

## Orientações para a elaboração da Análise Custo-Benefício (ACB)<sup>1</sup>

### 1. Princípios gerais da análise custo-benefício

#### 1.1 Razões da análise ACB:

- Vale a pena co-financiar o Projecto?

Sim, se o Valor Actual Líquido Económico do projecto (VALE) > 0, porque então a sociedade ganha com o projecto, porque os benefícios excedem os custos

- O projecto precisa de ser cofinanciado?

Embora um projecto possa ser desejável em termos económicos, pode ser economicamente rentável, caso em que não deveria ser cofinanciado pelos Fundos.

Para verificar se um projecto precisa de co-financiamento, é necessária uma análise financeira.

Se o valor actual líquido financeiro do investimento sem a contribuição dos Fundos (VALF/C) <0, o projecto pode ser co-financiado.

**No entanto a subvenção da UE não deve exceder o montante em dinheiro que permita atingir o ponto crítico (break-even), de forma a que não exista sobrefinanciamento.**

Concluindo, para submeter um grande projecto aos serviços da Comissão, a ACB deve provar que o projecto é desejável do ponto de vista da política regional da UE, sendo desejável do ponto de vista económico (VALE>0), sendo também necessária a contribuição dos fundos para ser financeiramente viável (VALF/C<0).

#### 1.2 Elementos a incluir na análise custo benefício

##### 1.2.1 Objectivos, identificação do projecto e resultados do estudo de viabilidade

---

<sup>1</sup> Este documento tem por base o Documento nº 4 da Comissão relativo às “Orientações sobre a metodologia para a realização de análises custo-benefício”

Sugerimos a consulta do “Guia para análise custo-benefício de projectos de investimento”, da DGRegio, disponível no sítio do POVT.



**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

*Definição de objectivos* – definição dos objectivos da acção necessária para responder às necessidades;

*Identificação do projecto* – um projecto pode ser definido como uma operação constituída por um conjunto de trabalhos, actividades ou serviços destinados à realização de uma tarefa indivisível de natureza económica ou técnica precisa, com objectivos claramente identificados, constituindo deste modo uma unidade de análise auto suficiente.

Nalguns casos, certos subprojectos devem ser considerados como um único grande projecto para efeitos da análise ACB, particularmente quando uma dada fase de construção para a qual é solicitado o apoio dos Fundos não pode ser considerada operacional só por si. Podem ser incluídos na análise os efeitos de rede.

*Resultados dos estudos de viabilidade* – deverá ser provado que o projecto seleccionado é a alternativa mais apropriada entre as opções consideradas. Esta informação deverá ser suportada nos resultados do Estudo de Viabilidade.

O projecto também deverá demonstrar a coerência do projecto com os objectivos do programa operacional/eixo prioritário.

### **1.2.2 Análise Financeira**

Diz respeito ao cálculo dos indicadores de desempenho financeiro do projecto.

No caso do proprietário e do operador da infraestrutura não serem a mesma entidade, deve ser considerada a hipótese de uma análise financeira consolidada.

A metodologia a utilizar é a análise dos fluxos de tesouraria descontados (DCF – discounted cash flow):

- Só são considerados os fluxos de tesouraria reais – montante real de dinheiro pago ou recebido pelo projecto. Categorias contabilísticas que não constituam numerário – amortizações e as provisões para imprevistos não devem ser incluídas na análise DCF. *No entanto, se o projecto proposto for apoiado por uma análise de risco pormenorizada, a provisão para imprevistos pode ser incluída no custo elegível, sem exceder 10% do custo de investimento total, deduzida da provisão para imprevistos.* Contudo, a provisão para imprevistos nunca deve ser incluída nos custos considerados para a determinação da diferença de financiamento, pois não constitui um fluxo de tesouraria.

