

MINISTÉRIO DO AMBIENTE  
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE DO ALGARVE

1.56  
980524  
CLARA LOPES  
Directora dos Serviços  
do Ar, Ruído e Resíduos

# AVALIAÇÃO DO GRAU DE INCOMODIDADE SONORA

## BAIXA DE ALBUFEIRA

### RUA E TRAVESSA “CÂNDIDO DOS REIS”

ALBUFEIRA



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUÍDO E RESÍDUOS

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998

## 1 - INTRODUÇÃO

Desde 1988, tem sido constante a apresentação de reclamações contra o ruído provocado pelo funcionamento dos estabelecimentos localizados na baixa de Albufeira, tendo as avaliações efectuadas detectado situações não regulamentares face ao determinado através do artigo 14º do Regulamento Geral sobre o Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei nº 251/87, de 24 de Junho, e revisto pelo Decreto-Lei nº 292/89, de 2 de Setembro, e caracterizadoras de uma situação grave de poluição sonora traduzida por valores extremamente elevados.

De forma a viabilizar um processo de resolução da situação existente, a DRA-Alg promoveu reuniões com a Câmara Municipal de Albufeira, gerências dos estabelecimentos localizados na Rua e Travessa Cândido dos Reis e respectivos reclamantes, com vista ao estabelecimento de um acordo entre partes que permitisse uma avaliação técnica. Assim, foi apresentado um plano de medições acústicas para a determinação dos níveis sonoros a exercer no interior de cada estabelecimento, de forma a que o ruído provocado pelo seu funcionamento conjunto respeite o determinado pelo artigo 14º do RGR.

Os ensaios foram levados a efeito de acordo com os procedimentos constantes na Norma Portuguesa 1730, "Descrição e medição do ruído ambiente", tendo a avaliação referente a cada estabelecimento sido efectuada com todos os outros estabelecimentos encerrados e sem difusão de música no seu interior. Como valor do percentil 95 do ruído residual da zona, foi considerado o valor de 20.0 dB(A), obtido em 97/12/20.





As medições foram efectuadas em locais escolhidos como sendo os mais expostos a um dado conjunto de fontes, isto é, em locais identificados como os mais penalizados pelas actividades ruidosas existentes na Travessa e na Rua Cândido dos Reis.

Os ensaios acústicos foram executados pelos técnicos Jorge Lourenço, João Dantas e Luís Tavares. A acompanhar a acção estiveram presentes, para além dos proprietários dos estabelecimentos e dos reclamantes, a Eng<sup>a</sup> Helena Lucas e José Carlos Moreira da Câmara Municipal de Albufeira.

## 2 - INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 - **Data:** 98.05.11/12 - Segunda/Terça-feira

**Período:** 21h00 - 06h30

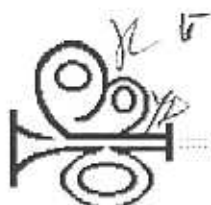
### 2.2 - Recintos receptores

- Na sala da habitação do Sr. Norberto Jaime Rego Canha, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 8, 1º Frente. ("Twist", "Domino's", "Atrium" e "Fastnet")
- No quarto da habitação do Sr. Norberto Jaime Rego Canha, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 8, 1º Frente. ("Twist" e "Domino's")
- Na sala da habitação do Sr. Francisco de Sousa Lé, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 8, 1º Dtº. ("Classic")
- No quarto da habitação do Sr. Francisco de Sousa Lé, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 8, 1º Dtº. ("Classic" e "J. C.")
- No quarto da habitação da Sr.<sup>a</sup> D. Maria Margarida R. Martins R. de Carvalho, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 8, 1º Esqº ("Bloopers")
- No quarto nº 103 da Pensão Polana do Sr. Francisco de Sousa Lé, sita na Rua Cândido dos Reis, nº 32. ("Vegas")

---

---

"Cândido dos Reis"  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUIDO E RESÍDUOS

### 2.3 - Definições

#### Pressão Sonora ponderada A, em pascal

Valor eficaz da pressão sonora determinada pelo uso da malha A de ponderação na frequência.

#### Nível de pressão sonora, em decibel

Nível de pressão sonora dado pela fórmula:

$$L_p = 10 \lg(p/p_0)^2$$

onde  $p$  é o valor eficaz da pressão sonora em pascal e a pressão sonora de referência ( $20 \mu\text{Pa}$ ).

#### Nível de pressão sonora ponderado A, em decibel

Nível de pressão sonora da pressão sonora, ponderada A, dado pela fórmula:

$$L_{pa} = 10 \lg(p_A/p_0)^2$$

#### Nível percentil

Nível de pressão sonora, ponderado A, obtido por uso da ponderação temporal F, que é excedido em N% do intervalo de tempo considerado.

#### Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, em decibel

Valor de nível de pressão sonora ponderado A de um ruído uniforme que, no intervalo de tempo T, tem o mesmo valor eficaz da pressão sonora do ruído considerado cujo nível varia em função do tempo. É dado pela fórmula:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg[1/(t_2 - t_1) \int_{t_1}^{t_2} [p_A^2(t)/p_0^2] dt],$$

onde  $L_{Aeq,T}$  é o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, em decibel, determinado num intervalo de tempo T, com início em  $t_1$  e fim em  $t_2$ ,  $p_0$  é a pressão sonora de referência ( $20 \mu\text{Pa}$ ) e  $p_A(t)$  é a pressão sonora instantânea, ponderada A, do sinal sonoro.

#### Nível de exposição sonora, em decibel

Nível de exposição sonora devido a um acontecimento acústico discreto, dado pela fórmula:

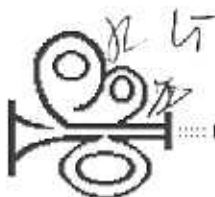
$$L_{AE} = 10 \lg 1/t_0 \int_{t_1}^{t_2} [p_A^2(t)/p_0^2] dt,$$

onde  $p_A(t)$  é a pressão sonora instantânea, ponderada A,  $t_2 - t_1$  é um intervalo de tempo, com início em  $t_1$  e fim em  $t_2$ , com a duração necessária para conter todo o acontecimento acústico,  $p_0$  é a pressão sonora de referência ( $20 \mu\text{Pa}$ ) e  $t_0$  é a duração de referência (1 s).

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUÍDO E RESÍDUOS



#### **Intervalo de tempo de medição**

Intervalo de tempo ao longo do qual se integra e determina a média quadrática da pressão sonora, ponderada A.

#### **Intervalo de tempo de referência**

Intervalo de tempo a que se pode referir o nível sonoro contínuo equivalente ponderado A. Pode ser especificado em normas internacionais ou nacionais ou por entidades locais para abranger as actividades humanas típicas e as variações dos modos de funcionamento das fontes sonoras.

#### **Intervalo de tempo de longa duração**

Intervalo de tempo especificado para o qual os resultados das medições são representativos. O intervalo de tempo de longa duração consiste em séries de intervalos de tempo de referência e é determinado com o fim de descrever o ruído ambiente, sendo, geralmente, fixado pelas entidades responsáveis.

#### **Nível sonoro médio de longa duração**

Média, num intervalo de tempo de longa duração, dos níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A para as séries de intervalos de tempo de referência compreendidos no intervalo de tempo de longa duração.

#### **Nível de avaliação**

Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, durante um intervalo de tempo especificado adicionado das correcções devidas às características tonais e impulsivas. O nível de avaliação,  $(L_{A,T})_i = (L_{Aeq,T})_i + K_{1i} + K_{2i}$ , onde  $(L_{Aeq,T})_i$  é o nível sonoro contínuo equivalente ponderado A durante o intervalo de tempo de referência i,  $K_{1i}$  é a correcção tonal aplicável ao intervalo de tempo de referência i e  $K_{2i}$  é a correcção impulsiva aplicável ao intervalo de tempo de referência i.

NOTA: se as características tonais ou impulsivas estão presentes apenas durante uma parte do intervalo de tempo de referência, os valores de  $K_1$  e  $K_2$  podem ser corrigidos para considerar a sua duração.

#### **Nível da avaliação médio de longa duração**

Média durante um intervalo de tempo de longa duração dos níveis de avaliação para séries de intervalos de tempo de referência.

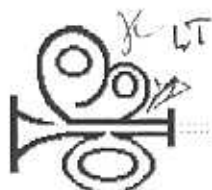
#### **Ruído Ambiente**

Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUIÍDO E RESÍDUOS

**Ruído Particular**

Componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora.

**Ruído Inicial**

Ruído ambiente que prevalece numa dada área, antes de qualquer modificação da situação existente.

**Ruído Residual**

Ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada.

**Ruído de Fundo (num local e relativo a uma fonte ou conjunto de fontes sonoras)**

Ruído existente na ausência do ruído produzido pela fonte ou conjunto de fontes em causa.

**3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO**

Sonómetro Modular, Brüel & Kjær, mod. 2231, nº de série 1 401 593 (calibrado em 97/06/23 - válido até 98/06/23);

Microfone, Brüel & Kjær, mod. 4155, nº de série 1 370 625;

Módulo de Análise Estatística BZ 7101;

Fonte de Calibração, Brüel & Kjær, mod. 4230, nº de série 1 380 971 (calibrada em 97/06/23 - válida até 98/06/23).

