



**ABNT - Associação
Brasileira de
Normas Técnicas**

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: PABX (21) 3974-2300
Fax: (21) 2240-8249/2220-6436
Endereço eletrônico:
www.abnt.org.br

Copyright © 2002,
ABNT—Associação Brasileira de
Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

DEZ 2002

NBR 14653-4

Avaliação de bens

Parte 4: Empreendimentos

Origem: Projeto 02:134.02-001/4:2002
ABNT/CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:134.02 - Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil
NBR 14653-4 - Assets appraisal - Part 4: Business
Descriptor: Appraisal
Válida a partir de 30.01.2003

Palavra-chave: Avaliação

16 páginas

Sumário

Prefácio

0 Introdução

1 Objetivo

2 Referências normativas

3 Definições

4 Símbolos e abreviaturas

5 Classificação dos empreendimentos

6 Procedimentos de excelência

7 Atividades básicas

8 Metodologia aplicável

9 Procedimentos para a utilização do método de capitalização da renda

10 Especificação das avaliações quanto à fundamentação

11 Apresentação do laudo de avaliação

ANEXO

A Referências bibliográficas

Prefácio

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

Esta Norma é constituída das seguintes partes, sob o título geral "Avaliação de bens":

- Parte 1: Procedimentos gerais
- Parte 2: Imóveis urbanos
- Parte 3: Imóveis rurais, culturas agrícolas e semoventes
- Parte 4: Empreendimentos

- Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral
- Parte 6: Recursos naturais e ambientais
- Parte 7: Patrimônios históricos

Esta Norma contém o anexo A, de caráter informativo.

0 Introdução

Esta é a primeira Norma da ABNT que trata da avaliação de empreendimentos. Anteriormente, o assunto foi tratado de forma limitada em algumas das normas de avaliação específicas.

Esta parte da NBR 14653 visa detalhar e complementar os procedimentos gerais estipulados na NBR 14653-1, nos aspectos que dizem respeito à avaliação de empreendimentos.

1 Objetivo

Esta parte da NBR 14653 fixa as diretrizes para a avaliação de empreendimentos quanto a:

- a) classificação da sua natureza;
- b) instituição de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- c) descrição das atividades básicas;
- d) definição da metodologia básica;
- e) especificação das avaliações;
- f) requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

2 Referências normativas

As Normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da NBR 14653. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 14653-1:2001 - Avaliação de bens - Parte 1: Procedimentos gerais

Decreto Federal 81.621, de 03/05/78, que aprova o Quadro Geral de Unidades de Medida.

Lei nº 6.404, de 15/12/1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ação

Lei nº 9.074, de 07/07/1975, que estabelece normas para a outorga e prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos

Lei nº 10.303, de 31/10/2001, que altera e acrescenta dispositivos na Lei nº 6.404

Lei nº 10.406, de 10/01/2002, que institui o Código Civil

Decreto nº 2.594, de 15/05/1998, que regulamenta a Lei nº 9.491, de 09/09/1997, que dispõe sobre o Programa Nacional de Desestatização

Decreto nº 3.000, de 26/03/1999, que institui o Regulamento do Imposto de Renda

3 Definições

Para os efeitos desta parte da NBR 14653, aplicam-se as definições da NBR 14653-1 e as seguintes:

3.1 alavancagem: Utilização de financiamentos com o objetivo de elevar a taxa interna de retorno do fluxo de caixa de um empreendimento.

3.2 análise de sensibilidade: Análise do efeito de variações dos parâmetros do modelo adotado, no resultado da avaliação.

3.3 benefício fiscal: Redução ou diferimento de impostos e taxas concedidos pelo poder público, com o objetivo de incentivar determinada atividade econômica.

3.4 beta: Número que indica o risco sistemático de um investimento, ou seja, a volatilidade de uma ação ou de um fundo mútuo, comparada a um índice do mercado como um todo.

3.5 beta do empreendimento: Beta estimado para um empreendimento por comparação com betas de empresas de capital aberto do setor em análise.

