

O Laboratório de Análise Sensorial

NP 4258:1993

1

07-03-2005

J. Noronha - DCTA/ESAC

Introdução

- Directivas gerais para a concepção de locais destinados à análise sensorial de produtos alimentares.
- Condições essenciais ou, pelo menos desejáveis para a implantação de uma instalação adequada, composta por um local de ensaio, um local de preparação das amostras e um local de reunião.
- Concepção dos locais de ensaio utilizados para realizar avaliações sensoriais, em condições constantes e controladas e que não propiciem distrações, de modo a reduzir os efeitos que os factores psicológicos e as condições físicas têm no julgamento humano.

2

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Implantação das Instalações

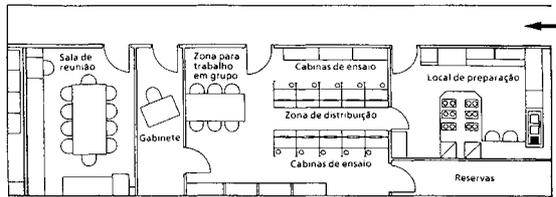
- A implantação dos locais destinados a análise sensorial efectua-se de maneira diferente conforme se constroem de novo ou se adaptem espaços já existentes.
- A implantação desejável compreende:
 - local de preparação das amostras,
 - local de ensaio que permita o trabalho individual e/ou em grupo,
 - gabinete administrativo,
 - vestiário,
 - local de relaxe ou descompressão,
 - lavabos.

3

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Laboratório de Análise Sensorial

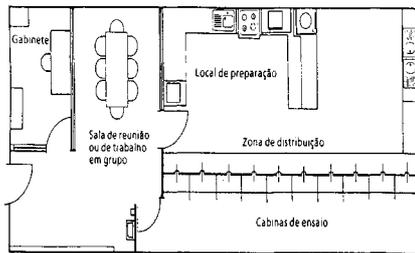


4

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Laboratório de Análise Sensorial

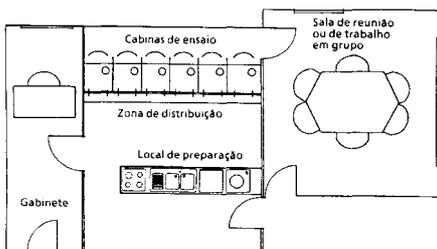


5

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Laboratório de Análise Sensorial



6

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Implantação das Instalações

- A implantação mínima deverá compreender:
 - local de ensaio que permita o trabalho individual em cabina e/ou em grupo,
 - local de preparação das amostras.
- A instalação deve ser de fácil acesso para os participantes e não deve estar situada num local de passagem.

7

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Especificações Gerais

• Localização

- O local de ensaio deve estar situado na vizinhança da sala de preparação das amostras.
- É prático que sejam locais contíguos, mas separados.
- O acesso ao local de ensaio não deve ser feito pela sala de preparação de amostras

8

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Especificações Gerais

• Temperatura e humidade

- A temperatura e humidade do local de ensaio devem ser constantes e controláveis.
- Salvo circunstâncias especiais, devem estar a uma temperatura de $20 \pm 2^\circ \text{C}$ e com uma humidade relativa de 60 a 70%.

9

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Especificações Gerais

• Ruído

- O nível de ruído deve ser reduzido ao mínimo durante os ensaios.
- É desejável que o local seja insonorizado.



10

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Especificações Gerais

• Odores

- O local de ensaio deve ser isento de odores.
- Isto pode ser obtido instalando ar condicionado com filtros de carvão activado.
- Se necessário, aumenta-se ligeiramente a pressão no local de ensaio de modo a reduzir a entrada de ar proveniente de outras zonas.
- É desejável que haja renovação contínua do ar no local de ensaio a velocidade adequada ao produto em análise.
- O local deve ser revestido de material de fácil limpeza, isento de odores e que não absorva os cheiros.
- Todos os equipamentos devem ser inodoros e os produtos de limpeza utilizados não devem deixar adores no local.

11

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Especificações Gerais

• Decoração

- A cor das paredes do local de ensaio e dos equipamentos deve ser neutra (por exemplo branco sujo ou cinzento claro) de modo a não influenciar a avaliação do produto.
- Iluminação geral
 - A iluminação reveste-se de uma grande importância para toda a análise sensorial.
 - Deve estar particularmente adaptada quando se trata da avaliação da cor e do aspecto.
 - A iluminação ambiente geral do local de ensaio deve ser uniforme, sem sombras, e controlável.
 - Em geral, são recomendadas lâmpadas que tenham uma temperatura de cor aproximada de 6500 K.
- Deve escolher-se uma iluminação tão próxima quanto possível da natural quando se trata de ensaios efectuados com consumidores.

