>15</b>
<b>5.3 Horizonte</b>	<b>15</b>
<b>5.4 Taxa de desconto</b>	<b>15</b>
<b>5.5 Valor terminal ou valor residual</b>	<b>16</b>
<b>6 DETERMINAÇÃO DO VALOR LÍQUIDO DE VENDA</b>	<b>18</b>
<b>7 REGISTRO DA REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL</b>	<b>21</b>
<b>7.1 Quando da avaliação individual do bem pelo seu valor líquido de venda</b>	<b>22</b>
<b>7.2 Quando da avaliação da unidade geradora de caixa ou determinação do valor de uso</b>	<b>23</b>

**7.3 Depreciação dos saldos remanescentes dos ativos após o registro da perda\_25**

<b>8 APLICAÇÃO PRÁTICA - CASO REAL</b>	<b>26</b>
<b>9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>36</b>
<b>10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>43</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Buscando um alinhamento às normas internacionais relacionadas às demonstrações financeiras, o Brasil editou em 28 de dezembro de 2007 a lei 11.638 (anexo A) alterando e revogando dispositivos da lei 6.404 de 15 de dezembro de 1976 (lei das sociedades anônimas). A nova legislação buscou a adequação aos padrões e normas internacionais de demonstração dos números das empresas (IFRS – *internacional financial reporting standards*). A principal alteração deu-se na forma de valorização dos ativos. Logo da elaboração da nova lei, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis emitiu o CPC01 – Redução ao Valor Recuperável dos Ativos – aprovado pela Comissão de Valores Mobiliários o aprovou através da deliberação nº 527, tornando-o obrigatório para as companhias de capital aberto sendo aplicado aos exercícios encerrados a partir de dezembro de 2008 (o CPC01 e a Deliberação 527 constituem o anexo B a este trabalho). Tal pronunciamento possui correlação às normas internacionais de contabilidade (IAS 36 – *Internacional Accounting Standards*).

O principal impulsionador da escolha do tema “A Reavaliação de Ativos e a Deliberação CVM 527” foi a premente necessidade de todas as empresas brasileiras de capital aberto que se viram obrigadas, a partir do ano de 2009, a harmonizar suas demonstrações financeiras aos padrões internacionais. Esta harmonização passa pela manutenção do valor recuperável de seus ativos.

Para buscar a fundamentação necessária para a elaboração do presente trabalho, foram realizadas pesquisas em livros relacionados ao tema, entrevistas com profissionais da área, leitura e interpretação da regulamentação relacionada ao tema (lei 11.638, CPC01, Deliberação CVM nº 527, Deliberação CVM nº 183) e, especialmente, a compilação de experiências vividas pelo próprio redator e por colegas durante a realização das tarefas cotidianas de atendimento aos clientes na área de Avaliação de Ativos. Desta forma, com a utilização de experiências profissionais formou-se um *benchmarking* que possibilitou a elaboração dos capítulos que trazem soluções para a obtenção do valor recuperável dos ativos.

O objetivo do trabalho é a definição de um roteiro das atividades necessárias para a realização do teste de recuperabilidade conforme as variáveis encontradas durante a execução da avaliação ao valor recuperável dos ativos de uma empresa.

## **2. A DELIBERAÇÃO CVM Nº 527 e o CPC01**

A Deliberação CVM nº 527, de 1º de Novembro de 2007, que aprova o Pronunciamento Técnico CPC01 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC sobre Redução ao Valor Recuperável de Ativos, tem como objetivo o controle dos ativos fixos registrados em balanço, exigindo que estes sejam divulgados ao seu valor recuperável.

### **2.1 Definições**

Para a compreensão desta análise é necessário o conhecimento das seguintes definições, conforme Deliberação CVM nº 527:

#### **2.1.1 Valor recuperável de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa**

É o maior valor entre o valor líquido de venda de um ativo e seu valor em uso.

#### **2.1.2 Valor em uso**

É o valor presente de fluxos de caixa futuros estimados, que devem resultar do uso de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa.

#### **2.1.3 Valor líquido de venda**

É o valor a ser obtido pela venda de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa em transações entre partes conhecedoras e interessadas, menos as despesas estimadas de venda.

### **2.2 Regras para identificar se um ativo está desvalorizado**

No mínimo, ao fim de cada exercício social de uma empresa deve ser avaliado se há indícios de que um ativo possa ter sofrido desvalorização.

Para os ativos intangíveis com vida útil indefinida ou indisponíveis para uso, é obrigatório testar anualmente a recuperabilidade do valor. Deve ser executado todo ano no mesmo período. Esta análise deve ser realizada independentemente de existir ou não alguma indicação de que possa existir uma redução ao valor recuperável. Pode ser utilizado o teste do exercício anterior, desde que naquele conste que o valor recuperável era muito superior ao valor contabilizado.

Anualmente também deve ser testada a recuperabilidade do *good-will* (ágio pago por expectativa de rentabilidade futura), a não ser que seu valor recuperável

seja significativamente maior que o valor contabilizado em estimativa anterior e não hajam indícios de perda do valor recuperável.

O ágio representa a diferença entre o valor pago por um empreendimento e seu patrimônio líquido. Esta diferença, em geral, é paga pela expectativa de uma rentabilidade futura.

O ágio pode ser pago também por razões sob a denominação de fundo de comércio, que podem expressar o interesse em função de uma fatia de mercado conquistada, a tradição de uma marca, a qualidade a ela associada, a existência de um quadro de colaboradores de reconhecida excelência, o domínio de determinada tecnologia de produção, entre outros (GATTO, 2007).

## **2.3 Indícios de desvalorização**

A desvalorização de ativos pode dar-se por fontes internas ou externas de redução do valor.

### **2.3.1 Fontes externas**

Pode-se citar ocorrência de mudanças com efeito no ambiente tecnológico, de mercado, econômico ou legal, no qual a entidade opera ou no mercado para o qual o ativo é utilizado.

Também se pode identificar como fonte externa o aumento das taxas de juros de mercado ou outras taxas de mercado de retorno sobre investimentos.

Quando o valor contábil do patrimônio líquido da entidade supera o valor de suas ações no mercado, está caracterizada uma fonte externa de desvalorização.

A recente crise financeira mundial, com a queda do valor das ações em todas as bolsas do mundo também se constitui em uma fonte externa de indício de desvalorização das empresas.

### **2.3.2 Fontes internas**

Uma fonte das fontes internas de desvalorização é a existência de evidência de obsolescência ou dano físico do bem, assim como o plano de descontinuidade de uma linha de produção ou plano baixa de ativos antes do fim de sua vida útil por outros motivos.

Também caracterizam uma fonte interna valores desembolsados para a aquisição ou gastos de manutenção maiores que o esperado originalmente, assim como fluxo de caixa gerado pelo ativo muito inferior àquele originalmente previsto.

## **2.4 Regras para mensuração do valor recuperável**

Como o valor recuperável é o maior entre o valor em uso e o valor de líquido de venda, não é necessária a determinação dos dois valores se a estimativa do primeiro já superar o valor contábil. O roteiro, segundo o Pronunciamento CPC01, deve ser:

1º) Determinar o valor em uso através do fluxo de caixa projetado do ativo ou grupo de ativos

2º) Determinar o seu valor líquido de venda pelo método comparativo de mercado

## **2.5 Regras para o fluxo de caixa projetado (valor de uso)**

Existem, segundo o pronunciamento CPC01, uma série de critérios a serem atendidos para que o fluxo projetado seja considerado válido:

- O horizonte não pode exceder 5 anos (salvo atendida condição que será explícita mais adiante);
- Deve-se comparar a taxa de crescimento adotada com a taxa de crescimento médio, de longo prazo, para os produtos, setores de indústria ou país ou países nos quais a entidade opera ou para o mercado no qual o ativo é utilizado;
- Deve-se utilizar a atual taxa de juros livre de risco;
- Poderá ser considerado um valor para a baixa final;
- Deve-se utilizar taxa de desconto adequada.

## **2.6 Regras para o cálculo do valor líquido de venda**

Da mesma forma que para o fluxo de caixa, a determinação do valor líquido de venda somente será válida caso sejam atendidas as seguintes condições:

- A fonte preferencial de precificação deve ser um contrato de venda de um ativo idêntico;
- A segunda fonte preferencial de informação deve ser o valor notório de transação no mercado, em um mercado ativo, descontando-se as despesas de venda;
- A terceira fonte deve ser a estimativa de valor de venda de um ativo, descontadas as despesas de desinstalação, com base em transações anteriores de ativos semelhantes.

### **3 A DELIBERAÇÃO CVM Nº 183**

A deliberação CVM nº 183 aprovou o pronunciamento sobre reavaliação de ativos, emitido pelo Instituto Brasileiro de Contadores (IBRACON) e passou a regulamentar a contabilização de todas as reavaliações de ativos realizadas a partir do dia 1º de julho de 1995 nas empresas de capital aberto.

A reavaliação a valor de mercado constitui-se em critério alternativo de valorização dos ativos, sendo adotado em muitas companhias como uma opção de registro do valor pelo custo corrigido monetariamente (critério este preferencialmente adotado por ser consagrado).

Porém, é sabido que nem sempre a correção monetária por índices oficiais reflete a efetiva perda do valor aquisitivo da moeda. Esse fato pode gerar significativa diferença entre o valor líquido contábil dos bens (custo corrigido menos depreciação acumulada) e seu valor de mercado, o que levou muitas empresas a adotarem a reavaliação como forma alternativa de eliminar tal distorção. Em função disto, a reavaliação de ativos, sempre que realizada de acordo a determinados critérios técnicos, constitui-se em prática contábil aceitável no Brasil.

A deliberação CVM nº 183 define a forma de registro da reavaliação nas seguintes situações previstas nas legislações societária e fiscal:

- Reavaliação voluntária de ativos próprios;
- Reavaliação de ativos por controladas e coligadas;
- Reavaliação na subscrição de capital em outra empresa com conferência de bens;
- Reavaliação nas fusões, incorporações e cisões.

Em função de não haver regulamentação posterior quanto à forma de registro do valor recuperável dos ativos, conclui-se que a deliberação CVM nº 183 aplica-se também à reavaliação para redução ao valor recuperável dos ativos.

O redutor ao valor recuperável, ou seja, a diferença entre o valor de uso ou de mercado e o valor líquido contábil do bem, corrigido monetariamente e depreciado até a data da avaliação, deverá, portanto, ser incorporado ao ativo reavaliado correspondente (o que pressupõe a individualização do registro) e terá como contrapartida conta denominada reserva de reavaliação correspondente aos mesmos bens e originada de reavaliações anteriores e a provisão para imposto de renda diferido, que será reduzida proporcionalmente à redução da reserva.

Quando a reserva e respectiva provisão para imposto de renda forem insuficientes para a contabilização de redução do ativo (obviamente, sempre que não houver reavaliação anterior), o redutor será lançado como despesa não-operacional no resultado do período em que a reavaliação ocorrer, mediante constituição de provisão para perdas. Esta provisão somente será reconhecida se a perda for considerada irrecuperável.

A empresa deverá, portanto, ter controle analítico que identifique o valor da reavaliação, bem a bem.

Conforme já explicitado, os bens avaliados devem ser identificados individualmente na contabilidade. O redutor ao valor recuperável de cada bem deve ser comparado com o valor líquido contábil correspondente, sendo importante que se proceda à comparação na mesma data-base (data-base da avaliação dos peritos ou empresa avaliadora). Isto significa que a conciliação que viabiliza o registro do valor da reserva de reavaliação de cada item deve ser realizada com a base de inventário que reflita a realidade dos ativos (incluindo depreciações e eventuais correções monetárias), na mesma data considerada para a realização do teste de recuperabilidade.

## 4 O TESTE DE RECUPERABILIDADE

A Figura 1 detalha as atividades que devem ser desenvolvidas para a realização do teste de recuperabilidade segundo a Deliberação CVM nº 527.

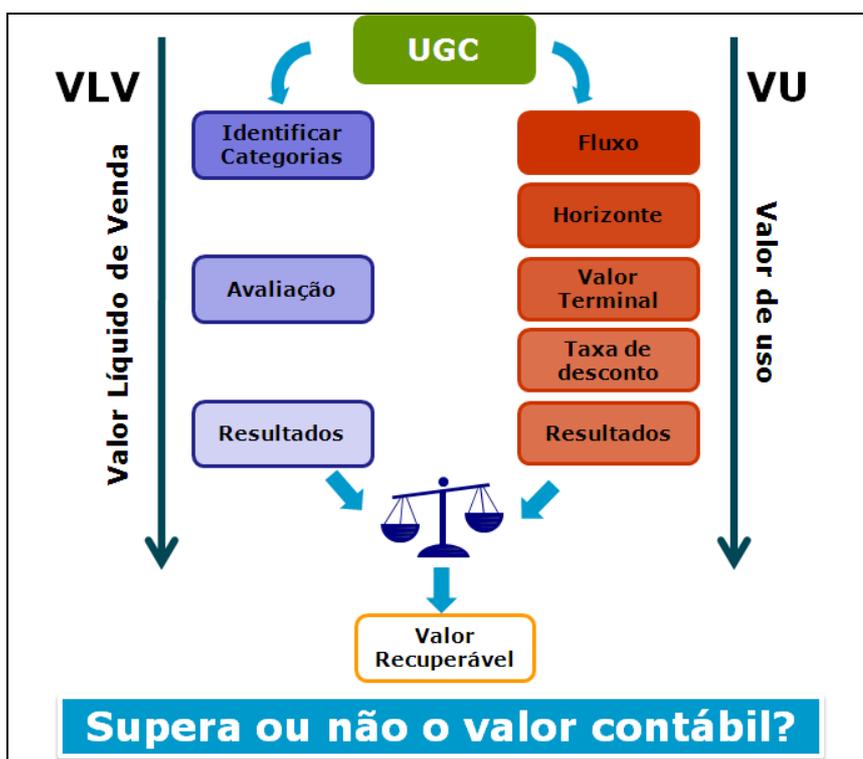


Figura 1. Atividades do teste de recuperabilidade.

Fonte: LEVIN, 2008

### 4.1 Identificação das unidades geradoras de caixa

O teste de recuperabilidade é realizado por unidade geradora de caixa. Esta se constitui no menor grupo identificável de ativos capaz de gerar entradas de caixa independentes.

Para a identificação da unidade geradora de caixa é importante garantir a existência da condição de que existe um mercado ativo para a compra do produto desta unidade.

Para exemplificar a segregação dos ativos em unidades geradoras de caixa, tomar-se-á uma unidade industrial de produção de utensílios cujo processo de fabricação emprega peças metálicas estampadas e partes plásticas injetadas. Basicamente a fábrica seria composta pela linha de estampados, pela linha de injetados, uma linha de montagem, além das áreas comuns de estoque de matéria-prima, de produto acabado e escritórios administrativos.

Sabe-se que existe um mercado desenvolvido para as peças estampadas (outras indústria que montam o mesmo tipo de utensílios), bem como para as partes injetadas. Portanto, pode-se afirmar que constituem unidades geradoras de caixa:

- A linha de estampados;
- A linha de injetados;
- A linha de montagem.

Os almoxarifados e as instalações administrativas de uso comum, por possuírem bens utilizados por todas as unidades, devem ter um tratamento diferenciado no teste de recuperabilidade que será explicitado a seguir.

Outro aspecto a ser considerado quando da definição das unidades geradoras de caixa é a forma como a direção controla as operações da empresa. Podemos citar como exemplos:

- Linha de produtos
- Negócios
- Localização/ fábrica
- Região de venda

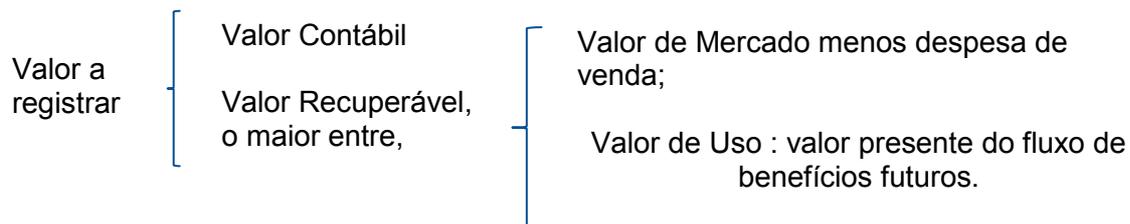
As unidades geradoras de caixa devem ser uniformes de um exercício para outro. Ou seja, as unidades não podem mudar a cada teste realizado, privilegiando-se o agrupamento de ativos para obtenção de uma valorização condicionada à interesses circunstanciais.

Também como outro critério condicionante para a determinação da unidade, define-se a relevância econômica do grupo de ativos (significatividade). Não há sentido em se estabelecer um nível de agrupamento de ativos que, apesar de constituir uma linha independente com viabilidade de mensuração de ingressos, possua pouca significatividade, gerando um detalhamento absolutamente desnecessário.

Por último, é importante que a segregação do grupo constitua prática habitual de mercado.

## **4.2 Comparação das alternativas de avaliação**

Conforme explicitado no capítulo 2 (A deliberação CVM nº 527) deste trabalho, o valor recuperável é o maior entre o valor em uso e o valor de líquido de venda, não sendo necessária a determinação dos dois se a estimativa do primeiro já superar o valor de mercado. Portanto, o roteiro do teste de recuperabilidade define que em primeiro lugar deve ser determinado o valor em uso através do fluxo de caixa projetado e, se este resultar inferior ao valor líquido contábil, deve ser determinado o seu valor líquido de venda (valor de mercado).



Portanto, após a identificação das unidades geradoras de caixa, deve ser obedecida a seguinte seqüência de trabalho:

#### 4.2.1 Definição de valor de uso

Os passos para esta tarefa são:

- Estabelecimento do fluxo de caixa
- Definição do horizonte
- Definição do valor terminal dos ativos
- Estabelecimento da taxa de desconto utilizada
- Apuração dos resultados (cálculo)

#### 4.2.2 Definição do valor líquido de venda

Com a realização das seguintes atividades:

- Identificação das categorias de ativos com valor de mercado
- Avaliação (mercado)
- Apuração dos resultados (cálculo)

#### 4.2.3 Determinação do valor de recuperabilidade

Estabelecidos o valor de uso e o valor líquido de venda, procede-se à sua comparação com os valores contabilizados para que seja determinado o montante do *impairment* ou perda por falta de recuperabilidade.

Primeiramente deve-se comparar o valor contábil de cada UGC (unidade geradora de caixa) com o seu respectivo valor recuperável. Caso o valor contábil seja maior que o recuperável, deverão efetuar-se os devidos ajustes à UGC correspondente. Em uma segunda etapa, deve-se comparar o valor contábil de todas as UGC, mais o valor contábil dos bens comuns (bens destinados a todas as UGC's ou a serviços corporativos, como almoxarifados e escritórios administrativos), com o valor recuperável das UGC. Caso o valor contábil seja maior que o recuperável deve-se realizar os devidos ajustes aos bens comuns, como exemplificado na Tabela 1.

**Tabela 01.** Valor de recuperabilidade

Situação	Valor Contábil	Valor Recuperável	Valor de Uso	Valor Líquido de Venda	Impairment	\$
A	100	120	120	85	Não	-
B	100	125	110	125	Não	-
C	100	90	90	80	Sim	10

Fonte: LEVIN, 2008

É importante destacar que a redução do valor dá-se, em primeiro lugar, no ágio ou *good-will* eventualmente existentes. O valor recuperável nunca deverá ser inferior ao valor líquido de venda e nunca inferior à zero. Portanto, pode haver necessidade de uma segunda distribuição do valor da perda conforme exemplo na Tabela 2.

**Tabela 02.** Segunda distribuição da perda no caso de valor recuperável inferior ao líquido de venda

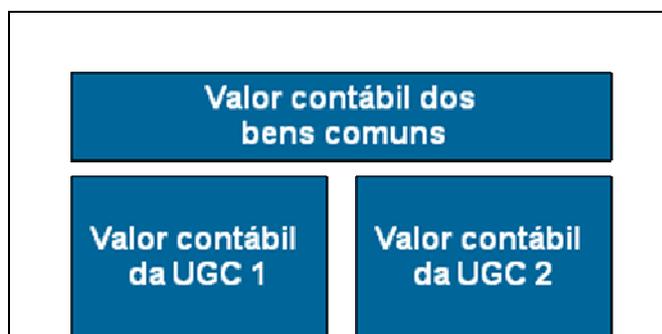
Linha de Envasamento					
Linha de Envasamento Valores R\$ Mil	Valor Contábil	Valor Líquido de Venda	Valor de Uso	1ª Distribuição da Desvalorização	Apropriação da Desvalorização
Transportes	200	50		170	120
Envasadora	1500	1400		1275	1400
Alimentadora	300	100		255	180
<b>TOTAL</b>	<b>2000</b>	<b>1550</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>
<b>Impairment (%)</b>	-	-23%	-15%	-15%	-15%

Fonte: LEVIN, 2008

#### 4.2.4 Inclusão no teste de recuperabilidade dos bens comuns

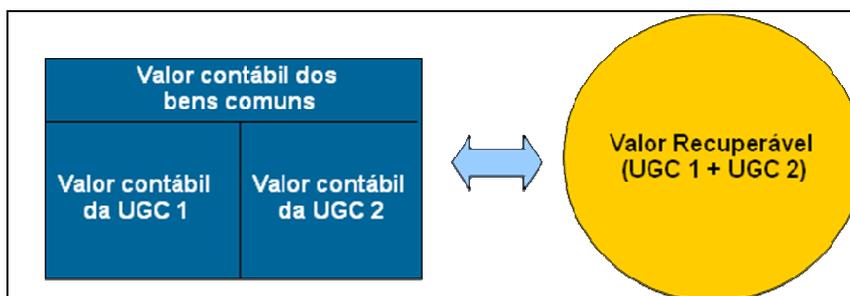
Os bens comuns ou bens ligados aos serviços corporativos são aqueles que estão a serviço de mais de uma unidade geradora de caixa. Como exemplo podemos citar os bens a disposição de almoxarifados de matéria prima ou produto acabado, recursos humanos, administração, projetos, manutenção, ferramentaria, utilidades (geração de vapor, ar comprimido, tratamento de água), entre outros.

Obviamente, não há condição de estabelecimento de um fluxo de caixa para estes bens dado que não há ingressos em função de sua utilização. Portanto, eles devem ser considerados no teste de recuperabilidade carregando as unidades geradoras de caixa como ilustrado na Figura 2.

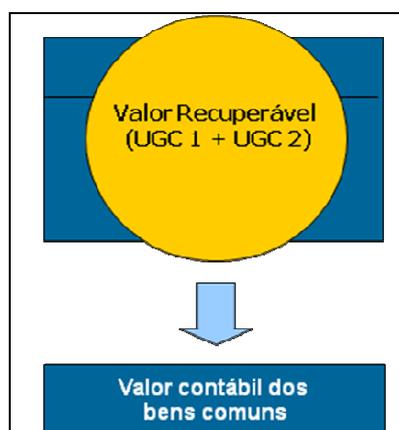


**Figura 02.** Inclusão no teste de recuperabilidade dos bens comuns  
**Fonte:** LEVIN, 2008

Os valores contábeis dos bens comuns devem ser somados aos valores contábeis das unidades geradoras de caixa e esta soma deve ser comparada ao somatório dos valores de recuperação das unidades geradoras de caixa como ilustrado nas Figuras 3 e 4.



**Figura 03.** Somatório do valor dos bens comuns às UGC's  
**Fonte:** LEVIN, 2008



**Figura 04.** Comparação de valores incluindo os bens comuns  
**Fonte:** LEVIN, 2008

Quando o valor recuperável da somatória das UGC's for inferior ao seu valor contábil somado do valor contábil dos bens comuns, o registro da perda

deverá ser realizado sobre os bens comuns (obviamente já descontada a perda realizada no teste sem a inclusão dos bens comuns, como demonstrado na Tabela 3).

**Tabela 03.** Reconhecimento da perda nos bens comuns

Valor contábil dos bens comuns (R\$ mil)	Valor contábil da UGC's + bens comuns (R\$ mil)	Valor recuperável das UGC's (R\$ mil)	Excedente \ Desvalorização (R\$ mil)	Realização de impairment?
20.920,00	106.417,00	96.895,00	- 9.523,00	sim

Fonte: LEVIN, 2008

#### 4.2.5 Reversão da perda

Quando da realização de um novo teste de recuperabilidade e em havendo alteração do valor da unidade geradora de caixa para maior, deve ser realizada a reversão da perda anteriormente registrada.

Para tanto, reverte-se a perda até o valor mais baixo entre: o valor contábil que lhe corresponderia se não houvesse passado por *impairment* e seu valor recuperável. Cria-se para registrar esta reversão a reserva por reavaliação no patrimônio líquido.

## **5 DETERMINAÇÃO DO VALOR DE USO**

Para a verificação do valor recuperável, utiliza-se o enfoque de benefícios líquidos, que se traduz na conversão a valor atual das utilidades futuras que razoavelmente poderão produzir os negócios da sociedade, o que permite confirmar se existem indícios de deterioração no valor técnico dos ativos fixos e intangíveis de propriedade da empresa.

Esta análise exige o estudo de cada unidade geradora de caixa (UGC) e a distribuição dos custos de operação das unidades associadas às mesmas.

A classificação dos ativos em cada UGC é utilizada para a formação de uma matriz de comparação que permite identificar possíveis deteriorações de valor naqueles grupos de bens cujo valor contábil supere seu valor recuperável.

A distinção de grupos de ativos considerando-se sua utilização ou destino é determinante para a aplicação de regras de cálculo de valor recuperável previstas pela normativa para cada tipo de bem. Desenhado o cenário, o procedimento continua com a identificação, e separação, das distintas linhas de negócio que produzem os distintos fluxos de ingresso da companhia.

São então utilizadas projeções econômicas e de negócios elaboradas para os recentes processos de aquisição. Sobre estes cenários e modelos, executa-se uma revisão e atualização das premissas empregadas, realizando-se uma análise de sensibilidade representativa de situações positivas ou negativas consideradas como possíveis.

O modelo de gestão é um reflexo adequado para expressar o benefício futuro líquido que produzirá a massa de ativos e, sobre a base do mesmo, estimar o teto de seu valor recuperável. Por se tratar de uma avaliação do negócio, a mesma deverá realizar-se sem considerações de rentabilidades que possam ter a empresa por investimentos, ou egressos por pagamentos de dívidas ou obrigações fiscais, já que diferentes endividamentos ou capacidades de pagamentos conduziram a resultados distintos, afastados do sentido da avaliação.

A regra indica que o valor recuperável de um ativo será o maior valor entre o preço líquido de venda e seu valor de uso.

### **5.1 Fluxo de caixa**

O fluxo de caixa projetado tem o objetivo de determinar a capacidade de remuneração de um negócio a longo prazo, resultando na obtenção de seu valor econômico. O valor econômico distingue-se do valor de reposição ou construção dos bens. Podemos tomar como exemplo a construção de uma linha de fornecimento de gás natural à uma usina termoelétrica na qual foram feitos investimentos massivos em tubulações, válvulas, equipamentos de redução de pressão e de odorização de gás. Porém, em função do regime hídrico do país, de estratégias do Operador Nacional do Sistema e da conjuntura macroeconômica considerando preço e demanda de gás natural, a usina nunca entrou em operação e não há previsão de comece a operar. Por este motivo, a linha nunca

gerou renda. O seu custo de reedição ou reconstrução (valor patrimonial) será próximo daquele efetivamente despendido na construção. Porém seu valor econômico é nulo dado que não se prevêem ingressos futuros decorrentes de sua utilização.

O enfoque da avaliação é, portanto, o econômico-financeiro, que se baseia no levantamento de receitas e custos, compatibilizados à uma determinada conjuntura (GATTO, 2007).

Para a elaboração do fluxo de caixa, devem ser definidas as variáveis chave a seguir, devem ser simulados diferentes cenários considerando conjunturas macroeconômicas e diferentes estratégias (GATTO, 2007).

O fluxo de caixa, para o teste de recuperabilidade, deverá desconsiderar reestruturações futuras, assim como qualquer possível melhora de rendimento em função desta reestruturação. Deve, portanto, ser estudado unicamente o histórico contábil da empresa.

É recomendável que o fluxo considere a estimativa financeira dos próximos cinco anos. Somente é possível a utilização de um prazo maior quando houver irrefutável fiabilidade para o mesmo.

As empresas em geral demonstram um comportamento cíclico que deve ser observado no fluxo. Também é importante a observância da capacidade de operação no mercado e sua eventual perda pelos mais diversos fatores (legislação, tempo de concessão, previsões concretas de alterações no cenário macro-econômico), bem como eventuais concorrências.

Deve ser considerado o possível aumento de capital circulante (*working capital*) da empresa na mesma proporção do incremento da produção, quando houver esta previsão.

Já a despesa de depreciação dos ativos não deve ser considerada porque o custo de depreciação não representa uma saída de caixa e a recuperação do ativo já está considerada no CAPEX. Este último não deve considerar a reestruturação na produção, nem melhoria das máquinas que represente um incremento na capacidade de operação ou em qualquer característica do bem produzido. O CAPEX representa o investimento previsto em bens de capital, porém, no caso do fluxo de caixa para o teste de recuperabilidade, este investimento deve traduzir o necessário para a reposição de bens acessórios àqueles identificados como o ativo principal. Podemos citar como exemplo uma linha de produção de papelão corrugado. Neste caso o bem principal seria a própria corrugadeira com sua estrutura e cilindros e os bens acessórios seriam, por exemplo, os motores utilizados para o acionamento, os redutores acoplados a estes motores, os trocadores de calor, as bombas, entre outros. O CAPEX deverá ser o investimento previsto para a reposição destes bens acessórios e nunca qualquer investimento na estrutura da corrugadeira ou nos cilindros.

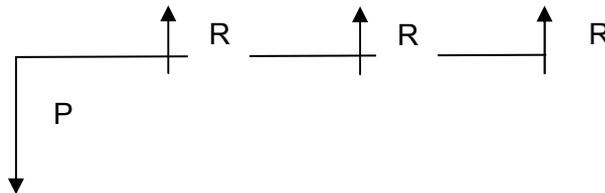
Quando existem ativos em construção, o fluxo deve considerar a previsão de gastos necessários para deixá-los em condição de operação e não deve incluir entradas ou saídas de caixa por atividades financeiras ou imposto sobre a renda.

Não faz sentido considerar no fluxo de caixa qualquer efeito devido a processos inflacionários dado que não haveria sentido, para o cálculo do valor presente, inflacionar os valores e, em seguida, deflacioná-los (GATTO, 2007).

## 5.2 Valor presente líquido

Consiste na diferença entre os fluxos futuros provenientes do capital inicial, atualizados por uma taxa que represente o custo de oportunidade (GATTO, 2007).

Pode-se tomar como exemplo o investimento de um principal  $P$  para aquisição de um equipamento que gerará receita ( $R$ ) por três períodos a uma taxa de retorno ( $i$ ) por período.



O valor presente líquido é obtido através da aplicação da seguinte equação:

$$VPL = (R1/(1+i)^1) + (R2/(1+i)^2) + (R3/(1+i)^3) - P$$

## 5.3 Horizonte

A luz da normativa vigente (Deliberação CVM nº 527 e CPC01), o horizonte para o fluxo deverá ser o menor entre a vida técnica remanescente do ativo principal da unidade geradora de caixa e o limite de 5 anos.

O ativo principal da UGC é aquele de maior relevância para o processo produtivo em análise que, via de regra, é o economicamente mais relevante.

Obviamente devem ser observadas condições especiais quando o horizonte poderá ser inferior a 5 anos mesmo que haja uma expectativa de utilização superior a este prazo em função da análise da vida técnica remanescente. Podemos citar como exemplo, prazos inferiores e este período para vencimento de concessões ou licenças de operação.

## 5.4 Taxa de desconto

Consiste na avaliação do valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo e é utilizada para o cálculo do valor presente do fluxo de caixa futuro. Custo de capital, WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) e taxas substitutas (a exemplo da taxa mínima de atratividade) podem refletir o risco associado ao ativo. Porém a mais usual é o WACC que considera a taxa de desconto como o capital esperado pelo investidor ao aplicar recursos em um negócio em detrimento de outras alternativas de aplicação (GATTO, 2007).

Os fatores que influenciam seu cálculo são a rentabilidade de um investimento de risco nulo, o risco do próprio negócio e do país, sendo que os rendimentos devem crescer proporcionalmente ao incremento dos riscos.

A equação para cálculo do WACC é:

$$WACC = r_f + \beta * (r_m - r_f) + r_p$$

Onde:

$r_f$  – taxa de um ativo livre de risco. Em geral utiliza-se a taxa de juros do tesouro norte americano (taxa livre de risco nominal) descontada a inflação daquele país.

$\beta$  – índice beta. Em geral, para as empresas de capital aberto no Brasil, utiliza-se o índice  $\beta$  (beta) que consiste na variação das ações da empresa em relação à variação da BOVESPA. Para empresas que não cotizam em bolsa, é comum a utilização do índice  $\beta$  de empresas que atuem no mesmo segmento (média do índice das empresas do mesmo setor que cotizem em bolsa).

$r_m$  – prêmio pelo risco de mercado. É a diferença entre o retorno esperado no mercado de ações e taxa livre de risco.

$r_p$  – risco país. Índice que mede o risco de investimento de capital nos países emergentes ou em desenvolvimento.

## 5.5 Valor terminal ou valor residual

Outro fator particular para o teste de recuperabilidade é tomada de decisão quanto a consideração ou não do valor residual ou terminal do ativo no fluxo de caixa. A prática geral, especialmente fora do Brasil onde o teste de recuperabilidade já possui um maior tempo de maturação, considera somente o valor residual dos terrenos e edifícios.

Pode-se afirmar que esta é uma sintonia fina da determinação do valor de uso e a decisão de incluir ou não o valor residual, depende da experiência do engenheiro de avaliação que terá a sensibilidade de ponderar acerca da relevância do valor líquido de mercado terminal. Isto porque, muito provavelmente, o único bem, excetuando-se as edificações e terrenos, que possuirá valor será o ativo principal da unidade geradora de caixa. Portanto, o avaliador deverá valer-se de sua experiência para recomendar ou não ao seu cliente a avaliação de um bem (porque é necessária a avaliação patrimonial para estabelecimento do valor líquido de mercado residual), conforme o efeito que este valor poderá produzir no fluxo de caixa.

O valor terminal, além do preço de mercado em si, deve considerar todos os custos do processo de desinstalar, ofertar e vender. Também pode haver a necessidade de consideração de custos de restauração ambiental.

## 6 DETERMINAÇÃO DO VALOR LÍQUIDO DE VENDA

Para avaliar os ativos fixos, deve-se compilar dados que permitam estabelecer as características técnicas das instalações, equipamentos e demais bens de uso, para depois avaliar as mesmas mediante o enfoque comparativo de mercado.

Muitas vezes os bens da empresa podem estar inseridos em um contexto onde não haja freqüente negociação em condição de ativos de segunda mão. Isto significa que, para a maioria dos bens, não existem mercados estáveis de bens similares usados, que se ofereçam à compra-venda e, portanto, seria impreciso utilizar o método do “*market approach*”. Nestes casos, segundo a normativa objeto deste trabalho, não existe a possibilidade da alternativa do valor líquido de venda como parâmetro para obtenção do valor recuperável.

Neste sentido, para esta finalidade não é possível a utilização de nenhum método alternativo (renda, evolutivo, residual ou involutivo, entre outros) constante na norma brasileira para avaliação de bens ABNT NBR’s série 14653 (1-Procedimentos gerais, 2-Imóveis urbanos, 3-Imóveis rurais, 4-Empreendimentos) da ABNT, além do comparativo direto de mercado. A Deliberação CVM nº 527 e o CPC01 deixam claro que existe a obrigatoriedade de existência de um mercado efetivo (avaliação por método comparativo direto de mercado) para a obtenção do valor líquido de venda. Nenhum outro método é aceito, portanto, quando não existe mercado, pode-se afirmar que o valor recuperável dos ativos somente pode ser obtido através do seu valor de uso comparado ao valor líquido contábil (o maior dos dois).

A seqüência de trabalho inicia-se com a construção de um quadro mestre dos bens sujeitos a avaliação, que se elaborará com a informação de inventário disponível (que obrigatoriamente deve ser validado pelo avaliador através de inspeções de campo), contendo todas as especificações relevantes quanto a quantidades e capacidades, além de especificações técnicas. Podem ser utilizados também manuais, desenhos esquemáticos, documentação de origem, plantas, *lay-outs*, inventários técnicos e escrituras, conforme recomenda a ABNT NBR 14653-5.

Esta mesma NBR relata a obrigatoriedade da inspeção física: “É imprescindível a vistoria dos bens tangíveis constituintes da unidade industrial e do entorno que a influencia no intuito de caracterizá-la, com o registro de seus atributos físicos e de utilização relevantes para a avaliação”

Também determina que durante a inspeção física: “Devem ser coletados todos os elementos relativos às condições de manutenção do bem ou eventuais reformas e suas principais características, como: potência, capacidade, dimensões, peso, fabricante, modelo, ano de fabricação e número de série.

O avaliador, mediante consultas com os responsáveis das áreas técnicas da empresa, estabelece os parâmetros técnicos dos equipamentos, bem como os tipos e padrões construtivos das diferentes instalações. A partir dos relatórios de informação técnica (confiabilidade dos sistemas, taxas de falha, incidentes de manutenção) pondera o estado atual de conservação e o grau de obsolescência,

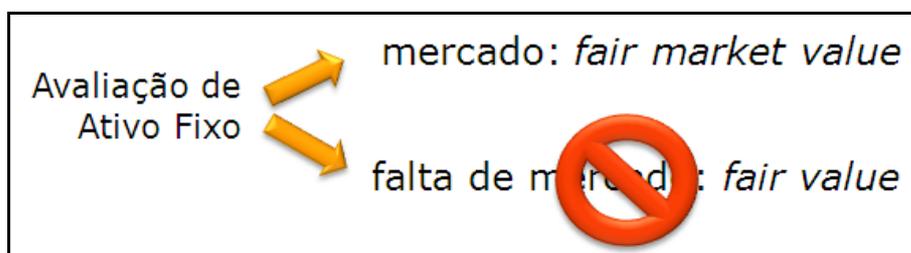
estimando os horizontes de vida útil provável e a expectativa de vida remanescente.

O passo seguinte consiste em estimar a depreciação técnica, que inclui os conceitos de: desgaste, deterioração por antigüidade, estado de conservação, e obsolescência dos bens. A depreciação realiza-se com base em critérios de engenharia de uso e aceitação geral. O ponto de atenção deve ser a determinação da vida útil remanescente dos bens, para o qual se angaria a informação estatística da própria empresa e de outras sociedades que operam no mesmo ramo de atividade, e que possibilite conhecer indicadores de vida útil, nível de reinvestimento obrigatório para manter a operação rentável, e principais tendências construtivas, entre outros aspectos.

Para os terrenos com mercado, imóveis situados em zonas com valor comercial e veículos, o valor de mercado é obtido através da compilação de antecedentes de mercado sobre vendas recentes ou ofertas atuais de outros bens semelhantes, ajustando-se o valor à situação particular dos mesmos.

Quanto à avaliação de bens físicos, as análises realizam-se em forma global por unidade geradora de caixa.

Para a determinação do valor de mercado de um ativo é imperativa, portanto, a existência de um mercado observável que garanta livre concorrência nas transações de compra e venda do mesmo. A aplicação de qualquer método alternativo ao comparativo permite a obtenção do que se chama *fair value* dos ativos. Porém, somente com a existência de transações efetivas, ou seja, de um mercado desenvolvido, é possível a obtenção do *fair market value*. O primeiro passo para que se viabilize a utilização do valor líquido de venda no teste de recuperabilidade é a identificação de um mercado ativo, como ilustrado na Figura 5.



**Figura 05.** Identificação de um mercado ativo X possibilidades da norma.

**Fonte:** LEVIN, 2008

É comum a inexistência de mercados desenvolvidos em casos específicos como no setor de serviços públicos de fornecimento de energia elétrica, gás natural, água e coleta de esgoto.

Este tipo de atividade exige o investimento de capital intensivo em ativos fixos que pela sua utilização (instalados de forma dispersa, muitas vezes enterrados, em instalações de terceiros ou com obrigação de reversão ao poder concedente conforme a maioria dos contratos) não podem ser vendidos não havendo, portanto, um mercado efetivo.

Este é o caso das concessões, cuja regulamentação para demonstração dos números está norteadada pela IFRIC 12 que trata dos contratos de concessão de serviços. Esta normativa classifica os ativos das concessionárias em ativo

financeiro ou ativo intangível conforme o contrato de concessão (se o poder concedente garante a rentabilidade do negócio ou se a rentabilidade depende da forma como é explorada a concessão havendo a possibilidade de lucro maior ou menor segundo sua eficiência e conjuntura apresentada). Em ambos os casos, pode-se observar que os bens da concessão não são considerados um ativo fixo tangível e, portanto, não há a possibilidade de obtenção do valor líquido de venda segundo os critérios do CPC01.

O valor líquido de venda pressupõe que sejam subtraídos do valor de mercado do bem os gastos relacionados à impostos, desinstalação e gastos com a remoção e comercialização.

Máquinas com elevados percentuais de instalação sofrem perdas significativas quando da determinação de valor líquido de venda. Em contrapartida, equipamentos que permitam uma fácil remoção possuem uma perda bem menor (GATTO, 2007).

## 7 REGISTRO DA REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL

Conforme explicitado no capítulo 3 (A deliberação CVM 183) o registro da reavaliação deve obedecer a determinados critérios como o princípio do registro pelo valor original pelo qual o valor contábil de aquisição do bem, também conhecido como valor histórico, deve ser mantido ao longo do tempo. Além disso, o registro deve ocorrer bem a bem, ou seja, de forma individual.

Esta necessidade está estabelecida pela Lei nº 7.799/89, artigo 12, § 1º; Decreto nº 332/91, artigo 12, § 1º que preconiza:

“O contribuinte deve *manter registros* que permitam identificar os bens do imobilizado e determinar o ano de sua aquisição, o valor original e os posteriores acréscimos ao custo, reavaliações e baixas parciais a eles referentes.”

Isto demanda o estabelecimento de uma correlação entre o valor determinado para cada unidade geradora de caixa e os correspondentes ativos que agrupados a compõem. Quando da determinação do valor líquido de venda para cada bem componente, deve-se proceder à conciliação item a item.

Em geral, o registro dos bens é mantido pela contabilidade patrimonial das empresas que mantém o registro dos ativos através de uma base de inventário que contém informações como número patrimonial pelo qual o bem foi ingressado no inventário da empresa, número da etiqueta de identificação, descrição do bem (nomenclatura, características, fabricante, modelo, número de série, dados técnico-operacionais), localização (local de instalação, setor, centro de custo, planta de seguro), conta contábil, data de aquisição, data de início de depreciação, valor de aquisição, valor da depreciação acumulada, identificação do fornecedor e número da fatura pela qual foi adquirido.

É comum que os inventários contendo as informações acima estejam registrados em um sistema de gestão de ativos ou em um módulo para esta finalidade de algum ERP (software de gerenciamento integrado) como o SAP/R3, JDEdwards, Oracle Financials, entre outros.

O processo começa com a extração deste inventário contábil do sistema onde esteja sendo mantido na mesma data de referência da realização da avaliação.

A seguir deve-se partir para a preparação da base contábil e da base de avaliação através da realização de normalizações que tornem as duas bases comparáveis.

A preparação da base contábil envolve atividades como a comparação entre os valores do ativo fixo e o razão contábil por conta, a padronização descritiva que viabilize a comparação com o inventário avaliado, a criação de um seqüencial que permita a vinculação e a separação de itens eventualmente não conciliáveis conforme Figura 6.

Razão Contábil - Contas de Ativo Fixo			Imob.	Strf	Conta	Denominação do imobilizado	Centro Custo	Val Aquis	Depreciação ac.	Valor Res	Mobda
<b>CONTA AQUIS</b>	<b>DES. CONT.</b>	<b>VALOR</b>									
120.001	MAQ EQUIP.	1.300.455,90									
120.002	MOV. UTEN	234.560,00									
120.003	VEICULOS	54.000,00	100122	0	120.003	Veículo Vectra Ano 2002 - PFD-0001	RED1	54.000,00	(23.000,00)	31.000,00	E0034
120.004	INSTALAÇÕES	195.600,00									
120.005	INFORMA	79.000,00									
<b>CONTA DEP</b>	<b>DES. CONT.</b>	<b>DEP. ACU.</b>									
140.001	MAQ EQUIP.	323.454,39									
140.002	MOV. UTEN	120.567,00									
140.003	VEICULOS	23.000,00									
140.004	INSTALAÇÕES	45.000,00									
140.005	INFORMA	24.789,00									

**Figura 06.** Verificação dos saldos.  
**Fonte:** LEVIN, 2008

Assim como a base contábil, a base de avaliação também deve ser preparada para viabilizar o registro dos redutores a valor recuperável para cada registro contábil que corresponda. Para tanto, também deverá ser realizada uma análise das possibilidades descritivas e, eventualmente, classificações segundo a natureza dos bens avaliados.

Para o registro do valor recuperável sobre este inventário, quando da conclusão da existência de necessidade de redução do valor, devem ser apropriados os valores obtidos, seja o valor de uso ou o valor líquido de venda segundo uma das duas alternativas:

### 7.1 Quando da avaliação individual do bem pelo seu valor líquido de venda

Para esta situação é possível a realização de conciliação individual, atribuindo-se a diferença entre o valor da avaliação e o valor contábil a cada registro conforme Figura 7..

SEQ. FISICA	SEQ. CONTABIL	PLAQUETA	DES. NORM	DES. COMP	FAB	MOD	NS	TAG	QUANT
SF0001		1202	EMPILHADEIRA	CAP. 15.000 KG	YALE	DEFRI		E0034	1

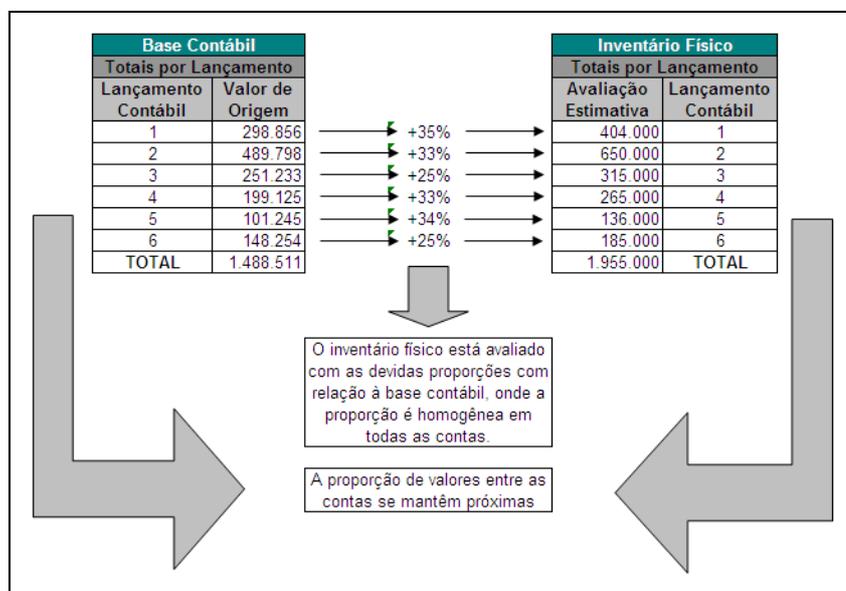
SEQ. CONT	SEQ. FISICA	Imob.	DES. NORM	DES. COMP	FAB	MOD	NS	QUANT	Denominação do imobilizado	Centro Custo	Val Aquis	Depreciação ac.	Valor Res	Mobda
S00001		1202	EMPILHADEIRA	CAP. 15000KG	YALE	DEFRI		1	Empilhadeira Yale 15000kg DEFRI	DESA	54.000,00	(23.000,00)	31.000,00	E0034

**Figura 07.** Conciliação direta com atribuição do redutor a valor recuperável individualmente.  
**Fonte:** LEVIN, 2008

## 7.2 Quando da avaliação da unidade geradora de caixa ou determinação do valor de uso

É necessária a realização de uma avaliação estimativa de cada bem para a distribuição da diferença entre o valor de uso da unidade geradora de caixa e seu valor de origem contábil (somatória dos valores individuais dos bens que a compõe). Não é conveniente, neste caso, a utilização do próprio valor de origem como base para a distribuição da diferença, uma vez que este valor não se refere à mesma data de referência, podendo as aquisições haver sido realizadas, inclusive, em diferentes moedas.

Caso a variação entre a avaliação estimativa por conta e o saldo das mesmas possua significativa diferença em relação ao incremento ou redução proporcional, pode ser recomendada alguma reclassificação como ilustrado na Figura 8.



**Figura 08.** Avaliação estimativa para apropriação de valores.  
Fonte: LEVIN, 2008

Respeitadas as condições já explicitadas nos capítulos anteriores, procede-se à distribuição do valor do *impairment* por UGC como demonstrado na Figura 9.

Valor do <i>impairment</i> da UGC (R\$)	1.400,00
---	----------

Patrimônio	Componente	Data de Compra	Nota Fiscal	Valor de Origem (R\$)	Avaliação estimativa (R\$)	<i>Impairment</i> distribuído (R\$)
10987	1	jan/70	1000	13.333,33	22.000,00	215,38
11890	1	mai/70	54	6.666,67	9.500,00	4.711,11
11890	2	jan/75	5436	10.000,00	13.000,00	6.050,00
39763	1	fev/76	233	20.000,00	39.000,00	12.100,00
39763	2	mar/80	2156	3.333,33	4.000,00	1.677,78
78932	1	dez/90	67	40.000,00	49.000,00	20.133,33
90345	1	jan/07	35454	6.666,67	6.500,00	3.355,56

**Figura 09.** Distribuição do valor do *impairment* por UGC.  
**Fonte:** LEVIN, 2008

### 7.3 Depreciação dos saldos remanescentes dos ativos após o registro da perda

O saldo de cada ativo após o registro da perda deverá ser depreciado tomando-se como referência um estudo técnico da vida remanescente.

Pode-se utilizar como referência para as vidas úteis técnicas das máquinas e equipamentos o estudo publicado pelo IBAPE/SP em 2008 sob a coordenação do eng. Osório Accioly Gatto.

O valor atual do bem é determinado através de cálculo que considera as seguintes variáveis: valor do bem após *impairment*, idade aparente e vida remanescente, de acordo com a equação:

$$Va = Vi * vr / (i + vr)$$

Onde:

*Va* = valor atual

*Vi* = valor do bem após *impairment*

*vr* = vida remanescente

*i* = idade aparente

Isto significa que se o valor de um bem após o reconhecimento da perda é de R\$ 100,00, estimando-se que este bem possui 10 anos de idade e que permanecerá em serviço por mais 10 anos, seu valor atual será de R\$ 50,00. Passado um ano, seu valor será de R\$ 45,00.

Cabe ressaltar que o valor atual do bem distingue-se do valor líquido contábil dado que a depreciação contábil ou fiscal do bem não reflete a aplicação da idade aparente e da vida remanescente determinada por critérios técnicos pelo engenheiro de avaliações, mas sim a utilização de uma depreciação fiscal acelerada determinada pela receita federal, que fixa taxas aceitáveis como dedutíveis nas Instruções Normativas SRF n.ºs. 162 de 31 de dezembro de 1998 e 130 de 10 de novembro de 1999.

## 8 APLICAÇÃO PRÁTICA – CASO REAL

Conforme explicitado no Capítulo 2 que trata da metodologia empregada no trabalho, em função da ética profissional que pressupõe a manutenção do sigilo nas avaliações de empresas, o caso apresentado a seguir preserva o nome da empresa avaliada, bem como altera os números envolvidos. Trata-se de uma indústria de produção de bens de consumo. Na data de referência da avaliação os valores líquidos contábeis eram os demonstrados na Tabela 4.

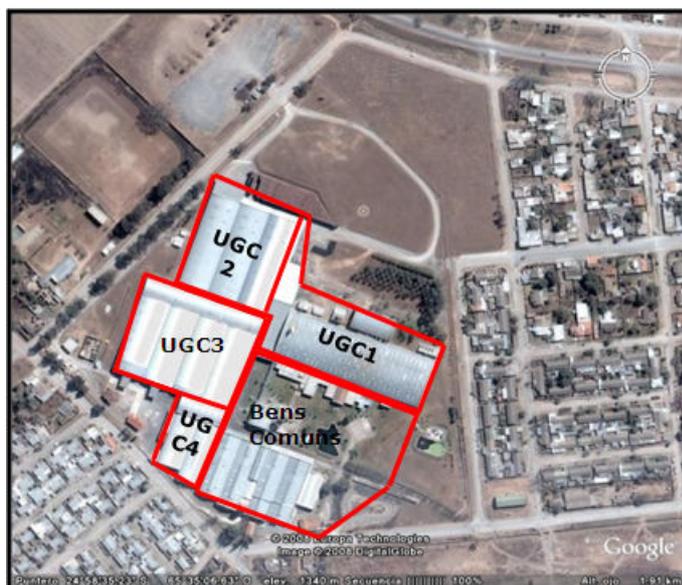
**Tabela 04.** Valores contabilizados

<b>Conta Contábil</b>	<b>Valor (R\$ mil)</b>
Terrenos	228.894,00
Edificações	1.742.500,00
Máquinas e equipamentos	1.978.102,00
Veículos	350.972,00
Equipamentos de informática	393.976,00
Móveis e utensílios	125.528,00
Obras em andamento	442.432,00
Adiantamento para CAPEX	1.844,00
Depreciação acumulada	(3.461.190,00)
Sub-total	1.803.058,00
Ativos fixos destinados a venda	149.612,00
Total do Valor Líquido Contábil	1.952.670,00

A primeira constatação neste caso foi a inexistência de um mercado para os ativos principais de forma individualizada dado que foram construídos para atender à necessidades específicas para um tipo de produção, sendo impossível o aproveitamento em outro tipo de negócio. Os ativos principais também somente são capazes de operar quando em conjunto, não havendo produção possível com a utilização de apenas um deles. Em função desta constatação não é possível o estabelecimento do valor recuperável para cada bem de forma individual e o estudo foi realizado, portanto, para as unidades geradoras de caixa. Outra conclusão em função desta constatação é que o único valor recuperável possível é o valor de uso.

Através da análise do histórico financeiro e contábil da empresa, do mercado, das condições técnicas de operação e de sua estrutura física e administrativa, foram identificadas quatro unidades geradoras de caixa independentes, como mostra a Figura 10.

- UGC 1: trefilação
- UGC 2: estampagem
- UGC 3: injetados
- UGC 4: usinagem



**Figura 10.** Unidades geradoras de caixa.

**Fonte:** LEVIN, 2008

Realizando a distribuição dos valores líquidos contábeis de cada ativo por UGC, obtém-se os números detalhados na Tabela 5.

**Tabela 05.** Distribuição de valores líquidos

<b>Unidade Geradora de Caixa</b>	<b>Valor (R\$ mil)</b>
UGC1	15.112,00
UGC1	158.118,00
UGC1	151.696,00
UGC1	279.682,00
Bens comuns	1.198.450,00
<b>Total</b>	<b>1.803.058,00</b>

A seguir, através do enfoque de utilização econômica, parte-se para o cálculo do valor atual (valor presente líquido) esperado dos fluxos de caixa líquidos que deveriam ser gerados a partir da utilização dos ativos de cada unidade geradora de caixa ou por sua disposição, ao final da vida útil.

Projetou-se, portanto, para cada UGC um programa de vendas com estimativa de ingressos e custos através da análise do histórico da empresa. Não foram considerados efeitos de inflação, tampouco desvalorização da moeda. A fonte de informações são as previsões da própria empresa para o futuro, tomando-se o cuidado de sempre comparar com o histórico efetivamente

realizado através dos balancetes do passado para evitar que previsões desalinhadas com o histórico sejam adotadas.

O horizonte foi determinado em função da expectativa de vida útil técnica para os ativos principais de cada unidade geradora de caixa. Para as UGC's 1, 2 e 4 a vida técnica remanescente é inferior a 5 anos e, portanto, foi adotada como horizonte para o fluxo. Já para a UGC3, como a vida técnica remanescente supera 5 anos, este prazo foi adotado como limite. Portanto os horizontes para cada UGC são:

- UGC 1 – uma ano e quatro meses
- UGC 2 – quatro anos
- UGC 3 – cinco anos
- UGC 4 – quatro anos

É importante destacar que não são consideradas no fluxo de caixa projeções de crescimento, futuras melhoras na capacidade de serviço dos ativos, resultados de atividades financeiras, pagamentos ou recuperação de imposto de renda. Os números referentes às vendas e ingressos em função de serviços prestados são obtidos através do balanço mais recente, assim como os custos envolvidos no processo de fabricação.

Os gastos administrativos e aportes de capital necessários para a manutenção da operação (CAPEX) também foram obtidos através do balanço e de previsões da própria empresa, havendo sido proporcionados entre as unidades geradoras de caixa conforme as vendas de cada uma delas. Todas as previsões informadas pela empresa foram validadas através da comparação com os números registrados nos balanços anteriores, tomando-se cuidado para que as projeções estejam deslocadas do histórico registrado.

O único valor terminal considerado nos fluxos foi o valor de mercado dos terrenos, não sendo considerados valores finais para máquinas e equipamentos, tampouco edificações.

Inicialmente calculou-se a taxa de desconto conforme tabela 6, utilizando-se, para tanto, as variáveis taxa livre de risco ( $r_f$ ), índice beta ( $\beta$ ), prêmio pelo risco de mercado ( $r_m$ ), risco país ( $r_p$ ).

**Tabela 06.** Cálculo da taxa de desconto

<b>Índice</b>	<b>Sigla</b>	<b>Valor</b>
Taxa livre de risco nominal	i	4,23%
Inflação (EUA)	f	2,50%
Taxa livre de risco	$r_f$	1,69%
Índice Beta	$\beta$	0,85
Prêmio pelo risco de mercado	$R_m$	7,10%
Risco País	$r_p$	1,20%
Custo do capital	WACC	7,49%

Desta forma foram projetados os seguintes fluxos de caixa detalhados nas Tabelas 7 à 11:

## UGC 1:

Como o fluxo é calculado mês a mês, a taxa anual é convertida a mensal através da seguinte equação:

$$\text{Taxa mensal } (i_{am}) = ((1+i_{aa})^{(1/12)})^{-1} = 0,60\%$$

**Tabela 07.** Fluxo de caixa descontado da UGC 1

UGC1 (valores em R\$ mil)	1	2	3	4	5	6	7	8
Venda	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50
Ingressos por serviços	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Total de ingressos	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00
Custo de produção	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67
Custo/Vendas	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%
Margem	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33
Gastos administrativos	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17
EBITDA	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17
EBITDA/ingressos	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
CAPEX	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33
Valor terminal								
Fluxo de caixa	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50
WACC	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
VPL	2.355,28	2.341,15	2.327,11	2.313,14	2.299,27	2.285,47	2.271,76	2.258,13

**Tabela 08.** Fluxo de caixa descontado da UGC 1

UGC1 (valores em R\$ mil)	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Venda	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	5.747,50	
Ingressos por serviços	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
Total de ingressos	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	
Custo de produção	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	2.370,67	
Custo/Vendas	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	
Margem	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	3.379,33	
Gastos administrativos	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	1.170,17	
EBITDA	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	2.209,17	

EBITDA/ingressos	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	
CAPEX	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	160,33	
Valor terminal									1.356,00
Fluxo de caixa	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	2.369,50	1.356,00
WACC	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
VPL	2.244,58	2.231,11	2.217,73	2.204,42	2.191,20	2.178,05	2.164,98	2.151,99	1.224,14
Fluxo de caixa descontado									37.259,51

## UGC 2:

**Tabela 09.** Fluxo de caixa descontado da UGC 2

UGC2 (valores em R\$ mil)	1	2	3	4	5
Venda	1.904.096,00	1.904.096,00	1.904.096,00	1.904.096,00	
Ingressos por serviços	824,00	824,00	824,00	824,00	
Total de ingressos	1.904.920,00	1.904.920,00	1.904.920,00	1.904.920,00	
Custo de produção	1.166.590,00	1.166.590,00	1.166.590,00	1.166.590,00	
Custo/Vendas	61%	61%	61%	61%	
Margem	738.330,00	738.330,00	738.330,00	738.330,00	
Gastos administrativos	387.686,00	387.686,00	387.686,00	387.686,00	
EBITDA	350.644,00	350.644,00	350.644,00	350.644,00	
EBITDA/ingressos	18%	18%	18%	18%	
CAPEX	53.130,00	53.130,00	53.130,00	53.130,00	
Valor terminal					37.438,00
Fluxo de caixa	403.774,00	403.774,00	403.774,00	403.774,00	37.438,00
WACC	7,49%	7,49%	7,49%	7,49%	7,49%
VPL	375.643,91	349.473,58	325.126,48	302.475,60	26.091,72
Fluxo de caixa descontado					1.378.811,27

### UGC 3:

**Tabela 10.** Fluxo de caixa descontado da UGC 3

UGC3 (valores em R\$ mil)	1	2	3	4	5	6
Venda	578.704,00	578.704,00	578.704,00	578.704,00	578.704,00	
Ingressos por serviços	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	
Total de ingressos	578.954,00	578.954,00	578.954,00	578.954,00	578.954,00	
Custo de produção	221.954,00	221.954,00	221.954,00	221.954,00	221.954,00	
Custo/Vendas	38%	38%	38%	38%	38%	
Margem	357.000,00	357.000,00	357.000,00	357.000,00	357.000,00	
Gastos administrativos	117.828,00	117.828,00	117.828,00	117.828,00	117.828,00	
EBITDA	239.172,00	239.172,00	239.172,00	239.172,00	239.172,00	
EBITDA/ingressos	41%	41%	41%	41%	41%	
CAPEX	16.148,00	16.148,00	16.148,00	16.148,00	16.148,00	
Valor terminal						11.378,00
Fluxo de caixa	255.320,00	255.320,00	255.320,00	255.320,00	255.320,00	11.378,00
WACC	7,49%	7,49%	7,49%	7,49%	7,49%	7,49%
VPL	237.532,39	220.984,00	205.588,51	191.265,58	177.940,51	7.377,24
Fluxo de caixa descontado						1.040.688,22

## UGC 4:

**Tabela 11.** Fluxo de caixa descontado da UGC 4

UGC4 (valores em R\$ mil)	1	2	3	4	5
Venda	4.878.038,00	4.878.038,00	4.878.038,00	4.878.038,00	
Ingressos por serviços	2.110,00	2.110,00	2.110,00	2.110,00	
Total de ingressos	4.880.148,00	4.880.148,00	4.880.148,00	4.880.148,00	
Custo de produção	2.239.290,00	2.239.290,00	2.239.290,00	2.239.290,00	
Custo/Vendas	46%	46%	46%	46%	
Margem	2.640.858,00	2.640.858,00	2.640.858,00	2.640.858,00	
Gastos administrativos	993.200,00	993.200,00	993.200,00	993.200,00	
EBITDA	1.647.658,00	1.647.658,00	1.647.658,00	1.647.658,00	
EBITDA/ingressos	34%	34%	34%	34%	
CAPEX	136.110,00	136.110,00	136.110,00	136.110,00	
Valor terminal					95.910,00
Fluxo de caixa	1.783.768,00	1.783.768,00	1.783.768,00	1.783.768,00	95.910,00
WACC	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
VPL	1.659.496,60	1.543.882,92	1.436.323,82	1.336.258,13	66.842,68
Fluxo de caixa descontado					6.042.804,15

Desta forma, foram obtidos os resultados explicitados na Tabela 12.

**Tabela 12.** Resultados do fluxo de caixa descontado

<b>Unidade</b>	<b>Valor Nominal (R\$ mil)</b>	<b>Valor descontado (R\$ mil)</b>
UGC 1	39.268,00	37.259,51
UGC 2	1.652.534,00	1.378.811,27
UGC 3	1.287.978,00	1.040.688,22
UGC 4	7.230.982,00	6.042.804,15

Com os resultados obtidos, é possível comparar o valor de uso (resultado do fluxo de caixa descontado) de cada UGC ao valor contábil líquido, conforme Tabela 12.

**Tabela 13.** Primeira comparação sem inclusão dos bens comuns

<b>Unidade</b>	<b>Valor contábil líquido (R\$ mil)</b>	<b>Valor de uso (R\$ mil)</b>	<b>Desvalorização após primeira comparação (R\$ mil)</b>
UGC 1	15.112,00	37.259,51	-
UGC 2	158.118,00	1.378.811,27	-
UGC 3	151.696,00	1.040.688,22	-
UGC 4	279.682,00	6.042.804,15	-
Bens comuns	1.198.450,00	não aplicável	-
Total	1.803.058,00	8.499.563,16	-

Após a primeira comparação observa-se que não existe perda por *impairment*. Os valores líquidos contábeis dos bens comuns são então somados aos valores de cada UGC respeitando a relação vendas por UGC dividido pelas vendas totais. Caso houvesse a perda deveria ser alocada à UGC que corresponda. Esta segunda comparação pode ser observada na Tabela 14.

**Tabela 14.** Segunda comparação com inclusão dos bens comuns

<b>Unidade</b>	<b>Valor contábil líquido (R\$ mil)</b>	<b>Valor de uso (R\$ mil)</b>	<b>Desvalorização após segunda comparação (R\$ mil)</b>
UGC 1 + bens comuns	16.047,05	37.259,51	-
UGC 2 + bens comuns	467.890,26	1.378.811,27	-
UGC 3 + bens comuns	245.843,80	1.040.688,22	-
UGC 4 + bens comuns	1.073.276,89	6.042.804,15	-
Total	1.803.058,00	8.499.563,16	-

Observou-se que, ainda alocando o valor dos bens comuns (ativos corporativos) às UGC's proporcionalmente, não existe a necessidade de redução ao valor recuperável. Caso houvesse, nesta segunda etapa de comparação, a perda deveria ser registrada nos próprios bens comuns.

Devido ao fato do valor de uso ser superior ao valor contábil, não existe a necessidade de realização da segunda parte do teste, que seria a determinação do valor líquido de venda.

Conforme pode ser observado na tabela que demonstra os valores contabilizados, existe um ativo disponibilizado para venda. Trata-se de uma máquina operatriz alocada na ferramentaria da empresa que possui o valor contábil líquido de R\$ 149.612.000,00.

Verificou-se que a administração da empresa está comprometida com a venda da máquina, que a máquina está disponível para venda imediata e que o prazo para alienação da mesma é de um ano, conforme plano de disposição.

Constatou-se ainda a existência de um mercado potencial para a realização do ativo e a possibilidade de obtenção de valores de transações efetivamente realizadas e, portanto, possibilidade de obtenção do valor de venda.

A seguir foram descontados do valor de mercado as despesas de venda, taxas e impostos, despesa de remoção do ativo e despesas incrementais diretas para deixar o ativo em condição de venda conforme Tabela 15.

**Tabela 15.** Valor líquido de venda

<b>Item</b>	<b>Valor (R\$ mil)</b>
Valor de mercado	300.000,00
Despesas de venda	21.000,00

Impostos	36.000,00
Despesas de desmonte e remoção	45.000,00
Valor líquido de venda	198.000,00

Portanto, consta-se que não existe necessidade de redução do valor devido à perda porque o valor líquido de venda é superior ao valor líquido contábil conforme Tabela 16.

**Tabela 16.** Comparação VLV x VLC

<b>Item</b>	<b>Valor (R\$ mil)</b>
Valor líquido contábil	149.612,00
Valor líquido de venda	198.000,00
Indício de desvalorização	não
Total da perda por desvalorização	-

## 9 CONCLUSÃO

Como conclusão do presente trabalho, obteve-se um roteiro de atividades a serem executadas para a avaliação dos ativos de uma empresa ao seu valor recuperável. O objetivo do estabelecimento de tal roteiro é a eliminação de indefinições para o atendimento à legislação estudada nos Capítulos 3 e 4 e evitar que o engenheiro de avaliações deixe de executar qualquer tarefa pertinente ao teste de recuperabilidade.

A Deliberação CVM nº 527 que aprova o CPC01 estabelece a obrigatoriedade de realização do teste de recuperabilidade para todas as companhias de capital aberto para exercícios encerrados a partir de dezembro de 2008. O objetivo do teste é garantir que o valor líquido contábil dos ativos seja recuperável através de seu uso e correspondente expectativa de geração de lucro na vida remanescente ou da possibilidade de ingressos em função de sua venda a preço de mercado.

Periodicamente (ao final de cada exercício) as empresas devem analisar se existem inícios de desvalorização de seus ativos, seja por fontes externas (mudanças no ambiente tecnológico, de mercado, econômico ou legal, aumento das taxas de juros, entre outros) ou internas (obsolescência ou dano físico do bem, plano de descontinuidade de uma linha de produção, entre outros).

O teste de recuperabilidade é realizado por unidade geradora de caixa. Esta constitui-se do menor agrupamento possível de ativos para os quais existe a possibilidade de mensuração dos ingressos de forma individualizada. O primeiro passo, portanto, para a realização do teste é a definição das unidades geradoras de caixa.

O primeiro valor a ser obtido no teste de recuperabilidade é o valor de uso. O enfoque para esta avaliação é o utilização econômica dos ativos e o valor deve ser obtido através do cálculo do fluxo de caixa descontado (obtenção de valor presente de fluxos futuros). Para tanto utiliza-se uma taxa desconto que reflita o valor do investimento no tempo e os riscos associados ao tipo de negócio e a conjuntura em que este se encontra. Para a realização das projeções deve ser considerado o histórico da companhia em análise através do estudo de seus balanços comparados aos planos de produção e investimento. Outra atividade fundamental é a determinação do horizonte dos ativos principais de cada unidade geradora de caixa através de uma análise das vidas técnicas remanescentes.

Caso o valor de uso não seja suficiente para provar a recuperabilidade dos valores líquidos contábeis, deve-se determinar o seu valor líquido de venda. Segundo a normativa objeto deste trabalho, a única possibilidade para obtenção do valor é o método comparativo direto para obtenção do valor de mercado (fair market value). Para tanto o avaliador deverá recolher antecedentes de mercado sobre vendas recentes de outros bens semelhantes e no estado. Para alguns tipos de negócio é comum a inexistência de transação de ativos usados devido a particularidades em função de sua natureza (a exemplo de tubulações enterradas componentes de uma rede de distribuição de gás) ou da conjuntura em que se encontram (a exemplo de bens a serviço de uma concessão cujo contrato preveja

a reversibilidade dos bens ao seu fim). Nestes casos, a única possibilidade de recuperação do valor dos ativos é através de sua utilização econômica.

Quando da necessidade de redução ao valor recuperável dos ativos (valor líquido contábil superior ao valor de uso ou ao líquido de venda), esta deve ser realizada prioritariamente do *good-will* ou ágio registrados e depois dos ativos de cada unidade geradora de caixa, em um primeiro momento, e depois sobre os bens comuns ou destinados aos serviços corporativos. O registro deve ser efetuado de forma individual e respeitando o princípio do registro pelo valor original dos bens (utiliza-se, para tanto, a reserva de avaliação). Caso o valor dos mesmos bens que receberam a perda mostre-se recuperável no próximo teste realizado, a perda poderá ser revertida.

Para a realização do registro da perda é imperativa, portanto, a realização de conciliação entre os ativos avaliados e os registros contábeis do imobilizado. A conciliação pode ser realizada de forma direta (bem avaliado contra o lançamento contábil) ou através de apropriação de valores com base em uma avaliação individual estimativa. Dos bens que receberão a perda As vidas remanescentes dos ativos devem ser revisadas com enfoque técnico a fim de permitir uma correta depreciação do valor recuperável registrado.

O roteiro para realização do teste de recuperabilidade deve ser realizado, portanto, respeitando a seguinte seqüência de atividades:

- Definição das unidades geradoras de caixa
- Estudo do histórico e projeções da empresa avalianda principalmente através dos balanços para estabelecimento de um fluxo projetado de ingressos e saídas
  - Análise da vida técnica remanescente dos ativos principais de cada unidade geradora de caixa para determinação do horizonte do fluxo projetado
  - Estabelecimento do valor terminal dos ativos acessórios aos principais
  - Cálculo de uma taxa de desconto adequada para o negócio em análise
  - Obtenção do fluxo de caixa descontado (valor de uso)
  - Comparação com os valores líquidos contábeis sem a inclusão dos bens comuns
  - Comparação com os valores líquidos contábeis com a inclusão dos bens comuns

Em sendo o valor de uso menor que o líquido contábil e não existindo um mercado ativo para bens usados da mesma natureza:

- Avaliação estimativa dos bens contabilizados
- Realização de apropriação do valor da perda aos lançamentos contábeis.
- Individualização do valor da perda a ser registrado por imobilizado

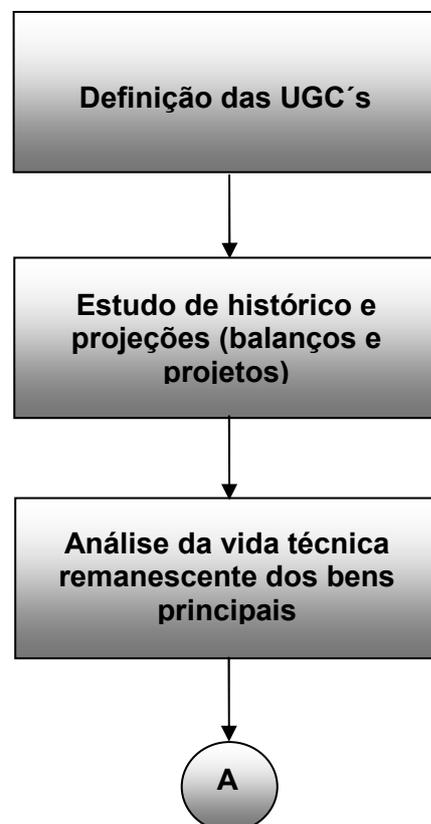
Em sendo o valor de uso menor que o líquido contábil e existindo um mercado ativo para bens da mesma natureza:

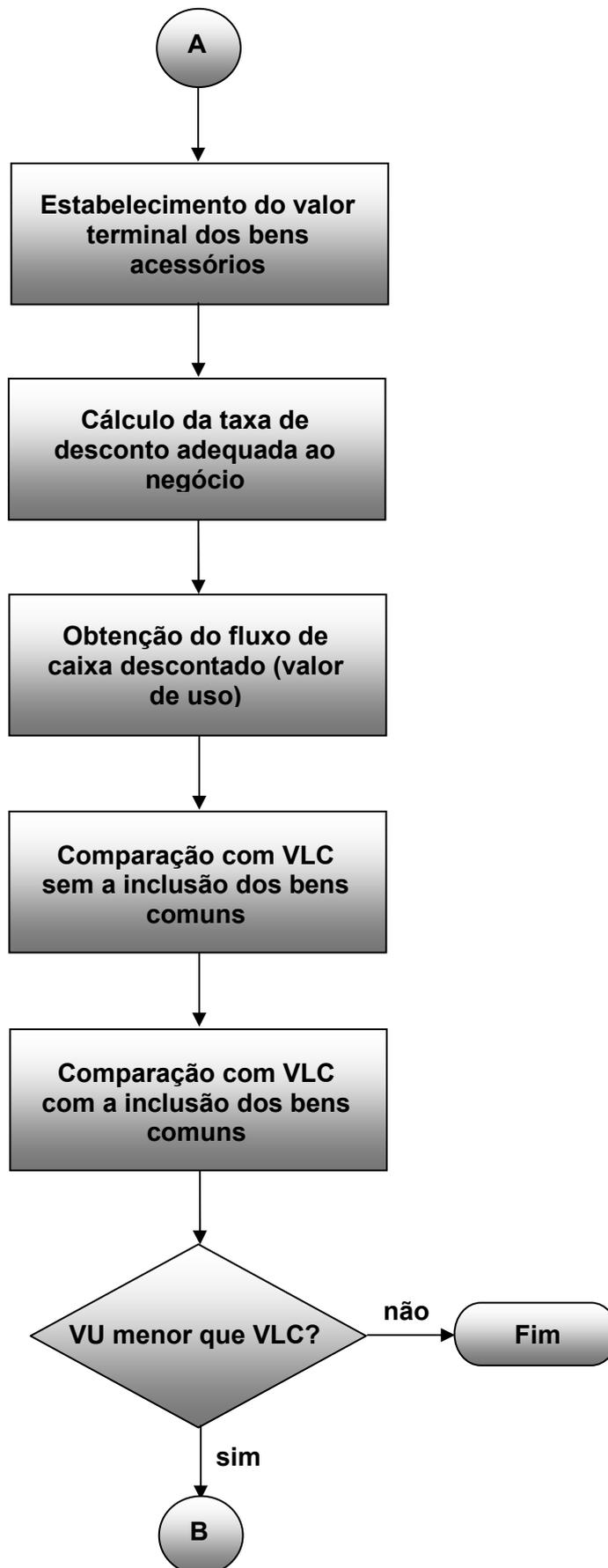
- Identificação dos ativos a serem avaliados com coleta de todos os dados técnicos e de utilização que viabilizem a precificação
  - Inspeção física dos bens que serão avaliados
  - Coleta de informação de transações realizadas no mercado e comparação com os bens avaliados
  - Comparação com os valores líquidos contábeis sem a inclusão dos bens comuns
  - Comparação com os valores líquidos contábeis com a inclusão dos bens comuns

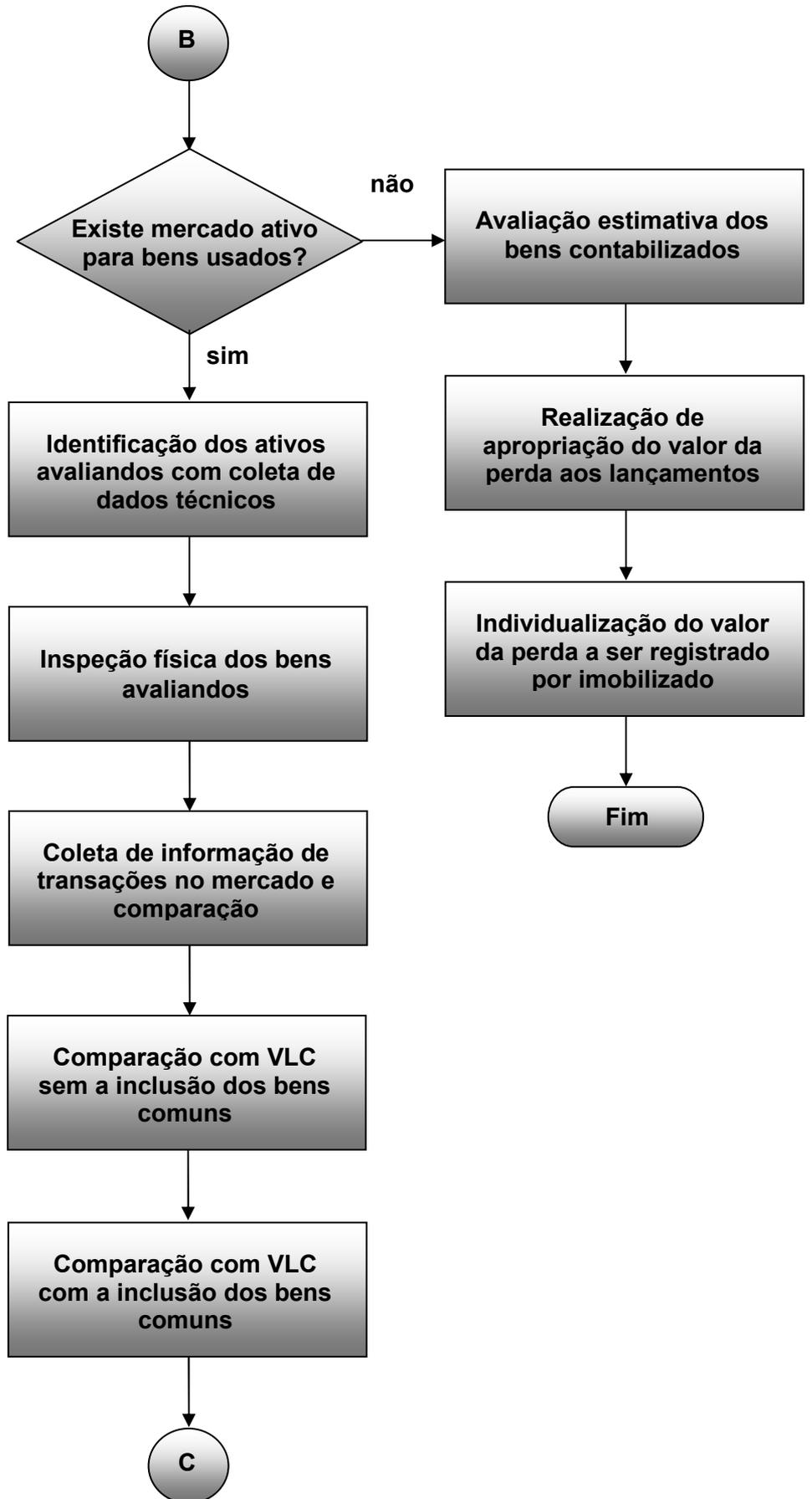
Em sendo o valor líquido de venda menor que o líquido contábil:

- Realização de conciliação entre os itens avaliados e os lançamentos contábeis.
  - Individualização do valor da perda a ser registrado por imobilizado

Em forma de fluxo o roteiro pode ser representado da seguinte forma:









Com a aplicação deste roteiro, o engenheiro de avaliações evitará o desatendimento à qualquer requerimento da normativa vigente para a realização do teste de recuperabilidade.

Porém, como recomendação para que a aceitação do roteiro de trabalho apresentado seja uníssona entre as auditorias, seria importante a abertura de um canal específico para este tema entre o IBAPE e os organismos regulamentadores como CPC e CVM e até mesmo as próprias auditorias. Isto porque, por se tratar de matéria incipiente ainda não há consenso estabelecidos entre os agentes no que tange à aplicação prática da regra estabelecida (CPC01).

Como é sabido é comum a necessidade de retrabalhos pelo avaliador ante questionamento das auditorias que, via de regra, recebem o laudo de avaliação a valor recuperável. Além do prejuízo que representa o retrabalho, o desgaste com o contratante é inevitável.

Por este motivo, seria importante a criação de um grupo de trabalho que, a partir da concordância dos organismos estabeleça um critério único. Seria de grande valia ao trabalho dos avaliadores a criação de documento instrutivo, na

forma de Relatório ou até mesmo de Norma com um inequívoco roteiro de trabalho e parâmetros a serem seguidos.

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14653-1: Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2001.

\_\_\_\_\_ NBR 14653-2: Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_ NBR 14653-3: Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_ NBR 14653-4: Avaliação de bens Parte 4: Empreendimentos. Rio de Janeiro, 2002.

DELIBERAÇÃO CVM – Comissão de Valores Mobiliários – nº 183, de 19 de junho de 1995

DELIBERAÇÃO CVM - Comissão de Valores Mobiliários - Nº 506, de 19 de junho de 2006

DELIBERAÇÃO CVM - Comissão de Valores Mobiliários - Nº 527, de 1º de novembro de 2007

GATTO, O. **Engenharia de Avaliações**. São Paulo: Pini, 2007.

IFRIC nº 12 – Contratos de Concessão de Serviços (emitido em 2006 pelo *International Financial Reporting Interpretations Committee*)

SFAS nº 144 – *Accounting for the impairment or disposal of long-lived assets* (emitido em agosto de 2001 pelo *Financial Accounting Standards Board - FASB*)

WORKSHOP ORGANIZAÇÃO LEVÍN – Aplicação da Deliberação CVM 527. São Paulo, 2008.