- 3.6 capital de giro:** Quantia para fazer face às despesas correntes, necessária para colocar ou manter em marcha o empreendimento.
- 3.7 capital de terceiros:** Recursos obtidos por meio de empréstimo, aplicados no empreendimento e que correspondem a rubricas ou contas do exigível, também denominado capital de empréstimo.
- 3.8 capital próprio:** Recursos dos sócios ou quotistas aplicados no empreendimento, comprometidos com o seu desempenho e compoendo seu patrimônio, também denominado capital de risco.
- 3.9 capitalização:** Agregação de juros ao capital aplicado.
- 3.10 carga tributária:** Impostos e taxas incidentes sobre o empreendimento.
- 3.11 cenário:** Conjunto de premissas a respeito do comportamento de um mercado ou empreendimento.
- 3.12 concessão:** Ato do poder público destinado a permitir a exploração comercial de serviço, de minério ou de indústria, que seja legalmente de sua atribuição.
- 3.13 condomínio:** Forma de propriedade na qual o bem pertence a mais de um proprietário.
- 3.14 condomínio pró-indiviso:** Caso particular de condomínio no qual não há parte privativa atribuída a nenhum dos proprietários.
- 3.15 curto prazo:** Período de tempo reduzido, normalmente de até um ano, ou então definido explicitamente pelo engenheiro de avaliações, em função da especificidade de cada empreendimento, sem que sejam previstas alterações estruturais ou tecnológicas.
- 3.16 custo de manutenção:** Gastos necessários para preservar as condições normais de utilização de um bem.
- 3.17 custo de oportunidade do capital:** Maior taxa de juros auferível no mercado em outras oportunidades de investimento concorrentes, em termos de montante investido e prazo, a um dado nível de risco.
- 3.18 custo direto:** Gastos na produção de bens ou serviços, relativos a mão de obra, matéria prima, utilidades e manutenção.
- 3.19 custo fixo:** Custo que não depende da quantidade de bens ou serviços produzidos pelo empreendimento no curto prazo.
- 3.20 custo indireto:** Despesas relativas a vendas, administração, financeiras e gerais na produção de bens ou serviços.
- 3.21 custo marginal:** Custo apropriado à produção adicional de um mesmo bem ou serviço.
- 3.22 custo ponderado de capital:** Taxa de desconto obtida por média ponderada dos custos de capital próprio e de terceiros.
- 3.23 custo variável:** Custo que depende diretamente da quantidade de bens ou serviços produzidos pelo empreendimento.
- 3.24 debênture:** Título emitido por uma sociedade anônima para captar recursos que oferecem remuneração prefixada, pós-fixada ou na forma de participação nos lucros da companhia emissora ou de empreendimentos. Pode ser conversível em quotas de empreendimentos ou ações de empresas.
- 3.25 deduções da receita bruta:** Quantia relativa a devoluções, inadimplementos, impostos e contribuições incidentes sobre a receita (por exemplo: ICMS, PIS, COFINS, ISS, IPI).
- 3.26 desmonte:** Estágio ou hipótese do empreendimento correspondente à sua desmobilização total ou parcial, pela venda do remanescente, tais como estoques, equipamentos, instalações, terrenos e benfeitorias, considerado o passivo ambiental eventualmente decorrente.
- 3.27 despesas gerais:** Gastos que, por dificuldade de apropriação, não possam ser considerados nas demais contas relativas a custos e despesas.
- 3.28 empreendimento de base imobiliária:** Empreendimento em imóvel destinado à exploração de comércio ou serviços.
- 3.29 empreendimento de base industrial:** Empreendimento destinado à transformação industrial.
- 3.30 empreendimento de base mineral:** Empreendimento destinado à extração ou beneficiamento mineral.
- 3.31 empreendimento de base rural:** Empreendimento destinado à exploração das atividades agrícolas e pecuárias; à extração e à exploração vegetal e animal; à transformação de produtos agrícolas ou pecuários, sem que sejam alteradas a composição e as características do produto *in natura*.
- 3.32 empreendimento imobiliário:** Empreendimento em imóvel destinado ao parcelamento do solo ou construção de benfeitorias, com o objetivo de venda das unidades geradas.

- 3.33 estudo de viabilidade técnico-econômica:** Avaliação destinada a diagnosticar a viabilidade técnico-econômica de um empreendimento, com a utilização de indicadores de viabilidade.
- 3.34 fluxo de caixa:** Série de receitas, custos e despesas de um empreendimento ao longo de um determinado período.
- 3.35 fluxo de caixa projetado:** Projeção de receitas, custos e despesas de um empreendimento ao longo de seu horizonte.
- 3.36 fluxo operacional:** Organização conceitual dos processos inerentes à operação do empreendimento.
- 3.37 good-will:** Diferença entre o valor econômico de um empreendimento e o seu valor patrimonial.
- 3.38 horizonte:** Período de projeção do fluxo de caixa do empreendimento.
- 3.39 incerteza:** Possíveis oscilações aleatórias nos resultados esperados, quantificáveis ou não por probabilidade.
- 3.40 investimento:** Gastos referentes à aquisição de direitos, implantação, ampliação, melhorias, reposição ou substituição de bens e necessidade de capital de giro no empreendimento.
- 3.41 longo prazo:** Período de tempo normalmente acima de cinco anos, ou então definido explicitamente pelo engenheiro de avaliações, em função da especificidade de cada empreendimento.
- 3.42 lucro tributável:** Base de cálculo dos tributos (por exemplo, imposto de renda, contribuição social sobre o lucro) que incidem sobre o resultado antes da tributação, considerada a dedução da parcela relativa à depreciação prevista na legislação fiscal.
- 3.43 médio prazo:** Período de tempo normalmente entre um e cinco anos, ou então definido explicitamente pelo engenheiro de avaliações, em função da especificidade de cada empreendimento.
- 3.44 modelo determinístico:** Modelo em que se pressupõe serem os parâmetros utilizados invariáveis.
- 3.45 modelo probabilístico:** Modelo em que são associadas distribuições de probabilidade às variáveis-chave do modelo.
- 3.46 período de capitalização:** Prazo de referência da taxa de juros efetiva, que será utilizada para a capitalização.
- 3.47 período de recuperação (pay-back):** Período no qual os resultados líquidos acumulados da operação do empreendimento equivalem ao investimento.
- 3.48 período de recuperação descontado:** Período no qual os resultados líquidos da operação do empreendimento, descontados a uma determinada taxa, equivalem financeiramente ao investimento.
- 3.49 preço de liquidação forçada:** Quantia auferível pelo bem, na hipótese de uma venda compulsória ou em prazo menor que o médio de absorção pelo mercado
- 3.50 prêmio de risco:** Adicional de taxa de juros em relação à taxa livre de risco, necessária para remunerar o risco do empreendimento.
- 3.51 prêmio de risco de um país:** Adicional de taxa de juros devido ao risco conjuntural de um país, correspondente à diferença entre a remuneração do título do Tesouro Norte-Americano de longo prazo e a de seu similar no país (por exemplo, Risco Brasil).
- 3.52 project finance:** Modalidade de financiamento de projetos baseada no seu fluxo de caixa, em que os empreendedores aceitam como garantia as receitas futuras do projeto e a hipoteca da base física do empreendimento (por exemplo, terreno, benfeitorias ou instalações a serem construídas).
- 3.53 receita bruta:** Receita proveniente de vendas e serviços.
- 3.54 receita líquida:** Receita bruta deduzida das parcelas relativas a devoluções, inadimplementos, impostos e contribuições incidentes.
- 3.55 receita não-operacional:** Receita dissociada da operação do empreendimento.
- 3.56 receita operacional:** Receita associada diretamente à operação do empreendimento.
- 3.57 regime de caixa:** Regime em que se consideram, para apurar o resultado, a receita recebida, os custos e as despesas no período efetivo em que ocorreram.
- 3.58 regime de competência:** Regime em que se consideram, para apurar o resultado, as receitas, os custos e as despesas no período de competência respectivo, mesmo que não tenham sido efetivamente recebidos ou pagos nesse período.
- 3.59 renda líquida:** Resultado em cada período do fluxo de caixa, conforme estrutura básica definida em 7.5.1.5.1.
- 3.60 resultado antes de tributação:** Resultado operacional acrescido do resultado não operacional, sem considerar a incidência de tributos sobre o lucro tributável.
- 3.61 resultado após a tributação:** Resultado antes da tributação, deduzidos os tributos sobre o lucro tributável.