12

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

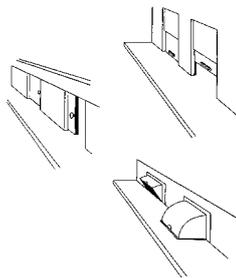
- Especificações gerais
 - Os participantes deverão estar em cabinas de ensaio individuais para limitar as distrações e evitar que comuniquem entre si.
- Número
 - O número de cabinas de ensaio é determinado em função das dimensões do local e dos ensaios que aí se realizem normalmente,
 - O número é escolhido de maneira a dispor-se de espaço suficiente para os movimentos e para a distribuição das amostras.
 - O número mínimo de cabinas deverá ser de três
 - O número recomendável é de 5 a 10 .

13

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Postigos Passa-Pratos



14

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Postigos Passa-Pratos



15

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas de Prova



16

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabina Individual



17

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas Informatizadas



18

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas informatizadas



19

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas Informatizadas



20

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas Informatizadas



21

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas Informatizadas



22

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- **Implantação**
 - É aconselhável ter cabinas fixas,
 - Poderão, no entanto, ser amovíveis
 - Se as cabinas de ensaio são construídas ao longo da parede que separa o local do ensaio do local de preparação das amostras, recomenda-se que tenham aberturas que permitam a passagem das mesmas
 - As aberturas devem situar-se ao nível da bancada de serviço e ser munidas de portas corrediças ou postigos verticais de fecho fácil
 - Deve haver um dispositivo que permita ao provador avisar a responsável pelos ensaios de que está pronto para examinar a amostra, como por exemplo um interruptor que accione um sinal luminoso.
 - As cabinas de ensaio devem estar devidamente identificadas.

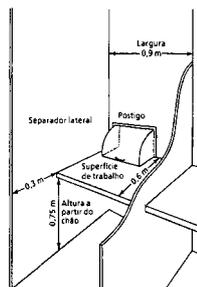
23

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- **Disposição e dimensões**
 - As cabinas devem ter no mínima 0,90 m de largura, 0,60 m de profundidade e 0,75 m de altura ou 0,85 se a prova for efectuada em pé.
 - Os separadores laterais entre as cabinas de ensaio devem ir além da bancada, de maneira a isolar parcialmente os provadores. É recomendável uma extensão de 0,30 m, além da bancada.



24

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- Os assentos, se existirem, devem ser reguláveis e a seu ajustamento não deve ser fonte de ruído.



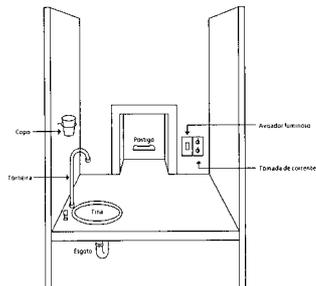
25

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- As cabinas tem de ser equipadas com tinas e dotadas de água potável corrente.
- a qualidade e a temperatura da água devem ser controladas
- devem ser tomados alguns cuidados para assegurar a higiene e evitar os odores.
- As tinas com sucção permitem a eliminação dos resíduos, mas por vezes são causa de ruído.



26

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- Iluminação**
 - A iluminação no interior ou por cima das cabinas deve ser uniforme, sem sombras, controlável e de intensidade suficiente para permitir a avaliação das características das amostras.
 - São recomendáveis as lâmpadas que tenham uma temperatura de cor próxima de 6500 K com o fim de dissimular as diferenças de cor e de outras características que influenciem a apreciação.

27

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho individual

- Pode ser prevista uma iluminação especial e, para tal, pode recorrer-se a:
 - um atenuador,
 - lâmpadas coradas
 - filtros corados, ou
 - filtros luminosos monocromáticos, tal como lâmpada de vapor de sódio.
 - O vermelho e o verde são as cores utilizadas normalmente para dissimular as diferenças.
- Nos ensaios realizados com consumidores, deve escolher-se uma iluminação tão próxima quanto possível da iluminação natural.



28

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho em Grupo

- O espaço destinado ao trabalho em grupo deve permitir aos participantes e ao organizador discutir os ensaios e ser suficientemente espaçoso para colocar aí uma mesa e assentos para cinco a dez participantes



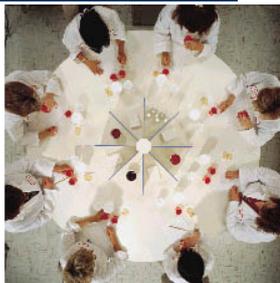
29

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho em Grupo

- A mesa deve ser bastante larga para poder colocar os utensílios e as amostras diante de cada participante.
 - Uma mesa com um centro móvel útil para permitir passar as amostras.
 - A mesa pode igualmente ser equipada com tabiques amovíveis para separar os participantes quando tenham de realizar um trabalho individual



30

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho em Grupo

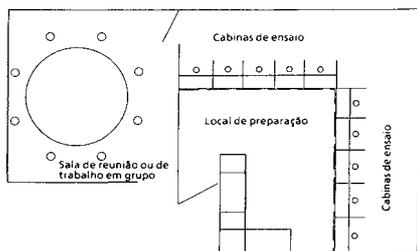
- É recomendável dispor de um quadro ou folhas instaladas num cavalete que permitam fazer anotações durante os trabalhos.

