



ANEXO I

Modelo de avaliação do concurso público para auditoria à estimativa dos CLSU apresentadas pela PT Comunicações (exercícios 2007, 2008 e 2009)

DISPOSIÇÕES GERAIS

A apreciação das propostas, à luz do Artigo 139.º do Código dos Contratos Públicos, será efetuada através da utilização da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão MACBETH¹, (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*).

A abordagem MACBETH assenta num modelo de agregação aditiva que apenas requer julgamentos qualitativos relativos a diferenças de atratividade entre cada par de elementos (fatores de avaliação), gerando pontuações para as opções em cada fator de avaliação, bem como para as ponderações dos próprios fatores, dando origem a uma escala constituída por sete níveis: *Nula; Muito Fraca; Fraca; Moderada; Forte; Muito Forte; e Extrema*.

Esta abordagem é apoiada pelo *software* M-Macbeth, que verifica automaticamente a consistência dos julgamentos expressos e introduzidos na aplicação, propondo sugestões para a resolução de eventuais inconsistências.

O processo MACBETH de apoio à decisão evolui depois para a construção de um modelo quantitativo de avaliação, onde as funcionalidades do *software*, tendo por base os julgamentos qualitativos, geram escalas quantitativas de pontuações e pesos para cada fator, apresentando-os em diversos formatos gráficos, que permitiram a sua análise e discussão com vista à definição dos fatores de apreciação das propostas e respetivos coeficientes de ponderação.

Foram identificados como fatores de avaliação: (i) metodologia de trabalho; (ii) gestão e entrega do projeto; (iii) prazo e (iv) preço.

Para estes fatores foram definidos, sempre que aplicável, os subfatores relevantes, tendo em vista a avaliação das propostas em cada um dos fatores mencionados.

¹ ver, por exemplo, Bana e Costa, C.A., Ferreira, J.A.A., Corrêa, E.C. (2000), "Metodologia Multicritério de Apoio à Avaliação de Propostas em Concursos Públicos", em C.H. Antunes, L. Valadares Tavares (eds.), *Casos de Aplicação da Investigação Operacional*, McGraw-Hill, Lisboa, 2000 (336-363); ou, Bana e Costa, C.A., Corrêa, E.C., De Corte, J.M., Vansnick, J.C., "Facilitating bid evaluation in public call for tenders: a socio-technical approach", *OMEGA: The International Journal of Management Science*, 30, 3, 2002, (227-242)

Adicionalmente foram identificados indicadores relevantes que permitissem operacionalizar a avaliação das propostas, de uma forma sistemática e transparente, relativamente aos fatores e subfatores que dependam de um conjunto diversificado de aspectos.

Para cada fator e subfator (fatores de 1.^a e 2.^a ordem) foram identificados dois níveis de referência, **Bom** e **Neutro**, os quais possuem um valor intrínseco para cada descritor, que permitem operacionalizar a ideia do que é considerado uma proposta “boa” e uma proposta “neutra”, isto é, uma proposta nem atrativa, nem repulsiva.

A pontuação final de cada proposta será obtida pela soma ponderada das suas pontuações nos fatores de avaliação a), b), c) e d) mencionados nos pontos 3, 4, e 6 do caderno de encargos:

- a) Metodologia de trabalho – 40%
- b) Gestão e entrega do projeto – 15%
- c) Prazo – 15%
- d) Preço – 30%

Relativamente à pontuação de cada proposta nos fatores e subfatores avaliados, esta será arredondada à segunda casa decimal mais próxima, sendo que no caso de existirem duas possibilidades de arredondamento, será considerado o arredondamento à segunda casa decimal superior.

A pontuação de cada uma das propostas nos fatores de avaliação mencionados nos pontos 3, 4 e 6 do caderno de encargos, será obtida pela soma ponderada das suas pontuações nos respetivos fatores e subfatores, os quais se encontram descritos no ponto 1 do modelo de avaliação das propostas, tendo em consideração a sua análise em função dos níveis de referência, **Bom** e **Neutro**, previamente definidos no presente modelo de avaliação.

A pontuação de cada proposta nos diversos descritores (fatores e subfatores), será atribuída através da sua avaliação qualitativa e/ou quantitativa por referência aos níveis previamente definidos, **Bom** e **Neutro**, aos quais correspondem as pontuações de **50 e 70 pontos**, respetivamente.