- 3.62 resultado bruto:** Receita bruta deduzida do custo direto.
- 3.63 resultado de operações financeiras:** Diferença entre as receitas e despesas provenientes de operações financeiras.
- 3.64 resultado não operacional:** Resultado de atividade não relacionada diretamente à operação do empreendimento.
- 3.65 resultado operacional:** Resultado bruto deduzido do custo indireto.
- 3.66 risco:** Parte da incerteza que pode ser quantificada por probabilidade.
- 3.67 risco conjuntural:** Risco decorrente de mudanças nas condições macroeconômicas, políticas, culturais e sociais.
- 3.68 risco de implantação:** Risco resultante de alterações de prazo e preço previstos durante a implantação do empreendimento.
- 3.69 risco de mercado financeiro:** Risco resultante de mudanças no comportamento das taxas de juros e câmbio, nos preços de ações e de *commodities* e no descolamento entre taxas/preços, prazos e moedas/índices.
- 3.70 risco de mercado setorial:** Risco resultante de variações de oferta e demanda, bem como respectivos níveis de preço de insumos e produtos do setor.
- 3.71 risco de operação:** Risco associado à atividade operacional, que envolve fatores como sistemas inadequados (informação ou suporte), falhas gerenciais, de equipamentos, de controle, de comportamento humano, bem como sinistros e comprometimento ambiental.
- 3.72 risco financeiro:** Risco ao empreendimento decorrente da falta de recursos, em função de descompassos de caixa ou de obtenção de crédito.
- 3.73 risco legal:** Risco decorrente de mudanças de legislação que afete o empreendimento, inclusive no que se refere à tributação.
- 3.74 taxa de crescimento:** Tendência, medida em porcentagem, da evolução de uma variável de produção, de um ativo ou empreendimento, observada num determinado período.
- 3.75 taxa de desconto:** Taxa utilizada para calcular o valor presente de um fluxo de caixa.
- 3.76 taxa de juros:** Relação percentual entre a remuneração financeira de um capital e o respectivo principal, num determinado prazo.
- 3.77 taxa de risco:** Componente da taxa mínima de atratividade destinado a remunerar o risco do empreendimento.
- 3.78 taxa efetiva:** Taxa real, que considera juros compostos referidos ao período de capitalização.
- 3.79 taxas equivalentes:** Taxas de juros capitalizadas em períodos diferentes, cuja aplicação gera resultados financeiros idênticos.
- 3.80 taxa interna de retorno:** Taxa de juros que anula o fluxo de caixa descontado de um investimento.
- 3.81 taxa interna de retorno modificada:** Taxa interna de retorno que leva em conta os resultados da gestão financeira.
- 3.82 taxa interna de retorno real:** Taxa interna de retorno, descontada a taxa de inflação, caso o fluxo de caixa tenha sido montado a preços correntes.
- 3.83 taxa livre de risco:** Taxa referente a uma aplicação com risco mínimo, usualmente associada à remuneração de títulos do tesouro norte-americano.
- 3.84 taxa mínima de atratividade:** Taxa de desconto do fluxo de caixa, compatível com a natureza e características do empreendimento, bem como com a expectativa mínima de emulação do empreendedor, em face da sua carteira de ativos.
- 3.85 taxa nominal:** Taxa virtual, associada a juros simples, sem ser, geralmente, referida a um prazo diferente do período de capitalização. Quando embutido o efeito da inflação, denomina-se taxa nominal cheia.
- 3.86 taxa real:** Taxa de juros, descontada a inflação.
- 3.87 utilidades:** Serviços relativos a fornecimento de energia, água, combustíveis e congêneres.
- 3.88 valor da perpetuidade:** Valor remanescente de um empreendimento ao final do horizonte projetivo, considerados resultados perenes.
- 3.89 valor de desmonte:** Valor presente da renda líquida auferível pela venda dos bens que compõem o empreendimento, na condição de sua desativação.
- 3.90 valor econômico:** Valor presente da renda líquida auferível pelo empreendimento, durante sua vida econômica, a uma taxa de desconto correspondente ao custo de oportunidade de igual risco.
- 3.91 valor patrimonial:** Somatório dos valores de mercado dos bens que compõem o ativo permanente do empreendimento. Na impossibilidade de se identificar o valor de mercado de algum bem componente do empreendimento, considera-se a sua melhor aproximação: custo de reedição, valor econômico ou valor de desmonte.

3.92 valor presente: Valor atual de um pagamento ou fluxo futuros, descontados a uma determinada taxa de juros.

3.93 valor presente líquido: Valor presente, deduzido o investimento.

3.94 valor residual: Valor de alienação do empreendimento ao fim do horizonte projetivo.

3.95 variáveis-chave: Variáveis que apresentam maior elasticidade na análise de sensibilidade.

3.96 volatilidade: Oscilação de preço de um título mobiliário, *commodity* ou ativos líquidos em um período de tempo definido.

4 Símbolos e abreviaturas

As notações adotadas pelo engenheiro de avaliações devem ser devidamente explicitadas no laudo ou parecer técnico, indicando-se também suas respectivas unidades de medida, em acordo com o Decreto Federal 81.621 de 03/05/78.

5 Classificação dos empreendimentos

5.1 Generalidades

Os empreendimentos podem ser classificados de acordo com 5.1.1 e 5.1.2.

5.1.1 Conforme o estágio

Os empreendimentos podem ser classificados conforme o estágio em:

- concepção ou anteprojeto;
- projeto;
- implantação ou execução;
- pré-operação (*start-up* ou posto em marcha);
- operação (em marcha);
- paralisado ou embargado;
- desativado;
- desmonte.

5.1.2 Conforme a base

Os empreendimentos podem ser classificados conforme a base em:

a) Imobiliários, ou com parcelamento do solo, ou com benfeitorias, ou com ambos, que, quanto ao uso, podem ser:

- residenciais;
- comerciais;
- de serviços;
- industriais;
- rurais;
- mistos;

b) de base imobiliária, com fins de exploração comercial e/ou de serviços, como:

- hotel, motel, *resort*, apart-hotel;
- *shopping center*, *outlet* e centros de compras assemelhados;
- parque temático;
- clube;
- posto de combustíveis;
- teatro, cinema, casa de diversão;
- depósito (por exemplo: armazém, silo fixo, reservatório);
- hospital, clínica, casa de repouso;
- cemitério;
- supermercado;
- estádio, arena;
- estabelecimento de ensino;

- c) de base industrial:
 - de transformação;
 - de construção civil;
- d) de base rural:
 - agroindústria;
 - exploração animal;
 - exploração vegetal (extração ou cultivo);
 - exploração mista;
- e) de base comercial e serviços, como:
 - transmissão de dados;
 - telecomunicações.
- f) de base mineral:
 - extração;
 - beneficiamento;
- g) com base em concessões de serviços públicos, como:
 - água potável (produção e distribuição);
 - esgoto;
 - coleta e tratamento de resíduos sólidos;
 - energia elétrica (geração, transmissão e distribuição);
 - telecomunicação;
 - radiodifusão e televisão;
 - gás (distribuição);
 - rodovia;
 - ferrovia;
 - hidrovia;
 - terminais de transporte:
 - 1) rodoviário;
 - 2) hidroviário e marítimo;
 - 3) aeroviário;
 - 4) ferroviário;
 - 5) intermodal;
 - transporte coletivo.

6 Procedimentos de excelência

Devem ser seguidos os procedimentos estabelecidos na NBR 14653-1.

7 Atividades básicas

7.1 Requisição e conhecimento da documentação

Para atender ao estabelecido na NBR 14653-1, recomenda-se solicitar, entre outros e quando cabível, os documentos constantes na tabela 1.

Tabela 1 - Documentação básica

Item	Documentação básica	Para identificação de		
		Valor	Indicadores de viabilidade	Custos
1	Documentação da situação dominial	Sim	Sim	Não
2	Alvarás e licenças	Sim	Sim	Não
3	Projetos e especificações de engenharia e arquitetura	Sim	Sim	Sim
4	Orçamentos de despesas pré-operacionais	Sim, para valor econômico	Sim	Sim
5	Orçamentos de investimento	Sim, para valor econômico	Sim	Sim
6	Cronogramas físico-financeiros	Sim, para valor econômico	Sim	Sim
7	Planos de desenvolvimento (expansões e ampliações previstas)	Sim	Sim	Sim, se objetivar custo de desenvolvimento
8	Pesquisas e estudos de mercado	Sim	Sim	Não
9	Fluxo operacional do empreendimento	Sim	Sim	Não
10	Balanços e balancetes analíticos	Sim, para valor econômico	Sim, para análise de continuidade de operação	Não
11	Relatórios gerenciais de desempenho, incluindo as receitas e despesas	Sim	Sim, para análise de continuidade de operação	Não
12	Projeções de desempenho	Sim, para valor econômico	Sim	Não
13	Análises anteriores de viabilidade técnica e econômico-financeira	Sim, para valor econômico	Sim	Não

7.2 Vistoria

A vistoria dos bens tangíveis constituintes do empreendimento e/ou do entorno que o influencia é imprescindível no intuito de caracterizá-lo, registrando seus atributos físicos e de utilização relevantes para a avaliação.

7.3 Coleta de dados

Para atender ao estabelecido na NBR 14653-1, recomenda-se obter, entre outros e quando cabível, os elementos constantes na tabela 2.

Tabela 2 - Coleta de dados

Dados	Para identificação de		
	Valor	Indicadores de viabilidade	Custos
Legislação aplicável, inclusive impostos e taxas sobre o faturamento e tributação sobre o lucro, depreciação e outras deduções para a determinação da receita líquida tributável	Sim	Sim	Sim, para impostos incidentes sobre os custos
Dispositivos tributários especiais aplicáveis e enquadramento tributário do empreendimento	Sim	Sim	Sim
Orçamentos de despesas pré-operacionais	Sim, para valor econômico	Sim	Sim
Orçamentos de investimento	Sim, para valor econômico	Sim	Sim
Informações de desempenho setoriais ou de empreendimentos semelhantes, inclusive participação no mercado	Sim	Sim, para análise de continuidade de operação	Não
Pesquisas e estudos de mercado	Sim	Sim	Não
Previsões de cenários econômicos globais e setoriais	Sim, para valor econômico	Sim	Não
Taxas de juros de mercado	Sim, para valor econômico	Sim	Sim, para os custos financeiros
Betas de empresas de capital aberto do setor em análise	Sim, para valor econômico, em setores específicos	Sim, em setores específicos	Não
Variáveis específicas, conforme a tipologia do empreendimento (entre outras: velocidade de vendas, taxa de ocupação, nível de ociosidade, receitas de vendas, receitas de locação)	Sim	Sim	Não

7.4 Escolha da metodologia

Deve ser feita de acordo com o disposto em 7.5 e seção 8 da NBR 14653-1:2001.

No que se refere à identificação do valor do empreendimento, o método adotado deverá considerar a finalidade da avaliação, conforme o apresentado na tabela 3.

7.5 Tratamento dos dados

7.5.1 Para identificação de valor e indicadores de viabilidade

7.5.1.1 Análise operacional do empreendimento

A operação do empreendimento deve ser descrita e caracterizada em relação à sua adequabilidade técnica, capacidade instalada, condições de manutenção e renovação, viabilidade de crescimento e indicadores de produção, produtividade e eficiência.

7.5.1.2 Análise das séries históricas do empreendimento

As séries históricas do empreendimento devem conter dados relativos à evolução da configuração física do empreendimento e do seu desempenho operacional, econômico e financeiro ao longo do tempo, especialmente no que tange às variáveis-chave.

A análise deve contemplar, quando possível, o comportamento continuado das variáveis-chave nos períodos pretéritos observados, com a identificação de tendências, sazonalidades, volatilidades e componentes cíclicos ou atípicos, com ênfase no comportamento dos custos fixos e variáveis.

7.5.1.3 Análise setorial e diagnóstico de mercado

O desempenho setorial deve ser analisado, diagnosticado e cotejado com o do empreendimento, quando existir, preferentemente em relação às variáveis-chave, e levar em consideração pesquisas, diagnósticos e informações setoriais disponíveis.

Deve levar em conta fatores de mercado qualitativos ou quantitativos que possam ter impacto sobre o desempenho do empreendimento.

Deve ser feito de acordo com o estabelecido em 7.7.2 da NBR 14653-1:2001.

7.5.1.4 Taxa de desconto

A taxa de desconto a ser adotada no fluxo de caixa corresponde ao custo de oportunidade para o empreendedor, considerando-se o nível de risco do empreendimento.

Nos modelos determinísticos, a taxa de desconto é uma composição da taxa livre de risco e um prêmio de risco.

Nos modelos probabilísticos, o risco do empreendimento é calculado por meio da análise de risco, considerando-se a taxa de desconto igual à taxa livre de risco.

Na identificação do valor econômico, recomenda-se adotar modelos probabilísticos que dispensam a adoção de prêmio de risco.

7.5.1.5 Modelagem

7.5.1.5.1 Escolha do modelo

A escolha do modelo depende do tipo do empreendimento, da finalidade da avaliação e do grau de fundamentação que se pretende atingir.

No modelo de fluxo de caixa, devem ser simuladas as condições de operação real do empreendimento. Recomenda-se a adoção da seguinte estrutura básica de contas para o fluxo de caixa:

Estrutura básica do fluxo de caixa

- 1 Receita líquida (1.1 + 1.2)**
- 1.1 Receita bruta
- 1.2 Deduções da receita bruta
- 2 Custo direto (2.1 + ... + 2.4)**
- 2.1 Custo de mão-de-obra
- 2.2 Custo de matéria-prima
- 2.3 Custo de utilidades
- 2.4 Custo de manutenção
- 2.5 Custo direto de vendas
- 3 Resultado Bruto (1 + 2)**
- 4 Custo indireto (4.1 + ... + 4.4)**
- 4.1 Despesas administrativas
- 4.2 Despesas com *marketing*
- 4.3 Despesas gerais
- 4.4 Resultado de operações financeiras
- 5 Resultado operacional (3 + 4)**
- 6 Resultado não operacional (6.1 + 6.2)**
- 6.1 Receitas não operacionais
- 6.2 Despesas não operacionais
- 7 Resultado antes de tributação (5+6)**
- 8 Deduções da base tributária (8.1+8.2)**
- 8.1 Depreciação contábil do ativo imobilizado
- 8.2 Outras deduções da base tributária
- 9 Lucro tributável (7+8)**
- 10 Impostos e contribuições (10.1 + 10.2)**
- 10.1 Imposto de renda
- 10.2 Contribuição social sobre o lucro tributável
- 11 Resultado após a tributação (7 + 10)**
- 12 Investimento (12.1 + ... + 12.4)**
- 12.1 Implantação
- 12.2 Ampliação e melhorias
- 12.3 Reposição/substituição/exaustão
- 12.4 Necessidade de capital de giro
- 13 Renda líquida (11 + 12)**

NOTAS

1 Nos casos em que não for considerada no fluxo de caixa alguma das rubricas, como, por exemplo, resultados não operacionais ou impostos, isso deve ser explicitado no laudo.

2 O valor residual ou da perpetuidade, se houver, integra o fluxo de caixa no final do horizonte.

7.5.1.2 Estimativa do horizonte

O horizonte deve ser definido levando em consideração a natureza do empreendimento, as características setoriais e o estágio tecnológico.

7.5.1.3 Cenários

Os cenários aplicáveis devem refletir condições factíveis de operação do empreendimento e de comportamento do mercado. Para a sua construção, podem ser assumidas hipóteses variáveis de pessimistas a otimistas.

7.5.1.5.4 Análise de sensibilidade

Tem o propósito de identificar as variáveis de maior elasticidade (variáveis-chave), sobre as quais recomenda-se maior atenção na fundamentação.

7.5.1.5.5 Análise de risco

Tem como propósito quantificar o risco do empreendimento em função das variáveis-chave e seus efeitos sobre o resultado esperado.

Nos modelos probabilísticos, uma vez identificadas as variáveis-chave do modelo, por meio da análise de sensibilidade, e identificadas as respectivas distribuições de probabilidade associadas, são aceitáveis, entre outros, os seguintes processos genéricos para quantificação de risco do empreendimento:

- seleção ao acaso de uma combinação de valores para as diversas variáveis-chave através de técnicas de simulação (como a técnica de Monte Carlo), com o objetivo de gerar a distribuição dos resultados possíveis;
- identificação da distribuição normal dos resultados possíveis, como no método das variações paramétricas.

Nos dois casos, identifica-se o grau de variabilidade da distribuição dos resultados possíveis do modelo, mensurável por seu coeficiente de variação.

Nos modelos determinísticos, é aceitável a consideração do risco por meio de um prêmio de risco.

7.5.2 Para a identificação de custos

7.5.2.1 Método da quantificação do custo

Utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias, equipamentos e instalações. Pode ser apropriado por custos unitários, de reedição ou de substituição, ou por orçamento detalhado.

7.5.2.1.1 Depreciação física

O cálculo da depreciação física pode ser realizado de forma analítica – por meio de orçamento necessário à recomposição do bem na condição de novo – ou por meio da aplicação de coeficiente de depreciação que leve em conta o seu estado de operação ou conservação.

Esse coeficiente deve ser aplicado sobre o valor depreciável.

7.5.2.2 Método comparativo direto de custo

A utilização do método comparativo direto para a avaliação de custos deve considerar uma amostra composta por bens semelhantes.

7.6 Identificação do resultado

7.6.1 Valor de mercado

No caso de identificação do valor de mercado, esta deve ser feita de acordo com o estabelecido em 7.7.1 da NBR 14653-1:2001.

7.6.2 Preço de liquidação forçada

No caso de identificação do preço de liquidação forçada, este será o maior apurado entre o valor econômico e o de desmonte, ambos na condição de liquidação forçada.

7.6.3 Indicadores de viabilidade

O resultado final das análises de viabilidade econômica pode ser expresso sob a forma de taxas internas de retorno, valor presente líquido, custo anual, períodos de recuperação (*pay-back*) e índices de lucratividade (por exemplo: retorno sobre ativos - ROA, retorno sobre investimentos – ROI, valor econômico adicionado – EVA, valor de mercado adicionado (*market value added*) – MVA e o Retorno sobre o patrimônio líquido – ROE).

7.6.4 Fundo de comércio e *good-will*

A identificação deverá considerar a previsibilidade de rendas líquidas a serem auferidas pelo empreendimento, durante sua vida econômica, e corresponderá à diferença entre o valor econômico e o patrimonial. Em caso de apuração de valor negativo, configura-se uma perda econômica.

7.7 Informações complementares

Na apresentação dos resultados relativos à identificação do valor, podem ser apresentadas, adicionalmente, referências às rentabilidades financeira e econômica do empreendimento, bem como sobre suas taxas de retorno e *pay-back*, entre outros, comparados, quando possível, com os indicadores setoriais correspondentes.

8 Metodologia aplicável

Existem três campos básicos de aplicação da presente metodologia: identificar valor, custos e indicadores de viabilidade.

8.1 Métodos para identificar o valor

8.1.1 A identificação de valor depende fundamentalmente do objetivo da avaliação, do tipo de valor que se pretende identificar, das características do empreendimento e do mercado no qual se insere, podendo ser empregados, em cada caso, os métodos comparativo direto de dados de mercado, involutivo, evolutivo e da renda, conceituados na NBR 14653-1, isolados ou conjuntamente, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Escolha da metodologia

Método	Valor patrimonial	Valor econômico	Valor de desmonte	Valor de mercado
Comparativo direto de dados de mercado	Estimativa do valor do terreno, de alguns equipamentos e edificações, de semoventes, móveis e utensílios	Estimativa de taxas de juros, taxas de crescimento, receitas e despesas de referência	Estimativa do valor do terreno, de alguns equipamentos e edificações, de semoventes, móveis e utensílios	Estimativa direta do valor do empreendimento, em mercados específicos
Involutivo	Estimativa do valor do terreno	Não aplicável	Estimativa do valor do terreno	Não aplicável
Evolutivo	Estimativa do valor patrimonial do empreendimento	Não aplicável	Estimativa do valor das partes do empreendimento, com fator de comercialização adequado	Estimativa do valor do empreendimento, com fator de comercialização adequado
Renda	Estimativa do valor de partes ou componentes do empreendimento, tais como: terrenos, jazidas, culturas, direitos (por exemplo, servidão)	Estimativa do valor do empreendimento	a) cálculo do valor presente da venda das diversas partes ou componentes do empreendimento; b) estimativa do valor de partes ou componentes, tais como: terreno, jazida, direitos (por exemplo, servidão)	Estimativa do valor do empreendimento em mercados onde as transações sejam efetuadas com base neste tipo de análise

8.2 Métodos para identificar custo

A identificação de custos dos empreendimentos pode ser realizada com o emprego do método comparativo direto de custo ou do método da quantificação de custo, conceituados na NBR 14653-1.

8.3 Indicadores de viabilidade econômica de empreendimentos

Os indicadores de viabilidade dependem de características do empreendimento e do empreendedor e podem ser, entre outros: o valor presente líquido, a taxa interna de retorno, o período de recuperação e os índices de lucratividade.

8.3.1 Valor presente líquido

Este indicador de viabilidade é expresso pelo valor presente do fluxo de caixa descontado, projetado no horizonte do empreendimento, incluindo o valor do investimento a realizar.

O empreendimento será considerado viável quando o seu valor presente líquido for nulo ou positivo, para uma taxa de desconto equivalente ao custo de oportunidade de igual risco.

8.3.2 Taxa interna de retorno

Este indicador de viabilidade é expresso pela taxa de desconto que anula o valor presente do fluxo de caixa projetado no horizonte do empreendimento, incluindo o valor do investimento a realizar.

O empreendimento será considerado viável quando a sua taxa interna de retorno for igual ou superior à taxa de desconto equivalente ao custo de oportunidade de igual risco.

8.3.3 Tempo de retorno

Este indicador de viabilidade é expresso pelo tempo necessário para que a renda líquida acumulada do empreendimento iguale o investimento nele comprometido.

O tempo de retorno pode ser simples ou descontado: o simples corresponde ao tempo necessário para anular a diferença entre as despesas de investimento e as receitas líquidas, sem considerar a remuneração do capital; o descontado corresponde ao tempo necessário para anular a mesma diferença, quando as parcelas são descontadas a uma taxa de desconto.

A utilização isolada do período de recuperação como indicador de viabilidade não é conclusiva, mas é útil para comparar alternativas de investimento a uma mesma taxa de desconto.

8.3.4 Índice de lucratividade

É a relação entre o valor presente das receitas líquidas e o dos investimentos.