31

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Sala de Trabalho em Grupo



32

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de Ensaio- Trabalho em Grupo

- Fonte de iluminação
 - A iluminação ambiente deve ser uniforme, sem sombras, controlável e de intensidade suficiente para permitir a avaliação das propriedades relativas a aparência das amostras.
 - Recomendam-se lâmpadas com uma temperatura de cor próxima de 6500 K.
 - Com o intuito de dissimular as diferenças de cores e outros aspectos da aparência, podem prever-se iluminações especiais idênticas as descritas anteriormente

33

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de preparação

- A sala para a preparação das amostras deve ficar situada na vizinhança imediata do local de ensaio.
- É essencial uma disposição racional entre estas zonas funcionais.
- O local de preparação deve ser bem ventilado de maneira a que os odores estranhos e os resultantes da preparação sejam eliminados.



34

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de preparação

- Os materiais escolhidos para os pavimentos, paredes, tectos e mobiliário devem ser de fácil limpeza, isentos de odores e que não absorvam os cheiros.
- É necessário prever uma certa funcionalidade das instalações de águas e esgotos, gás e electricidade aquando da construção do local a fim de permitir mudanças posteriores na implantação dos equipamentos.



35

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de preparação - Equipamentos

- O tipo de equipamento necessário no local de preparação depende dos produtos que aí serão preparados.
 - uma superfície de trabalho,
 - o equipamento necessário para a preparação e a apresentação das amostras (recipientes, louça, balança, etc.),
 - o equipamento electrodoméstico necessário para a confecção e seu controlo, conservação de amostras e padrões (fogão, forno, estufa, câmara de temperatura constante, frigorífico, congelador) ou para limpeza,
 - armários.



36

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Local de preparação - Equipamentos

- Equipamentos complementares podem igualmente ser necessários.
- Os recipientes e utensílios para a preparação das amostras devem ser fabricados com materiais inertes e que não transmitam qualquer odor ou sabor aos produtos alimentares.
- Os recipientes destinados a conservação das amostras e padrões devem ser de material que evite a sua adulteração e contaminação



37

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Gabinete Administrativo

- Espaço reservado ao trabalho administrativo, inerente a análise sensorial.
- É indispensável que seja separado do local de ensaio mas que esteja próximo.



38

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Gabinete Administrativo

- Dimensões
 - É necessário que o gabinete seja suficientemente espaçoso para planificar os ensaios, conceber os formulários de resposta, escolhê-los e examiná-los, analisar estatisticamente os resultados, redigir os relatórios e, eventualmente, receber as clientes para discutir ensaios e resultados.
- Equipamento
 - É recomendável que o gabinete compreenda equipamentos de secretaria, arquivo, biblioteca e informática.



39

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Locais Anexos

- É recomendável dispor de espaços anexos destinados a
 - descontração
 - vestiários e lavabos
- Os locais deverão ser próximos do local de ensaio.

40

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Apresentação das Amostras

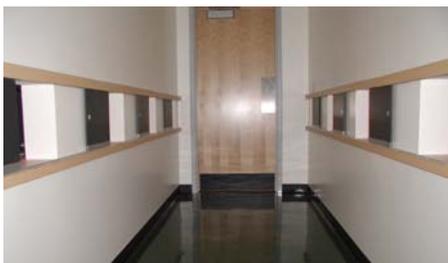


41

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Zona de Distribuição de Amostras

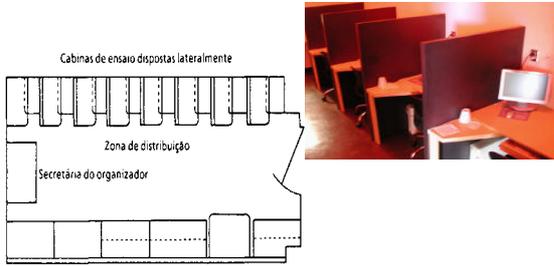


42

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Cabinas de Ensaio Dispostas Lateralmente



43

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Provador especialista



"... and the grapes were trodden by Gaston."

44

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005

Iluminação especial



45

J. Noronha - DCTA/ESAC

07-03-2005