Assim, sempre que a avaliação de uma proposta seja:

- equivalente ao nível de referência **Bom**, obterá uma pontuação de **70 pontos**;

- equivalente ao nível de referência **Neutro**, obterá uma pontuação de **50 pontos**;
- superior ao nível de referência **Bom**, obterá uma pontuação **superior a 70 pontos**;
- inferior ao nível de **Neutro**, obterá uma pontuação **inferior a 50 pontos**;
- **inferior** ao nível **Bom**, mas **superior** ao nível **Neutro**, obterá uma pontuação **inferior a 70 pontos e superior a 50 pontos**;

Nos subfatores onde a avaliação das propostas depende de diversos aspectos (indicadores), a sua avaliação será efetuada comparativamente aos níveis de referência **Bom** e **Neutro** previamente definidos. Assim, uma proposta “**boa**” ou “**neutra**” corresponderá a uma proposta globalmente avaliada como “**boa**” ou “**neutra**” comparativamente aos níveis de referência **Bom** e **Neutro** previamente definidos para os diversos indicadores. Da avaliação efetuada poderão resultar propostas consideradas superiores ou inferiores relativamente aos níveis **Bom** e **Neutro** definidos.

A avaliação das propostas apresentadas em cada um dos subfatores, que incluam elementos adicionais aos mencionados nas especificações técnicas, será ainda avaliada comparativamente ao **Nível Bom** dos respetivos subfatores tendo em consideração a relevância e respetiva fundamentação dos elementos apresentados.

PONTUAÇÃO DAS PROPOSTAS

1. Pontuação final das propostas

A pontuação final de cada proposta, (**V**), será obtida pela soma ponderada das suas pontuações nos fatores a), b), c) e d) e mencionados, respetivamente, nos pontos 3, 4 e 6 do caderno de encargos:

$$V = 40\% \times V_a + 15\% \times V_b + 15\% \times V_c + 30\% \times V_d$$



1.1. Pontuações nos fatores e subfatores

1.1.1. Pontuação no fator a) – Metodologia de trabalho

A pontuação de cada proposta no fator a) – metodologia de trabalho, (V_a), será obtida pela soma ponderada das suas pontuações nos subfatores a1) e a2) de acordo com o estabelecido na seguinte fórmula:

$$V_a = 75\% \times V_{a1} + 25\% \times V_{a2}$$

a1) Descrição da Metodologia

- i. Apresentação e descrição das metodologias usadas

a2) Descrição das fases da auditoria

- ii. Fases das auditorias a realizar
- iii. Atividades a desenvolver em cada uma das fases

A pontuação de cada subfator será obtida através da sua avaliação qualitativa relativamente à conformidade com os requisitos discriminados nos pontos 3 e 6.1 do caderno de encargos, tendo em consideração os indicadores e os respetivos níveis de referência descritos de seguida:

Indicador	Nível Neutro	Nível Bom
Descrição da Metodologia		
Apresentação e descrição das metodologias usadas	A proposta apresenta uma descrição genérica das metodologias normalmente utilizadas pelo concorrente em projetos similares.	A proposta apresenta uma descrição detalhada das metodologias normalmente utilizadas pelo concorrente em projetos similares, identificando e descrevendo as suas principais vantagens na mitigação de riscos associados ao tipo de trabalhos a desenvolver.
	A proposta apresenta outros elementos adicionais considerados relevantes pelo concorrente.	A proposta apresenta outros elementos adicionais, comprovadamente relevantes, efetuando uma explicação detalhada da sua relevância, a qual deverá ser adequadamente sustentada através de exemplos apresentados.
Descrição das fases da auditoria		
Fases das auditorias a realizar	A proposta apresenta uma descrição genérica das fases propostas relativamente às auditorias a	A proposta apresenta uma descrição detalhada das fases propostas relativamente às auditorias a desenvolver no âmbito do presente concurso, identificando e justificando as

desenvolver no âmbito do presente concurso.	fases consideradas críticas, bem como abordando, nomeadamente, e para cada uma das fases: a) os principais objetivos; b) os principais riscos associados; c) as metodologias e abordagens normalmente utilizadas pelo concorrente com vista a atingir os objetivos e a mitigar os riscos previamente identificados; d) as eventuais adaptações à metodologia normalmente utilizada que venham a ser identificadas como necessárias tendo em atenção a especificidade do trabalho a desenvolver.
Atividades a desenvolver em cada uma das fases	<p>A proposta apresenta uma descrição genérica das atividades a desenvolver em cada uma das fases identificadas.</p> <p>A proposta apresenta uma descrição detalhada das atividades a desenvolver em cada uma das fases identificadas, identificando nomeadamente as atividades consideradas críticas.</p> <p>A proposta identifica as atividades em que a concorrente se propõe realizar validações por amostragem, incluído a descrição e a indicação dos intervalos de confiança das amostras.</p>