Sonómetro Modular, Brüel & Kjær, mod. 2231, nº de série 1 401 592 (calibrado em 97/06/26 - válido até 98/06/26);

Microfone, Brüel & Kjær, mod. 4155, nº de série 1 370 626;

Módulo de Análise Estatística BZ 7101;

Fonte de Calibração, Brüel & Kjær, mod. 4230, nº de série 686 365 (calibrada em 97/06/26 - válida até 98/06/26).

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUIÍDO E RESÍDUOS



#### 4 - PROCEDIMENTOS E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:

Como referido na introdução, o valor do percentil 95 do ruído residual que serviu de base às limitações dos campos sonoros foi de 20.0 dB(A), obtido em 97/12/20.

Tendo por base este valor, e tendo em atenção que o artigo 14º estipula um diferencial de 10 dB(A) para o valor máximo admitido, não poderá o funcionamento conjunto dos estabelecimentos dar origem, no recinto receptor, a um valor do nível sonoro contínuo equivalente superior a cerca de 29.0 dB(A). Faz-se notar que o diferencial estabelecido como base de trabalho para a acção desenvolvida é inferior a 10 dB(A), dado esta avaliação se basear em processos físicos de elevada variabilidade e estatística muito instável e, por isso, que recomenda que se mantenha uma margem de segurança.

A definição das limitações a impôr a cada estabelecimento teve por base as avaliações efectuadas a partir do recinto receptor exposto a um maior número de recintos emissores. Assim, os resultados finais apresentados reportam-se às avaliações efectuadas para os recintos receptores mais expostos, a saber:

- a sala da residência do Sr. Norberto Jaime Rego Canha, em relação à qual foram identificados quatro recintos emissores Twist, Domino's, Atrium e Fastnet, - **recinto 1**;
- a residência da Sr.ª D. Maria Margarida R. Martins R. de Carvalho, em relação à qual foram identificados dois recintos emissores, Domino's e Bloopers - **recinto 2**;
- a habitação do Sr. Francisco de Sousa Lé, em relação à qual foram identificados dois recintos emissores CLASSIC e J. C. - **recinto 3**.

---

---

"Cândido dos Reis"  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RÚIDO E RESÍDUOS

Em qualquer das situações objecto de análise, não foi verificada a existência de componentes impulsivas, não se aplicando as penalizações, previstas na Norma Portuguesa 1730, de Outubro de 1996.

#### 4.1 - Avaliação dos recintos receptores na situação inicial

Como situação de estudo, reportamo-nos ao conhecimento anteriormente adquirido relativamente ao local, tendo sido estabelecidos os valores de referência apresentados no quadro 1.

**Quadro 1** - Valores - base estabelecidos inicialmente para a avaliação acústica a efectuar.

Diferencial a obter em cada recinto receptor a avaliar	7 dB(A)
Ruído Residual da zona, $L_{95}$	20.0 dB(A)

Com base nestes pressupostos, foram definidos os campos sonoros a exercer em cada estabelecimento, tendo em consideração as condições de isolamento apresentadas por cada um e a sua localização relativa em relação aos recintos receptores.

Assim os valores utilizados como situação inicial de avaliação da incomodidade resultante para os recintos receptores, proveniente dos estabelecimentos em funcionamento, foram os constantes no quadro 2.

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUIÍDO E RESÍDUOS



**Quadro 2 - Campos sonoros iniciais a exercer em cada estabelecimento**

Estabelecimentos	Campos sonoros dB(A)
Twist	79.8
Domino's	80.3
Atrium	80.6
Fastnet	83.7
Bloopers	79.9
Classic	81.1
J.C.	79.8
Picadilly	79.7
Vegas	77.0

#### 4.1.1 - Resultados obtidos no recinto 1

Neste local avaliaram-se as contribuições dos bares Twist, Domino's, Atrium e Fastnet, a funcionar com os campos sonoros referidos no quadro 2 e com portas e janelas encerradas. Os valores medidos no recinto 1 foram:

	Twist	Domino's	Atrium	Fastnet
Laeq recinto receptor	26.9 dB(A)	26.5 dB(A)	26.6 dB(A)	26.7dB(A)

Com base nestes valores, foram obtidos os seguintes resultados:



$$\begin{aligned}L_{Aeq\ RP} &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq(RP)} \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq\ (RP)} \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq(RP)} \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq\ (RP)} \cdot 0.1)}) \\ &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(7.68)} + 10^{(2.65)} + 10^{(2.66)} + 10^{(2.67)}) \\ &= 32.7\ \text{dB(A)}\end{aligned}$$

$$\Delta = L_{Aeq} - L_{A95,T}$$

$$\Delta = 32.7 - 20.0$$

$$\Delta = 12.7\ \text{dB(A)}$$

#### 4.1.2 - Resultados obtidos no recinto 2

Neste local avaliaram-se as contribuições dos bares Bloopers e Domino's, a funcionar com os campos sonoros referidos no quadro 2 e com portas e janelas encerradas. Os valores medidos no recinto 2 foram:

	Bloopers	Domino's
L <sub>Aeq</sub> recinto receptor	26.0 dB(A)	26.5 dB(A)

Com base nestes valores, foram obtidos os seguintes resultados:

$$\begin{aligned}L_{Aeq\ RP} &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq(RP)} \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq\ (RP)} \cdot 0.1)}) \\ &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(2.60)} + 10^{(2.65)}) \\ &= 29.3\ \text{dB(A)}\end{aligned}$$

$$\Delta = L_{Aeq} - L_{A95,T}$$

$$\Delta = 29.3 - 20.0$$

$$\Delta = 9.3\ \text{dB(A)}$$



#### 4.1.3 - Resultados obtidos no recinto 3

Neste local avaliaram-se as contribuições dos bares Classic e J.C., a funcionar com os campos sonoros referidos no quadro 2 e com portas e janelas encerradas. Os valores medidos no recinto 3 foram:

	Classic	J.C.
L <sub>Aeq</sub> recinto receptor	27.8 dB(A)	26.9 dB(A)

Com base nestes valores, foram obtidos os seguintes resultados:

$$\begin{aligned}L_{Aeq\ RP} &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq(RP)} \cdot 0,1)} + 10^{(L_{Aeq(RP)} \cdot 0,1)}) \\ &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(2,78)} + 10^{(2,69)}) \\ &= 30,4 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta &= L_{Aeq} - L_{A95,T} \\ \Delta &= 30,4 - 20,0 \\ \Delta &= 10,4 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

#### 4.3 - Avaliação dos recintos receptores após correcções

Após obtenção dos resultados acima apresentados, verificou-se a inadequação dos valores estabelecidos inicialmente para os campos sonoros a praticar em cada estabelecimento e a necessidade de proceder à sua correcção. Assim, efectuaram-se ajustes aos valores anteriormente estabelecidos para cada recinto receptor, de forma faseada.

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUÍDO E RESÍDUOS



A avaliação foi iniciada no recinto 1, e continuada para os recintos 2 e 3, e efectuada de forma a que o funcionamento conjunto dos estabelecimentos referidos gerasse no local de recepção um valor da ordem dos 29.0 dB(A).

Para obtenção deste valor, foi necessário baixar em 3.5 dB(A) o campo sonoro inicialmente estabelecido para cada um dos recintos emissores recepcionados no recinto 1, e em 1.0 dB(A) o referente aos estabelecimentos recepcionados no recinto 3. O campo sonoro inicial referente aos estabelecimentos identificados afectarem o recinto 2 revelou-se adequado, não tendo sido necessário proceder a ajustes das condições anteriormente impostas.

Foi ainda avaliado como recinto receptor o quarto da residência do Sr. Norberto Canha, localizado na zona frontal da habitação, não tendo dado origem a alterações ao anteriormente imposto, já que a situação se encontrava limitada, por a influência mais directa ser a que resulta do funcionamento dos estabelecimentos Twist, Atrium e Fastnet.

Verificou-se ainda não ser necessário proceder a qualquer alteração do campo sonoro dos estabelecimentos Picadilly e Vegas, dado não ter sido identificada qualquer contribuição proveniente destas fontes emissoras nos recintos receptores em análise.

Os resultados obtidos para a contribuição de cada fonte emissora, identificada face aos recintos receptores para condições que garantam o cumprimento do RGR, são apresentados no quadro 3.



**Quadro 3 - Contribuição das fontes nos recintos receptores.**

	Recinto 1	Recinto 2	Recinto 3
L <sub>Aeq</sub> do conjunto das fontes, dB(A)	29.0	27.8	29.3

Com base nas condições de funcionamento estabelecidas para estes valores, foram avaliadas as contribuições de cada estabelecimento para a incomodidade global gerada, indicadas no quadro 4.

**Quadro 4 - Resultados finais de funcionamento, em dB(A).**

	Twist	Domino's	Atrium	Fastnet	Bloopers	J. C.	Classic	Picadilly	Vegas
L <sub>Aeq</sub> Campo sonoro	76.3	76.8	77.1	80.2	79.9	78.8	80.1	79.7	77.0
L <sub>Aeq</sub> Rec. Receptor	23.4	23.0	23.1	23.2	26.0	25.9	26.8	26.7	26.2
Delta	3.4	3.0	3.1	3.2	6.0	5.9	6.8	6.7	6.2

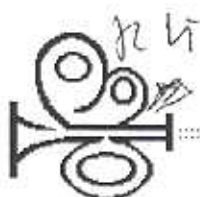
#### 4.3.1 - Resultados obtidos no recinto1.

A partir dos resultados constantes no quadro 4, foi calculada a contribuição conjunta dos recintos emissores para o recinto 1:

$$\begin{aligned}
 L_{Aeq\ RP} &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)}) \\
 &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(2.34)} + 10^{(2.30)} + 10^{(2.31)} + 10^{(2.32)}) \\
 &= 29.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta &= L_{Aeq} - L_{A95,1} \\
 \Delta &= 29.2 - 20.0 \\
 \Delta &= 9.2 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

"Cândido dos Reis"  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUIÍDO E RESÍDUOS

#### 4.3.2. -Resultados obtidos no recinto2.

A partir dos resultados constantes no quadro 4, foi calculada a contribuição conjunta dos recintos emissores para o recinto 2:

$$\begin{aligned}L_{Aeq} RP &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq} (RP) \cdot 0.1)}) \\ &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(2.60)} + 10^{(2.30)}) \\ &= 27.8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta &= L_{Aeq} - L_{A05,T} \\ \Delta &= 27.8 - 20.0 \\ \Delta &= \mathbf{7.8 \text{ dB(A)}}\end{aligned}$$

#### 4.3.3. -Resultados obtidos no recinto3.

A partir dos resultados constantes no quadro 4, foi calculada a contribuição conjunta dos recintos emissores para o recinto 3:

$$\begin{aligned}L_{Aeq} RP &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(L_{Aeq}(RP) \cdot 0.1)} + 10^{(L_{Aeq} (RP) \cdot 0.1)}) \\ &= 10 \cdot \text{Log} (10^{(2.68)} + 10^{(2.58)}) \\ &= 29.3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta &= L_{Aeq} - L_{A05,T} \\ \Delta &= 29.3 - 20.0 \\ \Delta &= \mathbf{9.3 \text{ dB(A)}}\end{aligned}$$

Os resultados obtidos para os diferenciais em cada recinto permitem concluir que os campos sonoros considerados no quadro 4 correspondem aos valores adequados ao cumprimento do RGR, e a respeitar.





## 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Após avaliação efectuada no capítulo anterior, verifica-se ser possível a definição de regras de funcionamento que garantam o cumprimento do estipulado no RGR na situação presente.

De acordo com o Regulamento Geral sobre o Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei nº 251/87, de 24 de Junho, com nova redacção dada a alguns artigos pelo Decreto-Lei nº 292/89, de 2 de Setembro, é determinado que a diferença entre o valor do nível sonoro contínuo equivalente do ruído particular,  $L_{Aeq}$ , e o valor do nível sonoro do ruído de fundo que é excedido, num período de referência, em 95% da sua duração,  $L_{A95}$ , não pode ser superior a 10 dB(A).

Para que o diferencial estipulado no RGR seja cumprido, urge respeitar as condições de funcionamento estabelecidas:

1. Manutenção rigorosa dos campos sonoros identificados no quadro 4, com recomendação de selagem dos limitadores sonoros existentes para os níveis indicados, de forma a facilitar o controlo do operador;
2. Cumprimento estrito do artigo 21º do RGR, com funcionamento dos estabelecimentos de portas e janelas encerradas;
3. Abster-se o responsável do estabelecimento do exercício de música ao vivo requerendo para tal fim, em casos excepcionais, autorização à entidade licenciadora - Câmara Municipal de Albufeira.

Atendendo a que a presente avaliação foi efectuada para as condições existentes, não será necessária a realização de quaisquer alterações estruturais ao actualmente implantado em qualquer dos estabelecimentos,

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RUÍDO E RESÍDUOS

MINISTÉRIO DO AMBIENTE  
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE DO ALGARVE

---

---

desde que sejam escrupulosamente mantidas as condições de funcionamento estipuladas no presente relatório.

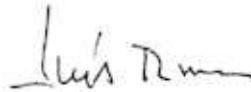
-----  
Os técnicos



Jorge Lourenço



João Dantas Guimarães



Luís Tavares

---

---

“Cândido dos Reis”  
20 de Maio de 1998



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DO AR, RÚIDO E RESÍDUOS

