



AGÊNCIA PARA A
MODERNIZAÇÃO
ADMINISTRATIVA

Guia de Operacionalização:
Racionalização de Data Centres



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



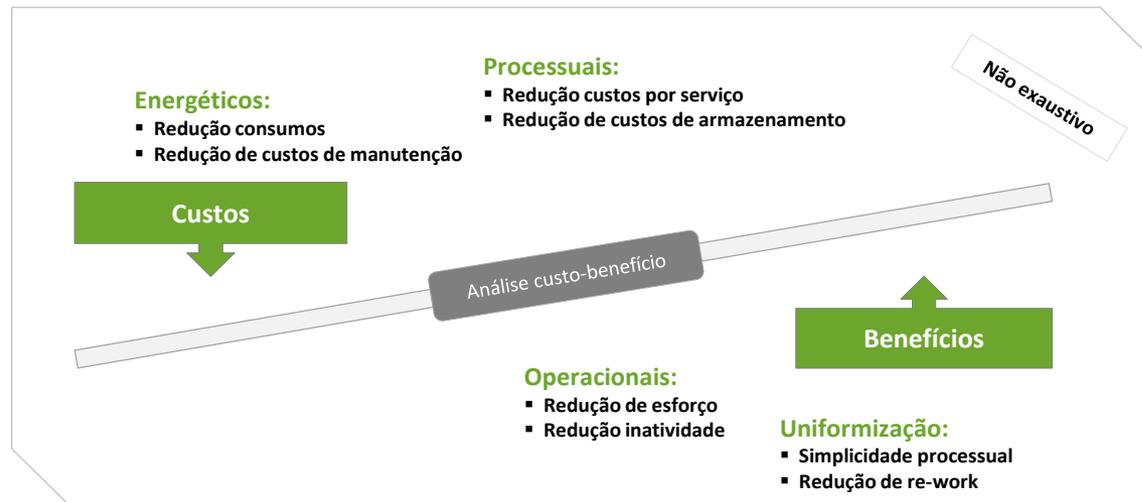
1. Introdução

1.1 Enquadramento

A **Agência para a Modernização Administrativa, I.P. (AMA)** tem por missão identificar, desenvolver e avaliar programas, projetos e ações de modernização e de simplificação administrativa e regulatória e promover, coordenar, gerir e avaliar o sistema de distribuição de serviços públicos, no quadro das políticas definidas pelo Governo.

Englobado na **Medida 5 do Plano Global Estratégico de Racionalização e Redução de Custos nas TIC** (Tecnologias de Informação e Comunicações) na Administração Pública (PGETIC), propõe-se a **criação de um modelo transversal aplicável a todos os ministérios** de forma a **medir e avaliar os resultados da implementação das medidas de racionalização**.

Neste sentido, propõe-se a **criação de um modelo transversal bem como uma ferramenta de suporte ao modelo** de forma a **apoiar o apuramento de benefícios e redução de custos**.



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos**
 - 1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



1. Introdução

1.2 Objetivos

O presente documento surge como **Guia de Suporte à operacionalização do modelo de avaliação de medidas no âmbito da Racionalização de Data Centres**, tendo os seguintes objetivos específicos:

- 1 Apresentação da metodologia genérica para o apuramento de benefícios e redução de custos**, incluindo a diferenciação entre componentes TIC e não TIC, assim como a ferramenta de suporte à sua operacionalização.
- 2 Descrição das variáveis e indicadores que compõem o modelo de apuramento de benefícios e redução de custos**, detalhando o modelo de cálculo das variáveis.

**Notas:**

No sentido de apoiar a utilização da ferramenta de suporte, deve ser consultado o documento Manual de Utilizador



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia**

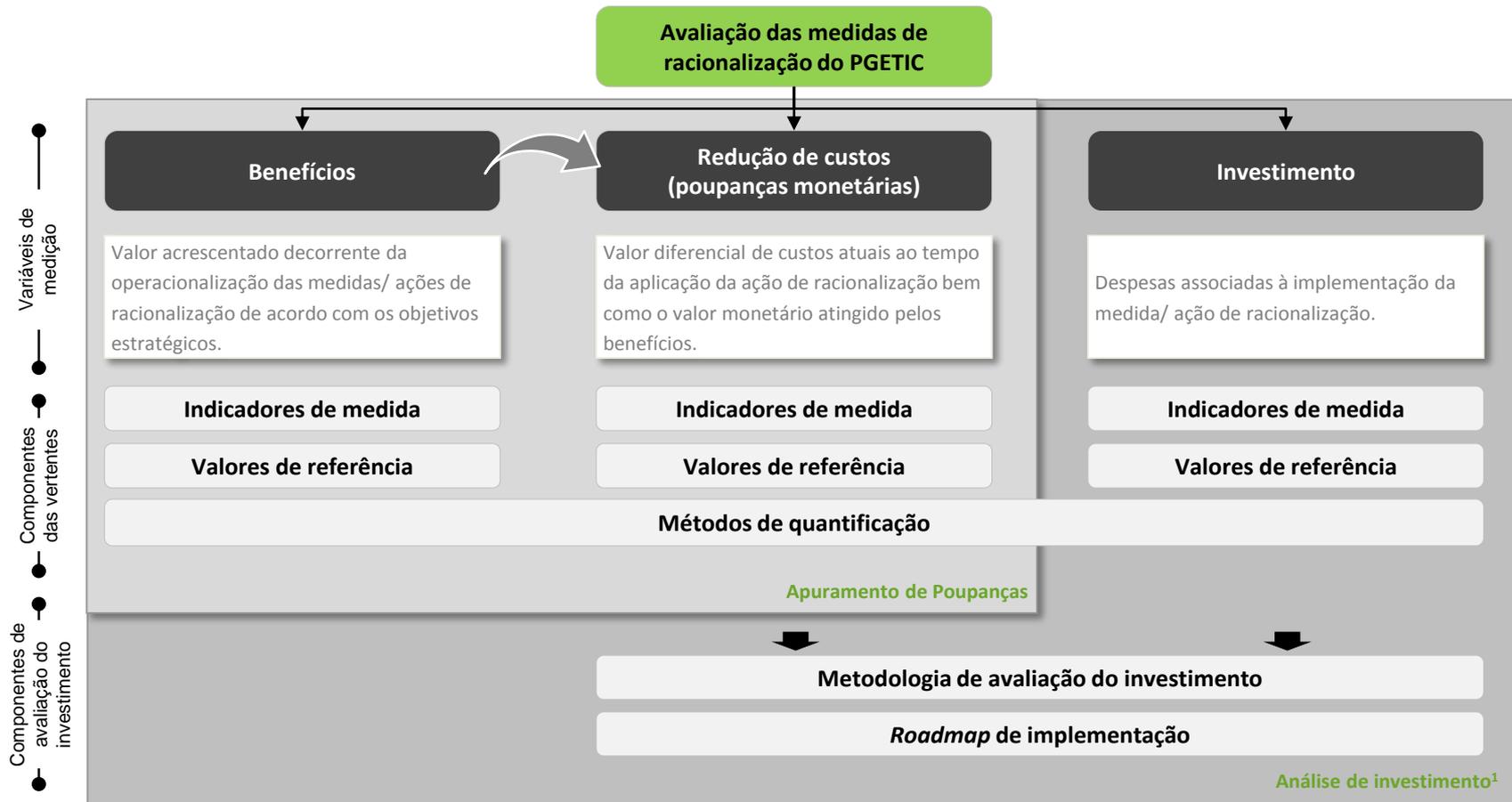
2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



1. Introdução

1.3 Metodologia (1/3)

A concretização da análise custo-benefício por cada tipologia de ação será determinada pelo **apuramento de benefícios, redução de custos e respectivo investimento associado às ações de racionalização**:



¹ Os modelos de ACB recomendam um período de análise de 5 anos como o domínio temporal ideal para serem refletidos resultados fidedignos.
Fonte: HM Treasury – cost benefit analysis guidance



1. Introdução

1.3 Metodologia (2/3)

A correta utilização da ferramenta de apoio e a operacionalização do apuramento de benefícios e redução de custos **pressupõe o entendimento dos seguintes conceitos base:**

Indicadores de medição

- Valores monitorizados **de acordo com a progressão da implementação da ação.**
- **Necessário preenchimento por parte do utilizador**, de modo frequente e adaptado á realidade ministerial em causa.
- Tipicamente serão **recolhidos valores relativos a domínios temporais antes e após da implementação** da ação a medir.

Valores de referência

- **Dados previamente recolhidos da literatura** assumindo as **melhores práticas internacionais** nas respetivas áreas de atuação.
- A maioria destes valores de referência **já estão pré-preenchidos na ferramenta** sendo **possível, sempre que necessário, o seu ajuste á realidade.**

Variáveis de medição

- Parâmetros de **calculo automático através da conjugação de indicadores de medição e valores de referência.**
- **Existem campos de preenchimento adicionais** na eventualidade de o utilizador necessitar de **acrescentar variáveis não identificadas na ferramenta.**

Virtualização de servidores

Exemplos

Valor à data de referência Nº de servidores físicos sem virtualização	100
---	-----

Valor à data atual Nº de servidores físicos sem virtualização	10
---	----

Consumo energético por servidor	40 Kwh
---------------------------------	--------

Redução de custos:

Poupanças energéticas = $[100 - 10] \times 40$

Apuramento dos benefícios e redução de custos TIC/ Não TIC pelo agrupamento das diversas variáveis de medição calculadas



1. Introdução

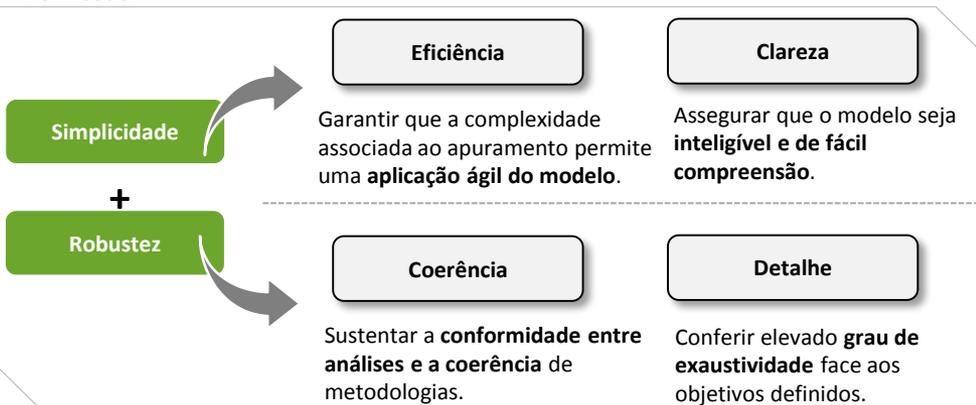
1.3 Metodologia (3/3)

Por forma a **otimizar e sistematizar o apuramento de benefícios e redução de custos** foi desenvolvida uma ferramenta de suporte de utilização transversal a todos os ministérios que se caracteriza por:

Abordagem:

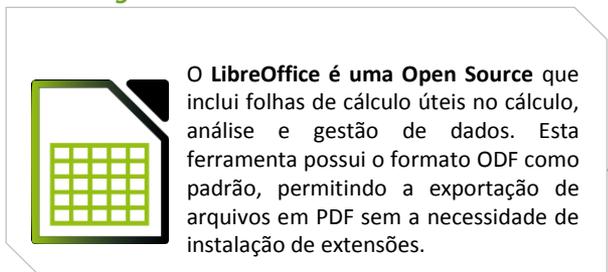


Premissas:

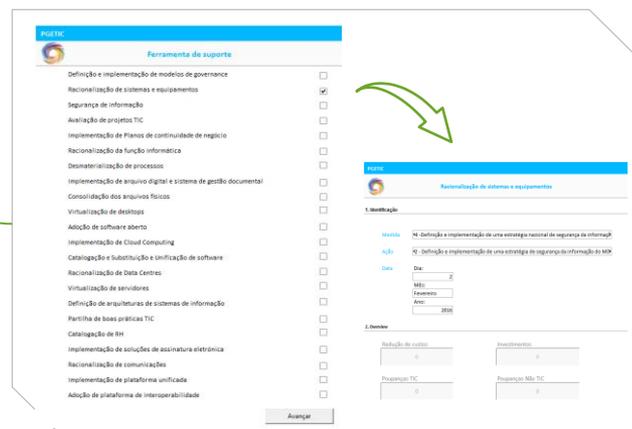


Apuramento de Benefícios e Redução de Custos

Tecnologia utilizada:



Ilustrativos:



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

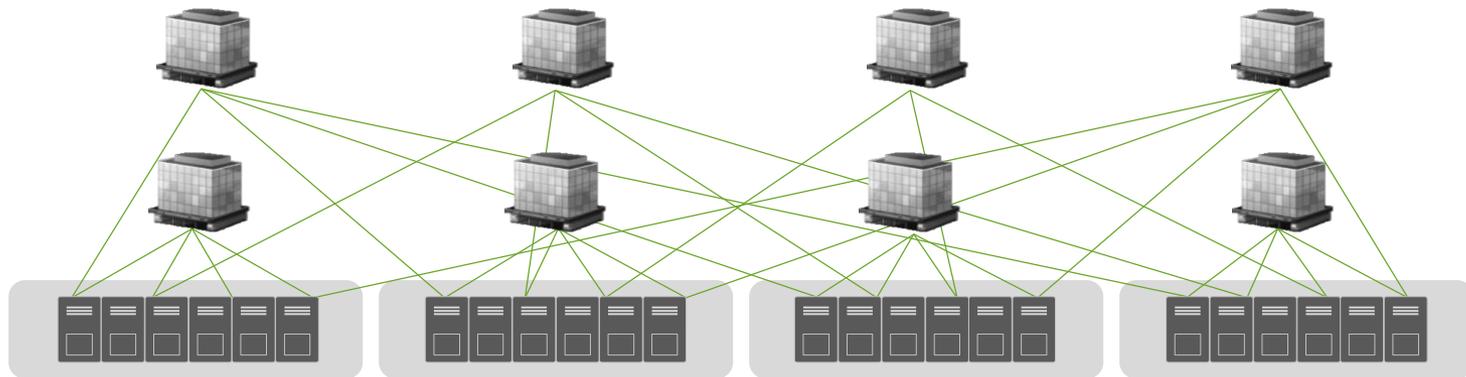
2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação**
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



2. Modelo de avaliação

2.1 Enquadramento da tipologia de ação

A racionalização do número de centros de dados da Administração central e local visa ter **soluções de TIC mais ágeis e transparentes a menores custos e proporcionando uma utilização mais eficiente dos recursos.**



- A racionalização de data centres potencia **sinergias entre ministérios, proporcionando maior flexibilidade e capacidade de resposta às necessidades dos organismos.**
- Deste modo, é requerido que serviços TIC hoje em dia prestados individualmente, por organização, passem a ser **disponibilizados num novo modelo em que as TIC são fornecidas na forma de serviço.**
- Sendo estrutural para a eliminação de investimentos replicados, a racionalização de *data centres* apresenta um **elevado potencial de redução de custos, contribuindo para a implementação de soluções TIC comuns.**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição**
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



2. Modelo de avaliação

2.2 Indicadores de medição (1/4)

Indicadores de medição para apuramento de benefícios

	Indicador de medição	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
1	Número de bastidores (Valor de referência)	Número de bastidores operacionais, tendo como referência o ano de 2011. Caso se considerem bastidores de diferentes dimensões, o número deve ser normalizado tendo como referência bastidores standard 42U.	Numérico	Preenchimento obrigatório
2	Número de bastidores (Valor à data atual)	Número de bastidores operacionais, tendo como referência a data atual. Caso se considerem bastidores de diferentes dimensões, o número deve ser normalizado tendo como referência bastidores standard 42U.	Numérico	Preenchimento obrigatório
3	Densidade energética por bastidor (Valor de referência)	Densidade energética média por bastidor, tendo como referência o ano de 2011.	kW/bastidor	Preenchimento obrigatório
4	Densidade energética por bastidor (Valor à data atual)	Densidade energética média por bastidor, à data atual.	kW/bastidor	Preenchimento obrigatório
5	PUE (Valor de referência)	Valor médio do <i>Power Usage Effectiveness</i> (PUE) associado aos Centros de Processamentos de Dados e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	NA	Preenchimento obrigatório
6	PUE (Valor à data atual)	Valor médio do <i>Power Usage Effectiveness</i> (PUE) associado aos Centros de Processamentos de Dados e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	NA	Preenchimento obrigatório
7	Espaço físico ocupado por infraestrutura (Valor de referência)	Espaço físico ocupado infraestruturas físicas relacionadas com Centros de Processamentos de Dados e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	m ²	Aplica-se apenas se for reduzido o espaço físico ocupado por infraestrutura TIC
8	Espaço físico ocupado por infraestrutura (Valor à data atual)	Espaço físico médio ocupado infraestruturas físicas relacionadas com Centros de Processamentos de Dados e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	m ²	Aplica-se apenas se for reduzido o espaço físico ocupado por infraestrutura TIC