Será considerada uma proposta “boa” / “neutra”, uma proposta que seja avaliada como “boa”/“neutra” em todos os indicadores, ou que, em alternativa, tenha globalmente a mesma atratividade, podendo da avaliação efetuada resultarem propostas consideradas superiores ou inferiores relativamente aos níveis **Bom** e **Neutro** definidos.

1.1.2. Pontuação no subfator b) – Gestão e entrega do projeto

A pontuação de cada proposta no fator b) – gestão e entrega do projeto (V_b), será obtida pela soma ponderada das suas pontuações nos subfatores b1) e b2) de acordo com o estabelecido na fórmula seguinte:

$$V_b = 83,33\% \times V_{b1} + 16,67\% \times V_{b2}$$

b1) Cronograma do projeto

- iv. Duração das fases das auditorias do projeto
- v. Duração das principais atividades associadas a cada uma das auditorias

b2) Política de comunicação

i. Política de comunicação

A pontuação de cada subfator será obtida através da sua avaliação qualitativa relativamente à conformidade com os requisitos discriminados nos pontos 4 e 6.2 do caderno de encargos, tendo em consideração os indicadores e os respetivos níveis de referência descritos de seguida:

Indicador	Nível Neutro	Nível Bom
Cronograma do projeto		
Duração das fases das auditorias do projeto	O cronograma identifica a duração global do projeto e a duração de cada uma das fases identificadas.	O cronograma para além de identificar a duração global das fases do projeto e das suas respetivas fases, identifica: <ul style="list-style-type: none"> a) a duração e conclusão de cada uma das fases identificadas, em termos relativos, com referência à data de início de cada uma das auditorias; b) identificação das fases consideradas críticas; c) eventuais condicionantes que possam implicar a dilação do prazo das fases críticas e da globalidade do projeto; d) planos de contingência relativos às eventuais condicionantes identificadas no ponto anterior.
	A proposta apresenta outros elementos adicionais considerados relevantes pelo concorrente.	A proposta apresenta outros elementos adicionais, comprovadamente relevantes, efetuando uma explicação detalhada da sua relevância, a qual deverá ser adequadamente sustentada através de exemplos apresentados.
Duração das principais atividades associadas a cada uma das auditorias	O cronograma identifica a duração das principais atividades associadas a cada uma das fases descritas.	O cronograma para além de identificar a duração das principais atividades associadas a cada uma das fases descritas, identifica: <ul style="list-style-type: none"> a) a duração e conclusão de cada uma das atividades identificadas, em termos relativos, com referência à data de início de cada uma das auditorias b) identificação das atividades consideradas críticas; c) eventuais condicionantes que possam implicar a dilação do prazo das atividades críticas e da globalidade do projeto; d) planos de contingência relativos às eventuais condicionantes identificadas no ponto anterior.
	A proposta apresenta outros elementos adicionais considerados	A proposta apresenta outros elementos adicionais, comprovadamente relevantes, efetuando uma explicação



	relevantes pelo concorrente.	detalhada da sua relevância, a qual deverá ser adequadamente sustentada através de exemplos apresentados.
Política de comunicação		
Política de comunicação	A proposta apresenta de forma genérica a política de comunicação considerada adequada à realização do projeto a desenvolver no âmbito do presente concurso.	A proposta apresenta uma política de comunicação detalhada identificando e descrevendo nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> a) os principais momentos de comunicação do projeto, incluindo a identificação dos momentos em que a concorrente pretende apresentar os relatórios sintéticos de progresso dos trabalhos; b) os canais de comunicação a estabelecer; c) o registo e controlo das comunicações a efetuar; d) a eventual existência de um dossier do projeto, incluindo os elementos que o compõem; e) outros aspectos considerados relevantes.
	A proposta apresenta outros elementos adicionais considerados relevantes pelo concorrente.	A proposta apresenta outros elementos adicionais, comprovadamente relevantes, efetuando uma explicação detalhada da sua relevância, a qual deverá ser adequadamente sustentada através de exemplos apresentados.