Os fluxos de tesouraria devem ser considerados no ano em que ocorrem e durante um dado período de referência. Quando a vida útil do projecto excede o **período de referência** considerado, deve igualmente ser tido em conta um valor residual, que deve ser calculado



**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

como o valor actual dos fluxos de tesouraria líquidos esperados durante os anos de vida económica que excedem o período de referência;

- Ao fazer a agregação (ou seja, o acréscimo ou a dedução) de fluxos de tesouraria que ocorrem em anos diferentes, tem de ser considerado o valor do dinheiro em cada momento. Assim, os fluxos de tesouraria futuros são descontados para o valor actual utilizando um factor de desconto que diminui com o tempo e cuja ordem de grandeza é determinada pela escolha da **taxa de desconto** a utilizar na análise DCF.

A ACB é efectuada de acordo com o método incremental – o projecto é avaliado com base nas diferenças nos custos e nos benefícios entre um cenário com o projecto e um cenário alternativo sem o projecto.

Quando o projecto é abrangido por uma infraestrutura já existente geradora de rendimentos, a aplicação do método incremental pode revelar-se impraticável. Assim, a Comissão sugere que seja utilizado na análise financeira o método dos custos históricos remanescentes:

- O cenário sem o projecto é o que não tem qualquer infraestrutura;
- O cenário com o projecto toma em consideração, por um lado, o custo do investimento não apenas do novo elemento da infraestrutura, mas também da infraestrutura já existente estimada segundo o seu valor residual actual e, por outro lado, todo o rendimento gerado pelas infraestruturas após o projecto. Os custos de funcionamento e os rendimentos considerados para o conjunto da infraestrutura têm de ser os de um cenário de operação eficiente.

Quando apropriado, o valor residual actual da infraestrutura existente pode ser calculado como o valor actual dos pagamentos do serviço da dívida relativa a empréstimos em andamento.

Objectivos da ACB de um grande projecto:

- 1 Avaliar a rentabilidade financeira do investimento e do capital próprio nacional;
- 2 Determinar a contribuição máxima apropriada dos Fundos;
- 3 Verificar a sustentabilidade financeira do projecto.

1. **Rentabilidade financeira do investimento** – é avaliada calculando-se o valor actual líquido financeiro (VALF/C) e a taxa de rentabilidade financeira do investimento (TRF/C). Estes indicadores mostram a capacidade das receitas líquidas remunerarem os custos de investimento, independentemente da maneira como são financiados. **Para um projecto poder solicitar a contribuição dos fundos**, o VALF/C deve ser negativo e a TRF/C deve ser inferior à taxa de desconto utilizada para a análise.



**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

Ao calcular a **rentabilidade financeira do capital próprio (nacional)** (VALF/K, TRF/K), os recursos financeiros (líquidos de subsídios da U.E) investidos no projecto são considerados como saídas em vez dos custos de investimento. As contribuições de capital devem ser consideradas no momento em que são efectivamente pagas ao projecto ou reembolsadas (no caso dos empréstimos).

- 2. Contribuição máxima apropriada dos Fundos** - a determinação da subvenção da U.E. é feita em conformidade com as disposições do Artº 55º. As receitas do projecto têm de ser devidamente levadas em conta de forma a que a contribuição dos Fundos seja modulada de acordo com a margem de autofinanciamento bruta do projecto e não se verifique um sobrefinanciamento. (*Ver nota metodológica sobre projectos geradores de receitas*).
- 3. Sustentabilidade financeira do projecto** – deve ser avaliada verificando-se se os fluxos de tesouraria líquidos acumulados (sem desconto) são positivos durante todo o período de referência considerado. Os fluxos de tesouraria líquidos a considerar para este fim devem ter em conta os custos do investimento, todos os recursos financeiros (nacionais e da U.E) e as receitas líquidas. O valor residual não é aqui tido em conta, a menos que o activo seja realmente liquidado no último ano de análise considerado.

**PERÍODO DE REFERÊNCIA**

O período de referência é o número de anos para o qual são apresentadas previsões na análise custo-benefício.

As previsões relativas à futura evolução do projecto devem ser formuladas para um período adequado à respectiva vida economicamente útil e suficientemente longo para abranger os seus impactos prováveis a médio prazo.

O período de vida varia com a natureza do investimento. Indica-se seguidamente o horizonte temporal de referência por sector com base na prática internacionalmente aceite e recomendado pela Comissão:

<b>Sector</b>	<b>Horizonte temporal de referência</b>
Energia	15-25
Água e ambiente	30
Caminhos de ferro	30
Portos e Aeroportos	25
Estradas	25-30
Indústria	10
Outros Serviços	15

**TAXA DE DESCONTO**



### NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)

---

*A taxa de desconto a utilizar na análise financeira deve reflectir o custo de oportunidade do capital para o accionista. Pode ser entendido como o rendimento que deixa de se realizar no melhor projecto alternativo.*

*A Comissão recomenda que seja usada como parâmetro uma taxa de desconto financeira de 5% em termos reais para projectos de investimento públicos co-financiados pelos Fundos.*

*Os valores que difiram do parâmetro de referência de 5% podem, contudo, ser justificados pelos motivos seguintes:*

- *As condições macroeconómicas específicas do Estado Membro;*
- *A natureza do investimento – a taxa de desconto pode, por exemplo, ser mais elevada para os projectos PPP, onde a inclusão de fundos privados pode aumentar o custo de oportunidade do capital;*
- *O sector em questão – por exemplo: transportes, energia, ambiente, etc.*

*O custo real do capital (média ponderada) para um dado projecto deve ser considerado como um limite inferior.*

*Se a taxa de desconto for expressa em termos reais, a análise deve ser realizada a preços constantes.*

*Se forem utilizados preços correntes, então deve ser usada uma taxa de desconto nominal.*

---

#### 2.2.3 Análise Económica

A fundamentação na base da avaliação económica é que as entradas (*inflow*) no projecto devem ser avaliadas pelo seu custo de oportunidade (pode não corresponder ao custo financeiro observado) e a produção (*outflow*) pela disponibilidade dos consumidores para pagá-la (pode não ser revelada pelos preços de mercado observados, que podem estar distorcidos, ou nem sequer existir).

Os fluxos de tesouraria da análise financeira são tomados como ponto de partida da análise económica. No entanto, ao determinar os **indicadores de desempenho económico**, é necessário fazer alguns ajustamentos:

- **Correcções fiscais:** os impostos indirectos (IVA, por exemplo), subsídios e puros pagamentos de transferências (pagamentos à Segurança Social, por exemplo) têm de ser deduzidos. Os preços devem ser líquidos de impostos directos. Se os impostos indirectos e subsídios específicos se destinarem a corrigir efeitos externos, então devem também ser incluídos.
- **Correcções de efeitos externos:** podem ser gerados alguns impactos que, decorrentes do projecto, atinjam outros agentes económicos sem nenhuma compensação. Estes efeitos podem ser negativos (uma nova estrada faz aumentar os níveis de poluição) ou positivos (um novo caminho de ferro que diminui a congestão do tráfego numa ligação rodoviária alternativa). Os efeitos externos que, por definição, ocorrem sem compensação monetária, não estão presentes na análise financeira e precisam de se estimados e avaliados.
- **Do mercado aos preços (sombra) contabilísticos** – além das distorções fiscais e dos efeitos externos, outros factores podem afastar os preços de um equilíbrio de mercado competitivo –

**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

---

ou seja, eficiente: regimes de monopólio, barreiras comerciais, regulamentação laboral, informação incompleta. Em todos estes casos, os preços de mercado (ou seja, financeiros) observados induzem em erro, pelo que devem ser usados preços (sombra) contabilísticos, reflectindo os custos de oportunidade das entradas (inflows) e a disponibilidade dos consumidores para pagarem os produtos. Os preços contabilísticos são calculados mediante a aplicação de factores de conversão aos preços financeiros.

Uma vez calculada a série de custos e benefícios económicos, aplica-se a metodologia padrão DCF, mas deve ser utilizada uma taxa de desconto social.

Para o projecto, podem ser determinados os seguintes **indicadores de desempenho económico**, que devem apresentar o seguinte comportamento para o projecto ser desejável do ponto de vista económico:

VALE (Valor actual líquido económico) > 0

TRE (Taxa de rentabilidade económica) > taxa de desconto social

B/C ( Rácio benefício/custo) > 1

A TRE e o rácio B/C transmitem uma informação que é independente da dimensão do projecto, mas em função do perfil dos fluxos de tesouraria, a TRE pode, em casos particulares, ser múltipla ou não definida. No que se refere ao rácio B/C, o seu valor pode depender de um dado item ser considerado como um benefício ou como uma redução de custos.