2. Modelo de avaliação

2.2 Indicadores de medição (2/4)

	Indicador de medição	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade	
Indicadores de medição para apuramento de benefícios	9 Dimensão da equipa de gestão e operação (Valor de referência)	Dimensão em termos de esforço de recursos humanos com funções diretamente relacionadas com a gestão e/ ou operação dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	FTE	Aplica-se apenas se for efetivamente reduzida a dimensão da equipa	
	10 Dimensão da equipa de gestão e operação (Valor à data atual)	Dimensão em termos de esforço de recursos humanos com funções diretamente relacionadas com a gestão e/ ou operação dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	FTE	Aplica-se apenas se for efetivamente reduzida a dimensão da equipa	
	11 Número de contratos de serviços de manutenção (Valor de referência)	Número de contratos ativos relacionados com serviços de manutenção dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	Numérico	Preenchimento obrigatório	
	12 Número de contratos de serviços de manutenção (Valor à data atual)	Número de contratos ativos relacionados com serviços de manutenção dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	Numérico	Preenchimento obrigatório	
	13 Número de circuitos de dados associados aos Data Centres (Valor de referência)	Número de circuito de dados operacionais e ligados aos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	Numérico	Preenchimento obrigatório	
	14 Número de circuitos de dados associados aos Data Centres (Valor à data atual)	Número de circuito de dados operacionais e ligados aos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	Numérico	Preenchimento obrigatório	
	Indicadores de redução de custos	15 Custo de arrendamento do espaço físico	Custo de arrendamento do espaço físico para alojamento da infraestrutura tecnológica nos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais.	€/ m ²	Aplica-se apenas se o espaço for arrendado e se for reduzido o espaço de arrendamento
		16 Custo médio dos contratos de manutenção do CPD (Valor de referência)	Valor monetário médio dos contratos de manutenção dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, tendo como referência o ano de 2011.	€	Preenchimento obrigatório



2. Modelo de avaliação

2.2 Indicadores de medição (3/4)

	Indicador de medição	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Indicadores de redução de custos	17 Custo médio dos contratos de manutenção do CPD (Valor à data atual)	Valor monetário médio dos contratos de manutenção dos CPDs e/ ou Salas Técnicas operacionais, à data atual.	€	Preenchimento obrigatório
	18 Custo médio por circuito de dados (Valor de referência)	Valor monetário médio por circuito de dados, tendo como referência o ano de 2011.	€	Preenchimento obrigatório
	19 Custo médio por circuito de dados (Valor à data atual)	Valor monetário médio por circuito de dados, à data atual.	€	Preenchimento obrigatório
Indicadores de medição para apuramento de investimentos	20 Custos de licenciamento de SW	Custo de licenciamento de <i>software</i> necessário para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
	21 Custos de migração	Custo de migração de sistemas para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
	22 Custos de setup	Custo de <i>setup</i> para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
	23 Custos de integração de sistemas	Custo de integração de sistemas necessária para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
	24 Custos de aquisições de HW	Custo de <i>hardware</i> necessário para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento



2. Modelo de avaliação

2.2 Indicadores de medição (4/4)

Indicadores de medição para apuramento de investimentos



	Indicador de medição	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
25	Custos de formação	Custo de formação dos recursos humanos necessária para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
26	Custos de aquisição de serviços de consultoria/ estudos	Custo de aquisição e serviços externos de consultoria, estudo ou apoio à implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
27	Custos de infraestrutura de comunicações	Custo de infraestrutura de comunicações necessária para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento
28	Custos de instalações físicas	Investimento em espaços físicos necessário para a implementação da iniciativa de Racionalização de Data Centres.	€	Facultativo caso tenha ocorrido investimento



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

1.2 Objetivos

1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO

2.1 Enquadramento da tipologia de ação

2.2 Indicadores de medição

2.3 Valores de referência

2.4 Variáveis de medição

2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



2. Modelo de avaliação

2.3 Valores de referência

Valores de referência para apuramento de benefícios

	Valor de referência	Descrição	Referência	Unidade
29	Custo médio anual dos trabalhadores a tempo inteiro das administrações públicas	Gasto médio por ano por colaborador da administração pública, correspondendo a 22,663.20 €.	Direção-Geral da Administração e do Emprego Público (2015)	€
30	Consumo energético	Consumo de energia média, correspondendo a 0,12 €/kW.	Instituto Nacional de Estatística (2015)	€/kW



ÍNDICE

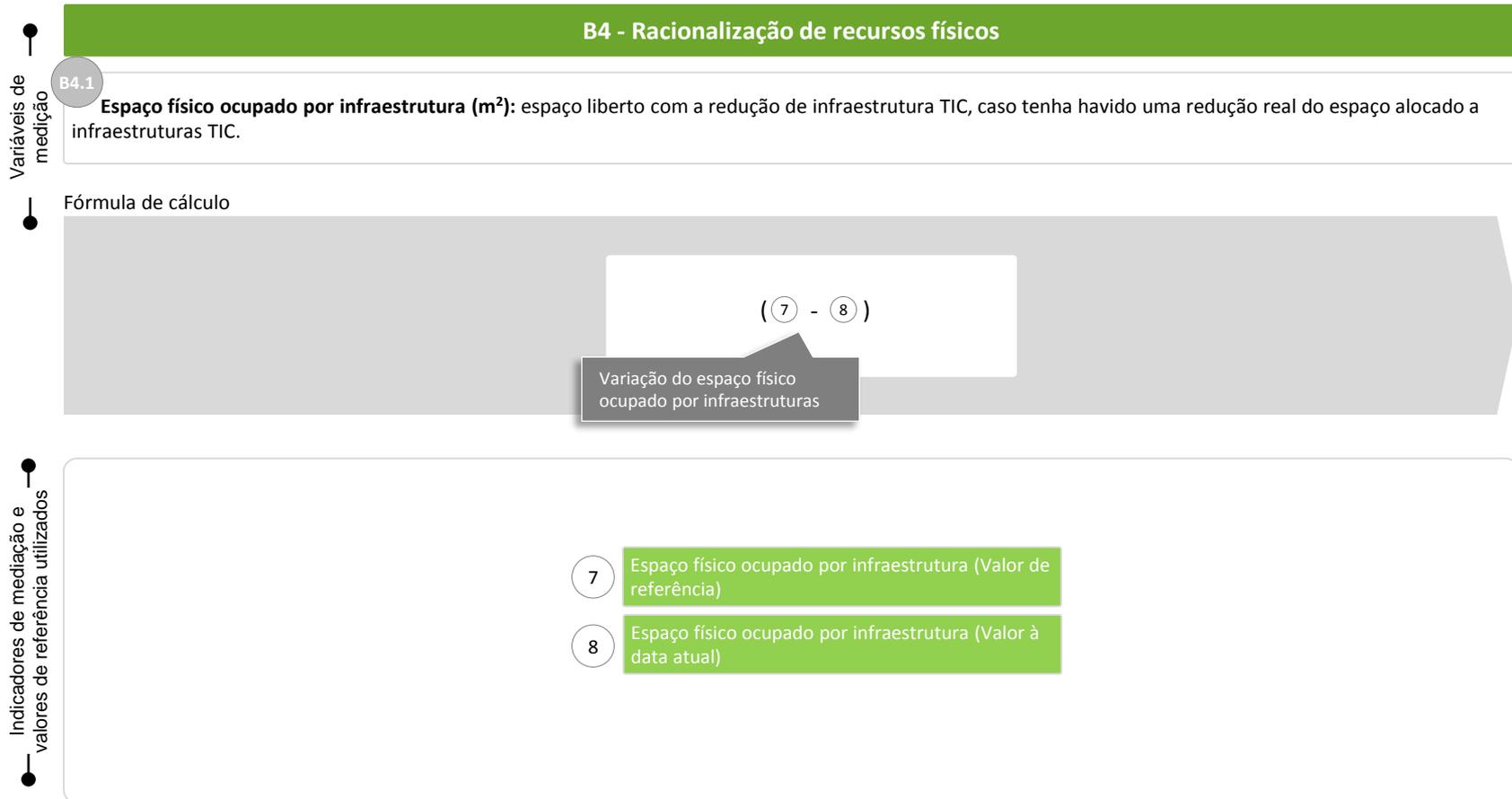
1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição**
 - 2.5 *Roadmap* de monitorização e avaliação



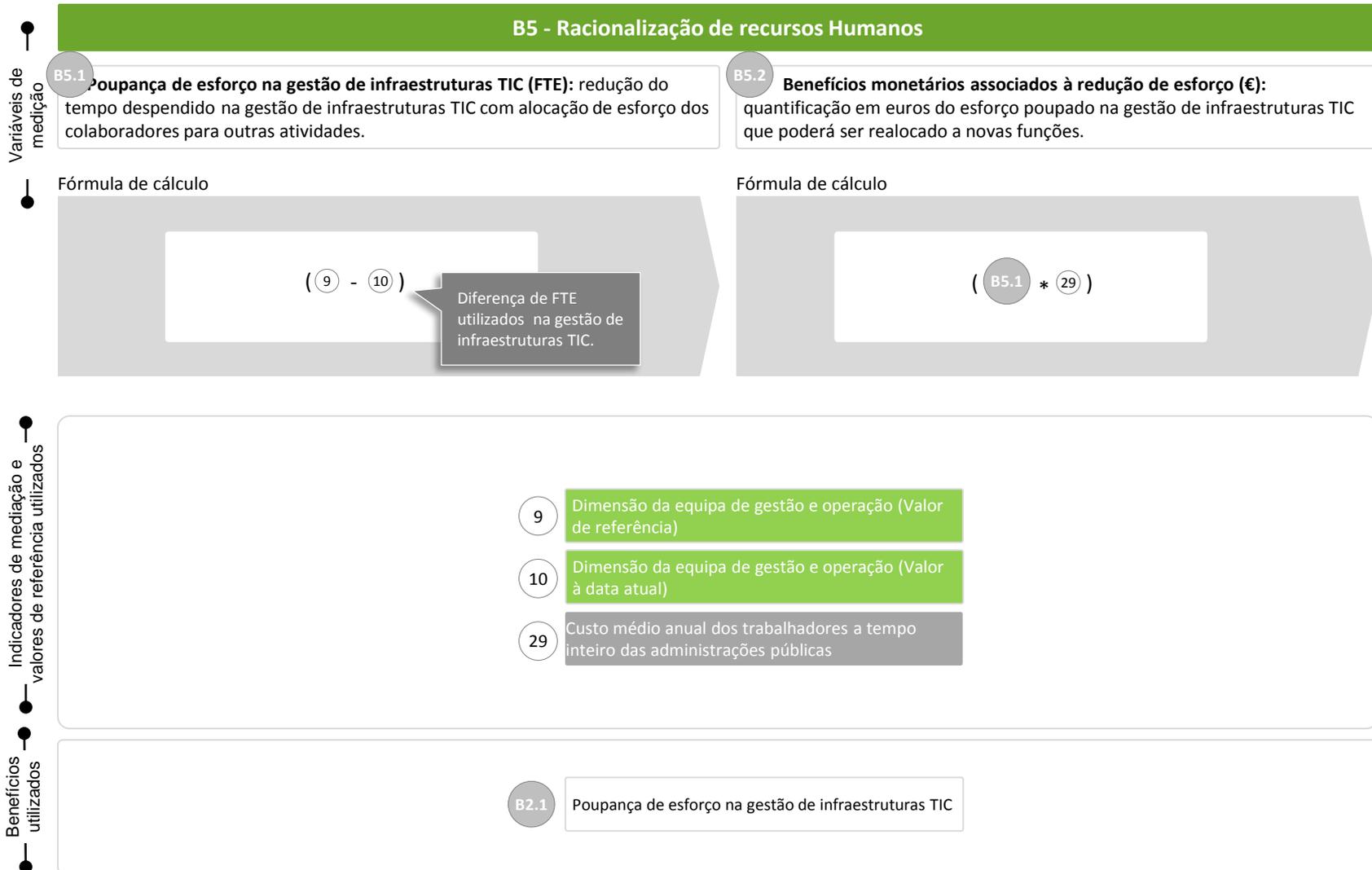
2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (1/6)



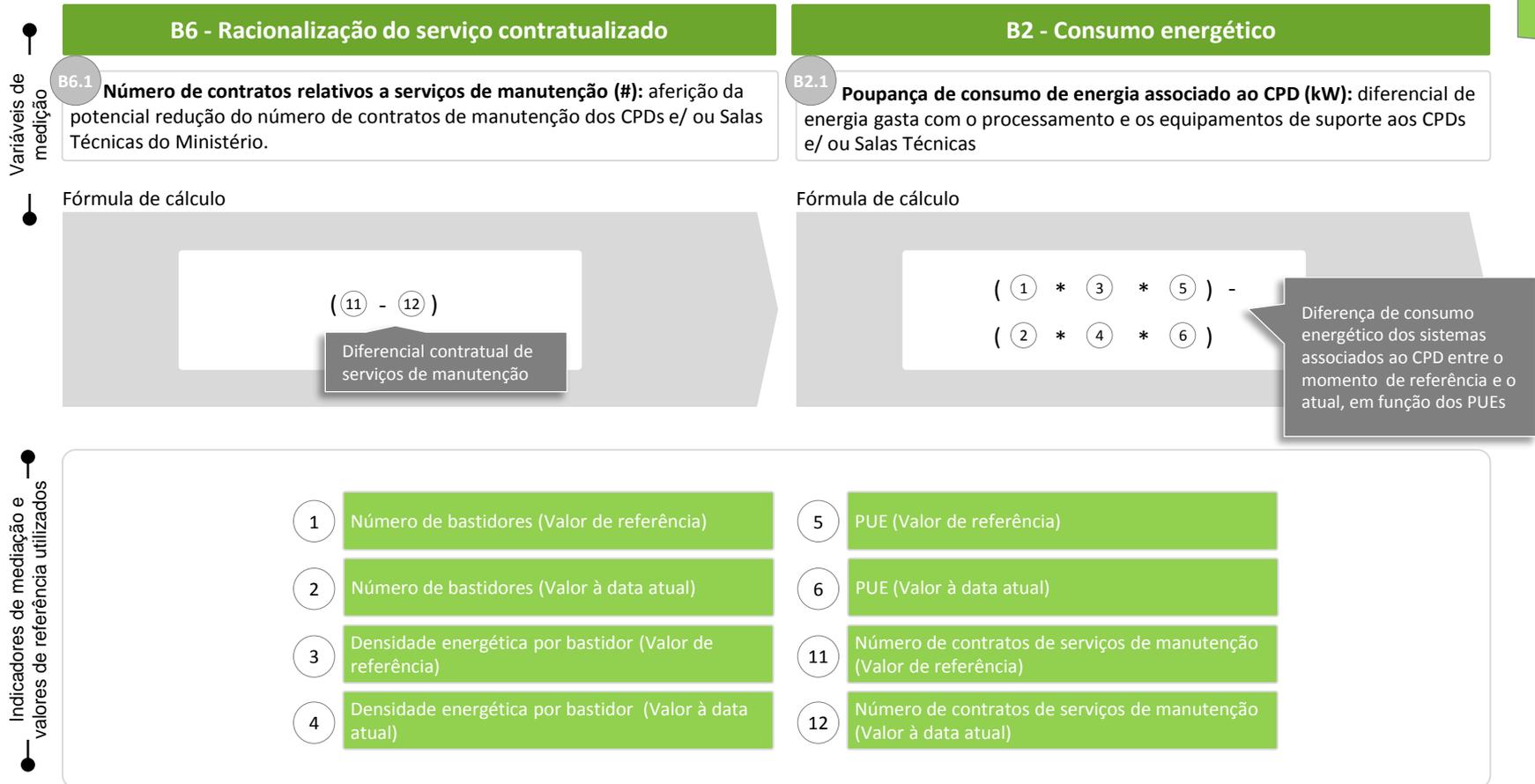
2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (2/6)



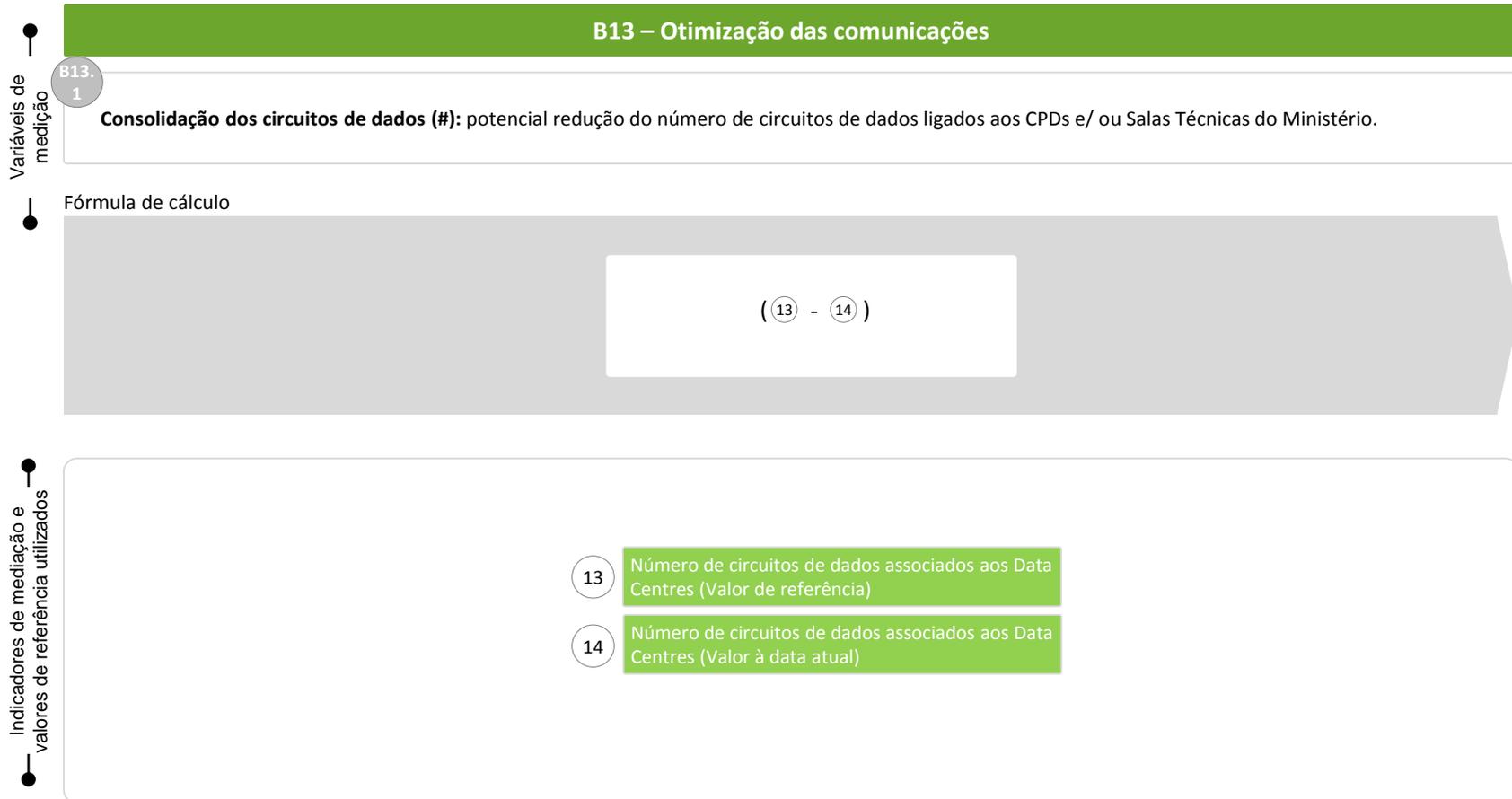
2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (3/6)



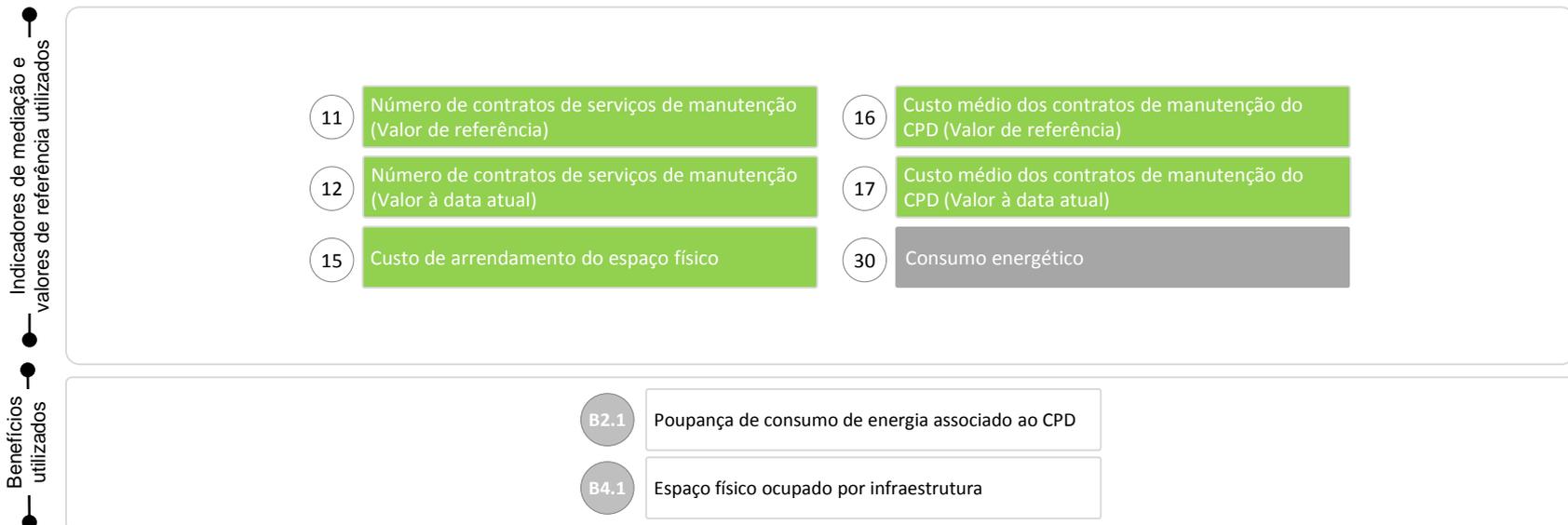
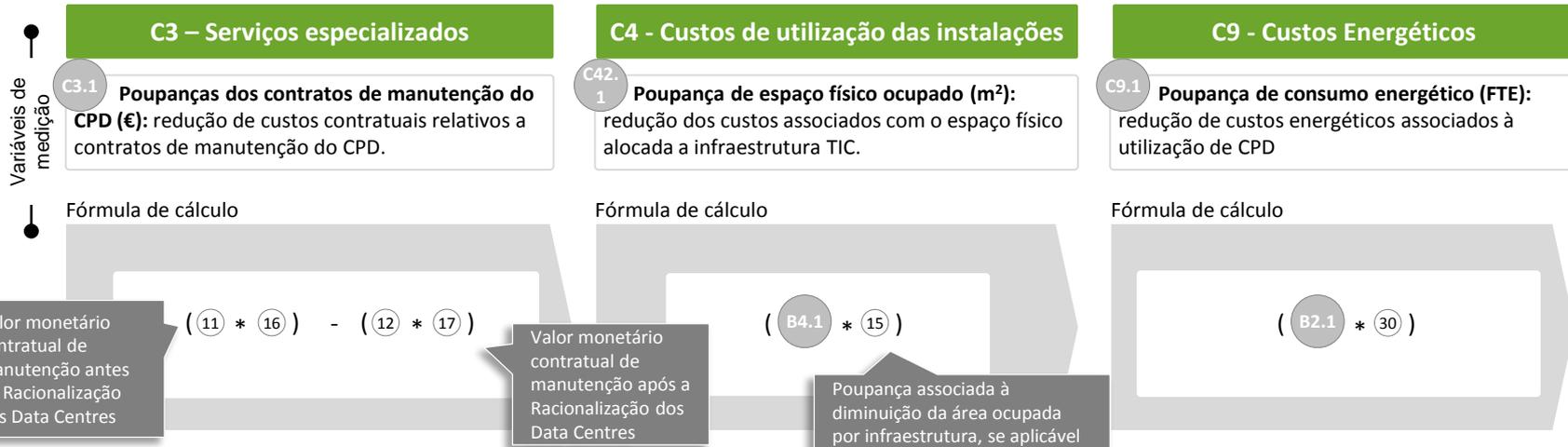
2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (4/6)



2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (5/6)



2. Modelo de avaliação

2.4 Variável de medição (6/6)



C10 - Comunicações

Variáveis de
medição

C10.
1

Poupança com circuitos de dados (€): redução dos custos associados aos circuitos dos dados ligados aos CPDs e/ ou Salas Técnicas.

Fórmula de cálculo

$$((13 * 18) - (14 * 19))$$

Quantificação do valor monetário relativo ao nº de circuitos antes da Racionalização dos Data Centres

Quantificação do valor monetário relativo ao nº de circuitos após a Racionalização dos Data Centres

Indicadores de medição e
valores de referência utilizados

- 13 Número de circuitos de dados associados aos Data Centres (Valor de referência)
- 14 Número de circuitos de dados associados aos Data Centres (Valor à data atual)
- 18 Custo médio por circuito de dados (Valor de referência)
- 19 Custo médio por circuito de dados (Valor à data atual)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Enquadramento
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Metodologia

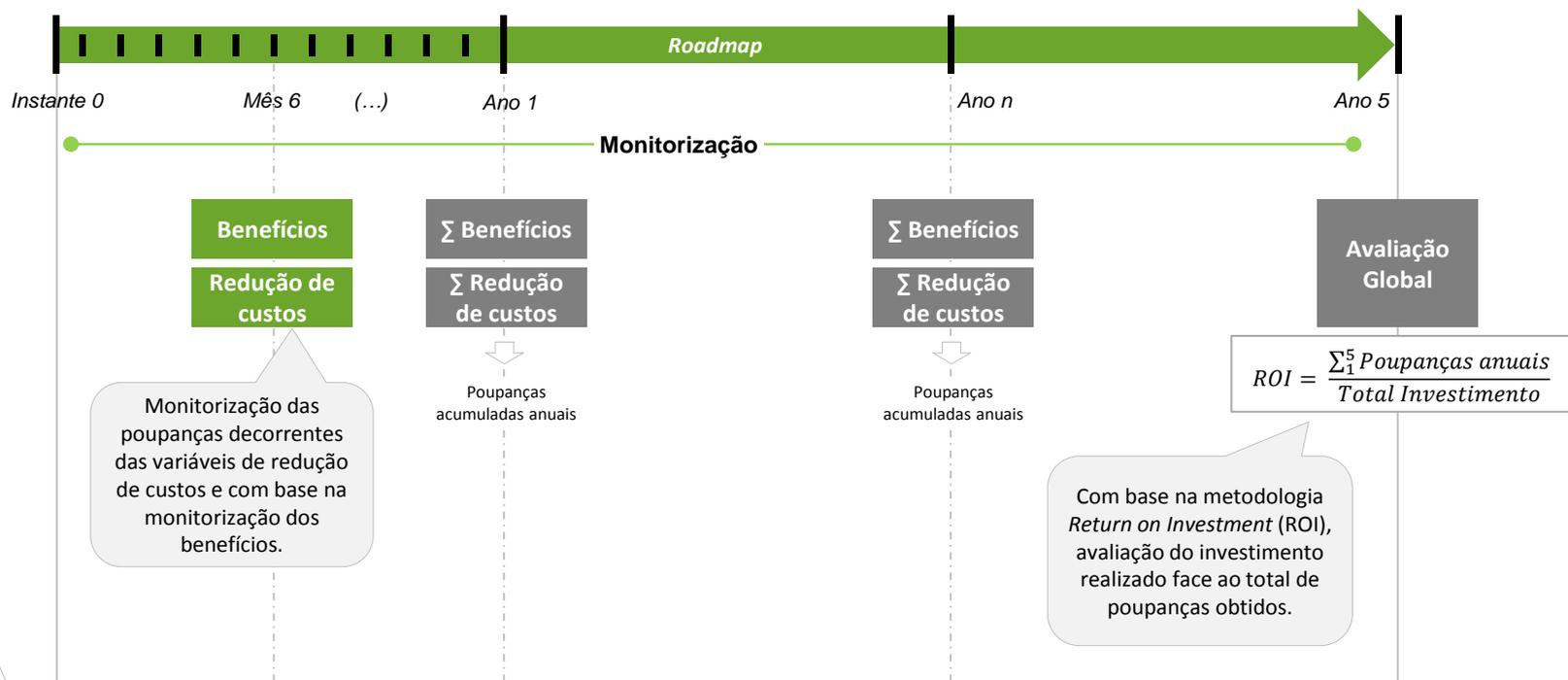
2. MODELO DE AVALIAÇÃO
 - 2.1 Enquadramento da tipologia de ação
 - 2.2 Indicadores de medição
 - 2.3 Valores de referência
 - 2.4 Variáveis de medição
 - 2.5 Roadmap de monitorização e avaliação**



2. Modelo de avaliação

2.5 Roadmap de monitorização e avaliação

Dada a natureza desta tipologia de ação, recomenda-se a aplicação do modelo numa **base semestral** na qual devem ser revistas as **variáveis de medição**.



!

O modelo de avaliação no Instrumento de Suporte ao Apuramento de Benefícios e Redução de Custos encontra-se parametrizado para um período temporal de 6 meses. Caso seja efetuada apenas uma avaliação anual, o modelo deve ser executado duas vezes referindo o mesmo ano, de forma a contabilizar os benefícios e redução de custos acumulados.



AGÊNCIA PARA A
MODERNIZAÇÃO
ADMINISTRATIVA