Será considerada uma proposta “boa” / “neutra”, uma proposta que seja avaliada como “boa”/“neutra” em todos os indicadores, ou que, em alternativa, tenha globalmente a mesma atratividade, podendo da avaliação efetuada resultarem propostas consideradas superiores ou inferiores relativamente aos níveis **Bom** e **Neutro** definidos.

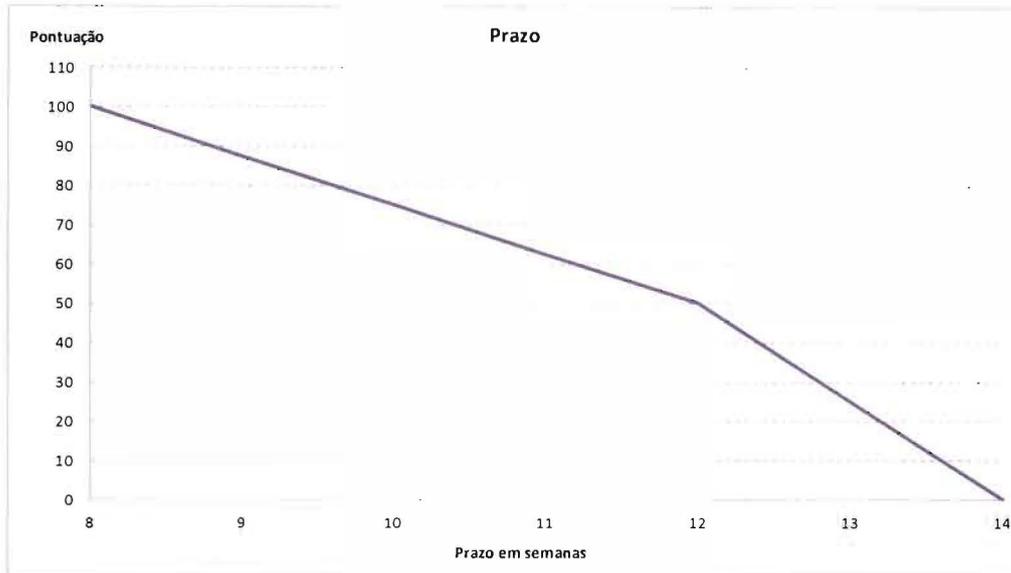
1.1.3. Pontuação no fator c) - Prazo

A pontuação de cada proposta no fator c) - Prazo, (V_c), que não compreende subfatores, será obtida tendo em consideração que o número máximo de semanas em que a prestação do serviço tem de ser completada é 14 semanas, apurando-se através das seguintes funções de valor que permitem transformar unidades (número de semanas) em pontuações $f(\text{semanas})$, de acordo com as seguintes equações:

$V_c = 100 - (\text{prazo} - 8) \times 50/4$	se $8 \text{ semanas} \leq \text{prazo} \leq 12 \text{ semanas}$
--	--