O empreendimento será considerado viável quando o seu índice de lucratividade for igual ou superior à unidade, para uma taxa de desconto equivalente ao custo de oportunidade de igual risco.

9 Procedimentos para a utilização do método da capitalização da renda

9.1 Definir previamente o tipo de valor que se pretende identificar, seja ele uma aproximação do valor de mercado, ou fruto de condições específicas do investidor ou estabelecidas pelo avaliador.

9.1.1 Se o objetivo for encontrar uma aproximação do valor de mercado, devem ser cotejadas as condições do empreendimento avaliando com os indicadores e parâmetros apresentados efetivamente pelo setor, levando em consideração as necessidades de correção de eventuais desvios existentes no empreendimento ou informações não confiáveis.

9.1.1.1 Sob essas circunstâncias, deve-se adotar o pressuposto de que a gestão do empreendimento no futuro seguirá padrões profissionais praticados no setor.

9.2 O valor econômico é estimado a partir da projeção do fluxo de caixa, com a consideração de valores contingenciais e outras obrigações.

9.3 O método da capitalização da renda procura identificar o valor do empreendimento com base na expectativa de resultados futuros, partindo-se da elaboração de cenários possíveis. Assim, o valor do empreendimento corresponderá ao valor presente do fluxo de caixa projetado, descontado a taxas que reflitam adequadamente remuneração do capital e riscos do empreendimento, do setor e do país, quando aplicável.

9.3.1 Os valores são projetados, em geral, em moeda constante, não se computando a taxa de inflação.

9.4 Componentes principais do método

A aplicação do método requer a determinação dos seguintes componentes principais:

- a) o fluxo de caixa projetado é determinado a partir de modelos de simulação aplicáveis às características do empreendimento em questão. Esses modelos levam em conta as variáveis-chave, bem como disponibilidade de insumos, regularidade de demanda, capital imobilizado no giro, margens, estoques, dentre outros;
- b) ao final do horizonte projetivo, deve-se considerar o valor residual ou o valor da perpetuidade do empreendimento;
- c) a taxa de desconto utilizada para calcular o valor presente do fluxo de caixa projetado pode ser determinada pelo custo ponderado de capital, pela taxa mínima de atratividade do empreendimento, dentre outros;
- d) a taxa de crescimento (positiva, negativa ou nula) de variáveis-chave do empreendimento pode ser estimada por sua evolução nos últimos anos, quando for presumida a continuidade das condições passadas. Esta análise pode ser feita por meio da determinação de tendências ou por análise de séries temporais, com o emprego de informações setoriais e de conjuntura;
- e) no caso de novos empreendimentos, deve ser considerada a capacidade de absorção do produto no mercado, bem como o estágio logístico do comportamento da demanda, por meio da análise, por exemplo, da vocação, cultura e práticas comerciais, participação no mercado e preços praticados, dentre outras.

9.5 Condições limitantes

9.5.1 A precisão matemática dos procedimentos não representa qualquer garantia de que as análises prospectivas efetivamente ocorrerão, já que o comportamento errático das conjunturas geral e setorial pode afetar diretamente os resultados do empreendimento, ainda que contemplados em diversos cenários.

9.5.2 As informações de desempenho do empreendimento e do setor, quando existentes, são de responsabilidade das respectivas fontes.

10 Especificação das avaliações quanto à fundamentação

10.1 As avaliações para identificação de valor e indicadores de viabilidade serão enquadradas segundo sua fundamentação, de acordo com a tabela 4.

Tabela 4 - Identificação de valor e indicadores de viabilidade

Item	Atividade	Para identificação de valor		
		Grau III	Grau II	Grau I
7.5.1.1	Análise operacional do empreendimento	Ampla, com os elementos operacionais devidamente explicitados	Simplificada, com base nos indicadores operacionais	Sintética, com a apresentação dos indicadores básicos operacionais
7.5.1.2	Análise das séries históricas do empreendimento ¹⁾	Com base em análise do processo estocástico para as variáveis-chave, em um período mínimo de 36 meses	Com base em análise determinística para um prazo mínimo de 24 meses	Com base em análise qualitativa para um prazo mínimo de 12 meses
7.5.1.3	Análise setorial e diagnóstico de mercado	De estrutura, conjuntura, tendências e conduta	Da conjuntura	Sintética da conjuntura
7.5.1.4	Taxas de desconto	Fundamentada	Justificada	Arbitrada
7.5.1.5.1	Escolha do modelo	Probabilístico	Determinístico associado aos cenários	Determinístico
7.5.1.5.1	Estrutura básica do fluxo de caixa	Completa	Simplificada	Rendas líquidas
7.5.1.5.2	Cenários fundamentados	Mínimo de 5	Mínimo de 3	Mínimo de 1
7.5.1.5.3	Análise de sensibilidade	Simulações com apresentação do comportamento gráfico	Simulação com identificação de elasticidade por variável	Simulação única com variação em torno de 10%
7.5.1.5.4	Análise de risco	Risco fundamentado	Risco justificado	Risco arbitrado

¹⁾ Só para empreendimento em operação.

10.2 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

10.2.1 Na tabela 4, identificam-se três campos (graus III, II e I) e 10 itens (de 7.5.1.1 a 7.5.1.5.4).

10.2.2 O atendimento a cada exigência do grau I terá 1 ponto; do grau II, 2 pontos; e do grau III, 3 pontos.

10.2.3 O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela 5.

**Tabela 5 - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação
(para identificação de valor)**

Graus	III	II	I
Pontos	maior ou igual a 22	de 13 a 21	de 7 a 12
Restrições	máximo de 3 itens em graus inferiores, admitindo-se no máximo um item no Grau I	máximo de 4 itens em graus inferiores ou não atendidos	mínimo de 7 itens atendidos
(para indicadores de viabilidade)			
Graus	III	II	I
Pontos	maior ou igual a 18	de 11 a 17	De 5 a 10
Restrições	máximo de 4 itens em graus inferiores, admitindo-se no máximo um item no Grau I	máximo de 4 itens em graus inferiores ou não atendidos	mínimo de 5 itens atendidos

10.2.4 Deve ser apresentada no laudo uma tabela com o enquadramento obtido em cada item, bem como a pontuação global.

11 Apresentação do laudo de avaliação

11.1 Requisitos mínimos

11.1.1 Os laudos de avaliação de empreendimentos para a identificação de valor só serão admitidos na modalidade completo e devem conter no mínimo os seguintes itens:

- a) identificação do solicitante;
- b) finalidade do laudo, quando informada pelo solicitante;
- c) objetivo da avaliação;
- d) pressupostos, ressalvas e fatores limitantes;
- e) caracterização física do empreendimento e período de vistoria;
- f) indicadores básicos operacionais do empreendimento;
- g) análise das séries históricas do empreendimento;
- h) análise setorial e diagnóstico do mercado;
- i) indicação do(s) método(s) e procedimento(s) utilizado(s);
- j) tratamento dos dados: taxas de desconto, escolha do modelo, estimativa do horizonte, fluxo de caixa, cenários, análise de sensibilidade e de risco;
- k) especificação da avaliação: indicar o grau de fundamentação atingido;
- l) identificação e fundamentação do resultado adotado;
- m) resultado da avaliação e data-base;
- n) qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação;
- o) local e data do laudo.

11.1.2 Os laudos de avaliação de empreendimentos para a identificação de indicadores de viabilidade só serão admitidos na modalidade completo e deverão conter os itens listados em 11.1.1, com a exceção da alínea g).

11.1.2.1 No caso de empreendimentos em fase de projeto, não cabe a vistoria, porém é obrigatório o conhecimento da região e do entorno.

11.1.3 Os laudos de avaliação de empreendimentos para a identificação de custos seguirão as prescrições das demais partes desta Norma.

Anexo A (informativo)
Referências bibliográficas

- A. Ross, Stephen; Westerfield, Randolph W.; Jordan, Bradford D – “Princípios de Administração Financeira - *Essentials of corporate finance*” – tradução de Antônio Zoratto Sanvicente – Atlas, 1998;
- Alain Galesne, Jaime E. Fensterseifer, Roberto Lamb – “Decisões de investimentos da empresa” – Atlas, 1999;
- Bernstein, Peter L. – “Desafio aos Deuses – A Fascinante História do Risco” - Editora Campus Ltda, 3ª edição, 1997;
- Bodie, Zvi; Merton, Robert C – “Finanças” – Bookman Editora, 1999;
- Buarque, Cristovam – “Avaliação econômica de projetos” - Editora Campus;
- Casarotto F° & Harmutt Koppitke, Nelson / Bruno – “Análise de Investimentos” - Editora Atlas – 9ª edição, 2000;
- Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack – “Avaliação de Empresas Valuation – Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas”, Makron Books do Brasil Editora, 2000;
- Damodaran, Aswath – “*Damodaran on Valuation: Security Analysis for investment and corporate Finance*” - John Wiley e Sons Ltd, New York, 1994;
- Damodaran, Aswath – “Avaliação de Investimentos - Ferramentas para avaliar qualquer ativo”, Qualitymark Editora, 1997;
- De Faro, Clóvis – “Elementos de Engenharia Econômica” - Atlas, 1979;
- Dubi, A – “*Monte Carlo Applications in Systems Engineering*” - John Wiley e Sons Ltd, Chichester, England, 2000;
- Ebeling, E Charles – “*an Introduction to reliability and maintainability engineering*” – Editora McGraw Hill – 1996;
- Falcini, P. – “Avaliação Econômica de Empresas - Técnica e Prática”, Editora Atlas, São Paulo, 2ª edição, 1995;
- Fred & Copeland, J. Weston/Thomas E. – “*Managerial Finance*” - Ed. Dryden, 9ª edição;
- Gitman, Lawrence J. – “*Principles of Managerial Finance*” – 7ª Edição – Editora Harbra, 1997;
- Hess & Marques, Geraldo/José Luiz – “Engenharia Econômica” - Editora Bertrand Brasil, 1988;
- Lapponi, Juan Carlos – “Avaliação de Projetos de Investimento”, 1997;
- Lapponi, Juan Carlos – “Projetos de Investimento” – Construção e Avaliação do Fluxo de Caixa, 2000;
- Mellado, V.C. – “Métodos de Valorización de Empresas”, Ediciones Pirámide, Madri, 1994;
- Miranda, Roberto Vianna de – “Manual de decisões financeiras e análise de negócios” – Record, 1999;
- Moubray, John – “*Reliability-Centered Maintenance (RCM)*” – Book News, Inc. Portland, 1997;
- Neiva, R.A. – “Valor de Mercado da Empresa”, Editora Atlas, São Paulo, 1992;
- Neves, César das – “Projetos industriais e engenharia econômica” - Zahar Editores S.A., 1982;
- Oliveira, José Alberto Nascimento – “Engenharia econômica: Uma abordagem às decisões de investimento”, McGraw Hill, 1982;
- Kamakumar, R – “*Engineering Reliability: Fundamentals and Applications*” - Book News, Inc. Portland, 1996;
- Rigolon, F. J. Z. – “Opções Reais e Análise de Projetos”, texto para discussão divulgado pelo Departamento Econômico do BNDES, Rio de Janeiro, 1999;
- Rubinstein, R Y – “*Simulation and the Monte Carlo Method*” – John Wiley & Professio – 1981;
- Securato, José Roberto – “Decisões Financeiras em condições de risco” - Atlas, 1996;
- Sousa & Clemente, Alceu/Ademir – “Decisões Financeiras e Análises de Investimentos”, Atlas, 1995;
- Souza, Petain Ávila – “Avaliação econômica de projetos de mineração / Análise de sensibilidade e Análise de Risco” / IETEC, 1995;
- Vose, David – “*Quantitative Risk Analysis*” - John Wiley - New York, 1996.
-