O VALE é mais fiável e deve ser usado como principal indicador de referência para a avaliação de projectos.

Nem todos os impactos socioeconómicos podem ser sempre quantificados e avaliados. Está é a razão pela qual, para além da estimativa de indicadores de desempenho, devem ser levados em conta os custos e benefícios não monetários, particularmente no que se refere às questões seguintes: impacto (líquido) no emprego, na protecção do ambiente, na igualdade de direitos sociais e na igualdade de oportunidades.

---

**SALÁRIO-SOMBRA**

*As distorções no mercado de trabalho resultam num salário financeiro superior ao custo de oportunidade do trabalho. Deveria ser considerado um salário sombra apropriado que pode ser determinado como uma média ponderada do:*



**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

**Salário sombra para mercados de trabalho competitivos** – para trabalhadores especializados e indiferenciados “deslocados” (ou seja, trabalhadores indiferenciados anteriormente empregados numa actividade semelhante) = **salário financeiro**

**Salário sombra para mercados com desemprego involuntário** – trabalhadores indiferenciados retirados do desemprego para o projecto = **valor monetário médio do lazer líquido das prestações de desemprego**

**Salário sombra para mercados de trabalho com actividades informais** – trabalhadores indiferenciados retirados de actividades informais para o projecto = **valor da produção não realizada**

A proporção utilizada na média deve reflectir a proporção provável do trabalho retirado de cada caso. Devem então ser deduzidos os pagamentos à Segurança Social.

Se não existir informação estatística pormenorizada sobre o mercado de trabalho local, sugere-se que se utilize a taxa de desemprego regional como base para a determinação do salário sombra, pode ser utilizada uma fórmula simples:

$$SW = FW * (1-u)^*(1-t)$$

SW – salário sombra; FW – salário financeiro; u – taxa de desemprego regional; t – taxa de pagamentos à segurança social e impostos afins.

#### TAXA DE DESCONTO SOCIAL

Com base no crescimento económico a longo prazo, e nas taxas puras de preferência pelo presente, a Comissão propõe os seguintes parâmetros de referência indicativos para a taxa de desconto social: 5,5 % para os países da Coesão e 3,5% para outros.

Como a taxa de desconto social é fixada como parâmetro de referência, ela deve ser aplicada de forma coerente a todos os projectos.

## 2.2.4 Análise de sensibilidade e do risco

### Análise de sensibilidade

Identificação das variáveis críticas do projecto. Isto faz-se deixando flutuar as variáveis do projecto segundo uma dada variação percentual e observando as variações subsequentes nos indicadores de desempenho tanto financeiros como económicos.

Só se deve fazer flutuar uma variável de cada vez, mantendo os outros parâmetros constantes.

São críticas as variáveis para as quais uma variação positiva ou negativa de 1% causa uma variação correspondente de 5% no valor base do VAL. Podem ser adoptados critérios diferentes, se esse fôr o entendimento.

### Análise de risco



**NOTA METODOLÓGICA Nº 3 – ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO (ACB)**

---

Avaliar o impacto de certas variações percentuais de uma variável sobre os indicadores de desempenho do projecto não reflecte a probabilidade de ocorrência dessa variação. Atribuindo distribuições de probabilidade adequadas às variáveis críticas, podem-se estimar distribuições de probabilidade dos indicadores de desempenho financeiros e económicos. Isto permite ao analista apresentar estatísticas interessantes sobre os indicadores de desempenho do projecto: valores esperados, desvio-padrão, coeficiente de variação.

Em alguns casos, como a falta de dados históricos sobre projectos semelhantes, pode mostrar-se bastante difícil encontrar hipóteses sensatas sobre as distribuições de probabilidade das variáveis críticas. Nesses casos, deve ser feita pelo menos uma avaliação qualitativa dos riscos para apoiar os resultados da análise de sensibilidade.