$$V_c = 50 - (\text{prazo} - 12) \times 50/2$$

se 12 semanas \leq prazo \leq 14 semanas

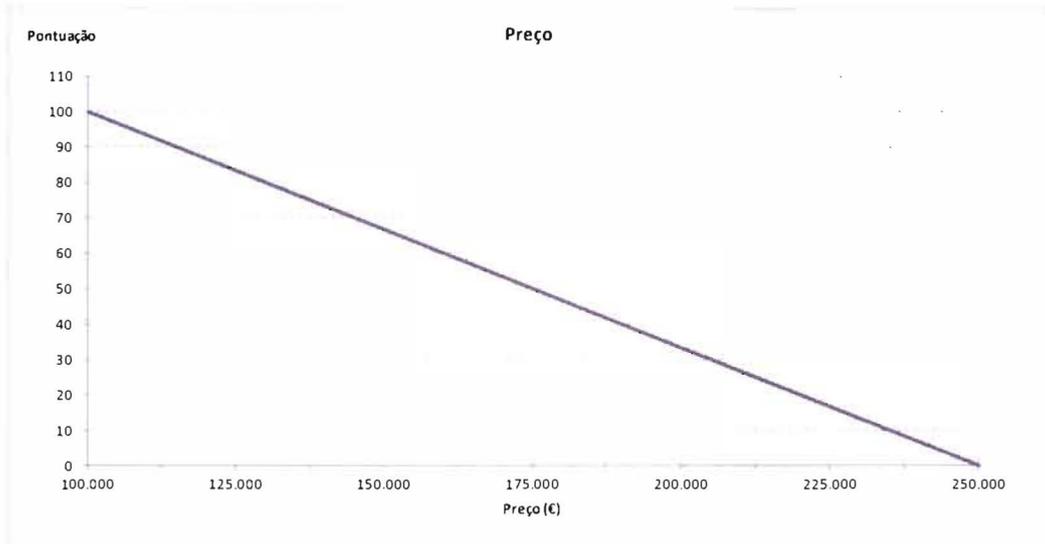


1.1.4. Pontuação no fator d) - Preço

A pontuação de cada proposta no fator d) - Preço, (V_d), que não compreende subfatores, será obtida tendo em consideração que o preço base definido para efeitos do presente procedimento pré-contratual é de 250 000 euros, apurando-se através das seguintes funções de valor que permitem transformar unidades de preço em pontuações $f(\text{preço})$, de acordo com a seguinte equação:

$$V_d = 100 - (\text{Preço} - 100\,000) / 1500$$

se $100.000\text{€} \leq \text{Preço} \leq 250.000\text{€}$





1.2. Árvore de fatores e subfatores de decisão do projeto

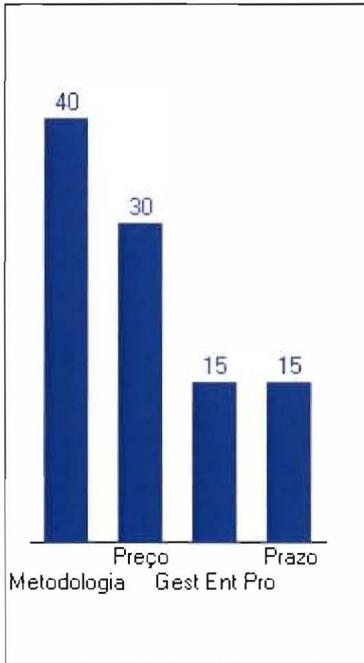


Julgamentos:

	[Metod.Trabalho]	[Preço]	[Gest Ent Pro]	[Prazo]	NEUTRO	Escala atual
[Metod.Trabalho]	nula	fraca	moderada	moderada	positiva	40.00
[Preço]		nula	fraca	fraca	positiva	30.00
[Gest Ent Pro]			nula	nula	positiva	15.00
[Prazo]			nula	nula	positiva	15.00
NEUTRO					nula	0.00

Julgamentos consistentes

Histograma:



Metodologia de trabalho

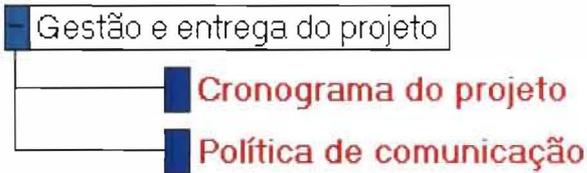
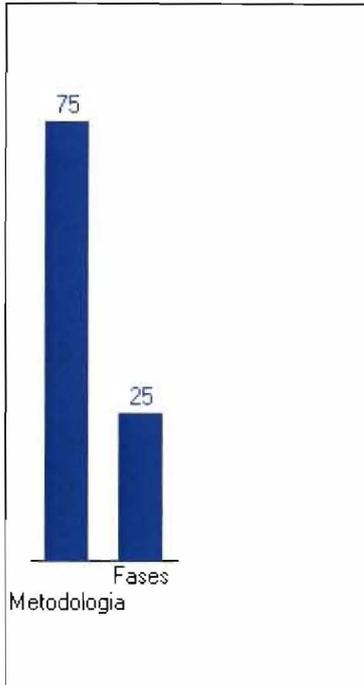
- Descrição da metodologia
- Descrição das fases de auditoria

Julgamentos:

	[Metodologia]	[Fases]	[NEUTRO]	Escala atual
[Metodologia]	nula	frac-mod	positiva	75.00
[Fases]		nula	positiva	25.00
[NEUTRO]			nula	0.00

Julgamentos consistentes

Histograma:



Julgamentos:

	[Cronograma]	[Comunicação]	[NEUTRO]	Escala atual
[Cronograma]	nula	forte	positiva	83.33
[Comunicação]		nula	positiva	16.67
[NEUTRO]			nula	0.00

Julgamentos consistentes

Histograma:

