I

*(Actos cuja publicação é uma condição da sua aplicabilidade)*

# REGULAMENTO (CE) Nº 1091/94 DA COMISSÃO

**de 29 de Abril de 1994**

**que estabelece certas normas de execução do Regulamento (CEE) nº 3528/86 do Conselho relativo à protecção das florestas na Comunidade contra a poluição atmosférica**

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CEE) nº 3528/86 do Conselho, de 17 de Novembro de 1986, relativo à protecção das florestas na Comunidade contra a poluição atmosférica [1] , com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CEE) nº 2157/92 [2], e, nomeadamente, o seu artigo 3º,

Tendo em conta a resolução nº 1 da primeira Conferência Ministerial sobre a Protecção das Florestas na Europa [3] e o seguimento que lhe foi dado,

Considerando que, nos termos do nº 1, terceiro e quarto travessões, do artigo 2º do Regulamento (CEE) nº 3528/86, a acção comunitária tem como objectivos ajudar os Estados-membros a:

— realizar uma vigilância intensiva e contínua dos ecossistemas florestais

e

— estabelecer ou completar de forma coordenada e harmoniosa uma rede de parcelas permanentes necessária a essa vigilância intensiva e contínua;

Considerando que, em conformidade com o nº 2 do artigo 2º do Regulamento (CEE) nº 3528/86, os Estados-membros transmitirão à Comissão os dados reunidos por meio da rede de parcelas com vista à vigilância intensiva e contínua;

Considerando que essa rede de parcelas de observação foi instalada para obter dados pormenorizados sobre a evolução dos ecossistemas florestais na Comunidade; que é, assim, possível estabelecer correlações entre a variação de factores ambientais, sobretudo a poluição atmosférica, e a recção dos ecossistemas florestais; que os dados obtidos permitem uma melhor interpretação das conclusões proporcionadas pela rede sistemática de parcelas de observação especificada no Regulamento (CEE) nº 1696/87 da Comissão [4], com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) nº 836/94 [5];

Considerando que os pedidos de ajuda apresentados ao abrigo do Regulamento (CEE) nº 3528/86, com o objectivo de realização da vigilância intensiva e contínua referida no nº 1 do artigo 2º, devem incluir todas as informações exigidas para o exame dessas medidas à luz dos objectivos e critérios definidos nesse regulamento; que, a fim de facilitar o exame e a comparação dos pedidos, essas informações devem ser apresentadas em formulários normalizados;

Considerando que as medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente Florestal,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

*Artigo 1º*

1. Os Estados-membros instalarão uma rede de parcelas de observação permanentes. Em 30 de Junho de 1994, a selecção das parcelas deverá estar terminada e 50 % destas instaladas, em conformidade com os métodos comuns para o estabelecimento de uma rede de parcelas

(1) JO nº L 326 de 21. 11. 1986, p. 2.
(2) JO nº L 217 de 31. 7. 1992, p. 1.
(3) Estrasburgo, Dezembro de 1990.
(4) JO nº L 161 de 10. 6. 1987, p. 1.
(5) JO nº L 97 de 15. 4. 1994, p. 4.

de observação permanentes para vigilância intensiva e contínua (ver anexo I). As últimas parcelas devem ser instaladas antes de 30 de Junho de 1995. Até 15 de Dezembro, os Estados-membros comunicarão à Comissão os critérios de selecção e enviar-lhe-ão uma lista completa de todas as parcelas seleccionadas, incluindo informações básicas, tais como a localização (longitude, latitude e altitude) e as espécies, bem como, para cada parcela de observação instalada, as informações gerais indicadas num formulário normalizado, conforme especificado no anexo VIIA.

2. Nas parcelas de observação permanentes será efectuada uma vigilância intensiva e contínua dos ecossistemas florestais. Esta inclui o inventário contínuo do estado das copas, o inventário do solo e foliar, bem como medições de variações de crescimento, taxas de deposição e parâmetros meteorológicos, devendo a amostragem ser efectuada em conformidade com métodos objectivos e os dados analisados segundo métodos reconhecidos.

3. Até 31 de Dezembro de 1996, os Estados-membros enviarão à Comissão, em formulário normalizado, os dados colhidos entre 1991 e 1996 em cada parcela de observação permanente, juntamente com uma interpretação dos resultados, conforme especificado no anexo VII.

4. Os aspectos técnicos relativos às disposições do presente artigo são estabelecidos nos anexos III a VI.

*Artigo 2º*

1. Os pedidos de ajuda da Comunidade para:

— criar ou alargar a rede de parcelas de observação permanentes para a vigilância intensiva e contínua,

— realizar o inventário do estado das copas,

— realizar o inventário dos solos,

— realizar o inventário relativo à análise foliar,

— efectuar as medições do crescimento,

— efectuar as medições das deposições

e

— efectuar as medições dos parâmetros meteorológicos,

na acepção do nº 1 do artigo 2º do Regulamento (CEE) nº 3528/86, devem conter as informações e os documentos especificados no anexo II do presente regulamento.

Os pedidos serão apresentados em triplicado e em conformidade com o anexo II.

Anualmente, antes de 1 de Novembro, os Estados-membros apresentarão à Comissão os pedidos relativos ao ano seguinte.

2. Os pedidos que não satisfaçam as exigências previstas no nº 1 do presente artigo não serão tomados em consideração.

*Artigo 3º*

O presente regulamento entre em vigor no terceiro dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-membros.

Feito em Bruxelas, em 29 de Abril de 1994.

*Pela Comissão*

René STEICHEN

*Membro da Comissão*

*ANEXO I*

## MÉTODOS COMUNS PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA REDE DE PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES PARA VIGILÂNCIA INTENSIVA E CONTÍNUA

**nº 1 do artigo 2º do Regulamento (CEE) nº 3528/86 e respectivas alterações**

### I. Observações gerais

A acção referida no nº 1 do artigo 2º do Regulamento (CEE) nº 3528/86 e respectivas alterações tem como objectivo estabelecer uma rede de parcelas de observação permanentes nos Estados-membros da Comunidade e colher dados destinados à realização de uma vigilância intensiva e contínua dos ecossistemas florestais.

Essa acção permitirá:

— efectuar uma vigilância intensiva e contínua dos ecossistemas florestais relativamente aos danos provocados pela poluição atmosférica e outros factores que afectam o estado das florestas,

— melhorar a compreensão das relações causa-efeito entre as variações registadas nos ecossistemas florestais e os factores que as influenciam, sobretudo a poluição atmosférica, através da realização, num mesmo local, de várias medições e do controlo dos ecossistemas florestais e dos seus constituintes,

e

— obter informações pertinentes sobre a evolução de vários ecossistemas florestais na Comunidade.

### II. Estabelecimento da rede de parecelas de observação permanentes

#### II.1 *Selecção de parcelas*

Até 30 de Junho de 1994, o mais tardar, os Estados-membros seleccionarão, nos respectivos territórios, um número suficiente de parcelas de observação permanentes. O número máximo dessas parcelas não deve em princípio exceder 20 % do número das parcelas nacionais da rede comunitária de 16 x 16 km [Regulamento (CEE) nº 1696/87]. Os Estados-membros com um número limitido de parcelas da rede comunitária podem seleccionar um número superior de parcelas permanentes até ao limite máximo de 15.

A selecção dessas parcelas é da responsabilidade dos Estados-membros, que, para tal, deverão aplicar os seguintes critérios:

— as parcelas devem localizar-se de forma a que estejam representadas as espécies florestais mais importantes e as condições de crescimento mais comuns no respectivo território,

— as parcelas devem ter uma dimensão mínima de 0,25 hectares medidos num plano horizontal,

— para minimizar os efeitos das actividades nas áreas circundantes, as parcelas devem estar rodeadas por uma zona-tampão. A largura dessa zona dependerá do tipo e idade da floresta. Se a parcela e a zona circundante forem uniformes em termos de altura e idade, a largura da zona-tampão pode limitar-se a 5 ou 10 metros. Se a área florestal em que a parcela está localizada for constituída por povoamentos mistos, espécies diferentes ou diferente estrutura de idades, a zona-tampão deve ser alargada até cinco vezes a altura máxima potencial da floresta da parcela,

— dado que as parcelas terão que estar disponíveis para um controlo de longa duração, os seus cantos e/ou limites devem ser claramente marcados, devendo cada árvore de amostra ser numerada de forma permanente,

— as parcelas devem ser sempre facilmente acessíveis, não devendo existir quaisquer restrições quanto ao acesso e amostragem,

— não devem existir diferenças na gestão das parcelas, suas zonas-tampão e floresta circundante (por exemplo, as operações de gestão devem ser comparáveis, devendo as perturbações causadas pelas acções de controlo ser minimizadas),

— deve ser evitada a poluição directa de origem local conhecida. As parecelas não devem estar localizadas na vizinhança imediata de explorações agrícolas, nem muito perto de estradas principais ou de indústrias poluentes,

— nas parecelas e suas proximidades, deve estar disponível um número suficiente de árvores para amostragem,

— as parcelas e as zonas-tampão devem ser tão uniformes quanto possível no que diz respeito, nomeadamente, às espécies ou mistura de espécies, idade, dimensão, solo e declive

e

— as parcelas devem estar localizadas a uma distância suficientemente grande do limite da floresta.

Recomenda-se que sejam seleccionadas parcelas submetidas a controlo durante os últimos anos no âmbito do Regulamento (CEE) nº 3528/86 ou outros programas. Quando tiverem de ser seleccionadas parcelas suplementares, recomenda-se que estas sejam idênticas ou se localizem na proximidade de parcelas já existentes da rede comunitária de 16 x 16 km e de modo a que seja possível utilizar informações de outras fontes (por exemplo, postos meteorológicos).

II.2 *Instalação e documentação da parcela*

Até 30 de Junho de 1994, os Estados-membros deverão, de preferência, ter instalado de forma permanente todas ou, pelo menos, mais de 50 % das parcelas. Em certos casos pode aceitar-se que a instalação efectiva das últimas parcelas sofra um atraso de um ano. Coda parcela instalada deve ser descrita em pormenor. Os dados gerais devem ser determinados e comunicados antes de 15 de Dezembro de 1994.

A descrição pormenorizada da parcela deve incluir: a sua localização exacta, devendo ser preparado um esboço com uma indicação da marcação permanente dos cantos e/ou limites da parcela, o respectivo número de árvores e quaisquer outros elementos permanentes de interesse na parcela ou suas proximidades (por exemplo, estradas de acesso, rios). No futuro, a localização exacta dos locais de colheita das amostras (por exemplo, escavações de perfis) deve ser também assinalada nesse esboço.

II.3. *Definição de uma subparcela*

Em princípio, todas as árvores da parcela devem ser incluídas na amostra para as respectivas avaliações (por exemplo, inventário das copas, avaliação do crescimento). No caso de a parcela ter muitas árvores (isto é, povoamentos densos), pode ser definida uma subparcela destinada a esses inventários. A dimensão da subparcela deve ser suficientemente grande para permitir obter estimativas fiáveis para os inventários em questão durante um mínimo de 20 anos e, de preferência, ao longo de toda a vida do povoamento. Durante este período deve poder dispor-se de um número mínimo de 20 árvores na subparcela.

II.4 *Informações gerais sobre cada parcela*

Durante a instalação e os primeiros inventários, devem ser colhidos, em cada parcela de observação permanente para a vigilância intensiva e contínua, as seguintes informações gerais:

| | Instalação | Primeiros inventários |
|---|---|---|
| Descrição | País<br>Número da parcela de observação<br>Latitude e longitude | |
| Dados relativos ao local | Altitude<br>Exposição<br>Dimensão total da parcela<br>Número de árvores na parcela<br>Subparcela (caso exista) | Disponibilidade hídrica para as principais espécies<br>Tipo de húmus<br>Unidade de solo (estimativa) |
| Dados relativos ao povoamento | Idade média do andar dominante<br>Principais espécies de árvores<br>Crescimento (estimativa) | |
| Outras observações | História da parcela<br>Outras estações de observação situadas nas proximidades | |

Até 15 de Dezembro de 1994, os Estados-membros enviarão à Comissão, por meio de um ficheiro de dados (ver anexo VIIA, formulário 1a) e de relatórios (ver anexo VIIA, formulário 1b)), as informações relativas a cada parcela instalada, colhidas durante a instalação. As informações de importância obtidas durante os anos de vigilância serão apresentadas anualmente por meio dos formulários 1a e 1b (anexo VII). As outras informações serão enviadas imediatamente após a realização do primeiro inventário, devendo ser actualizadas sempre que necessário.

II.5 *Substituição das parcelas de observação permanentes*

As parcelas de observação permanentes devem estar disponíveis para a vigilância a longo prazo. No caso da ocorrência de circunstâncias imprevistas (por exemplo, destruição de árvores pelo fogo ou tempestade) pode ser necessário substituir a parcela afectada. Os Estados-membros enviarão à Comissão as informações essenciais relativas à nova parcela, conforme especificado no presente anexo.

*ANEXO II*

**PEDIDOS DE CONTRIBUIÇÃO FINANCEIRA DA COMUNIDADE PARA AS MEDIDAS A EXECUTAR EM CONFORMIDADE COM O ARTIGO 2º DO REGULAMENTO (CEE) Nº 3528/86 E RESPECTIVAS ALTERAÇÕES**

Os pedidos de contribuição financeira devem ser apresentados em conformidade com o anexo A do Regulamento (CEE) nº 526/87 do Comissão [1], juntamente com um resumo das informações a seguir indicadas e o quadro que constitui o formulário 2a do presente anexo, devidamente preenchido.

Para cada uma das medidas a executar nos termos do artigo 2º, serão dadas as seguintes informações:

1. *Breve descrição das medidas*

2. *Requerente*

   Vínculo do requerente às medidas.

3. *Organismo responsável pela execução das medidas*

   Objectivo e âmbito das principais actividades do organismo.

4. *Descrição pormenorizada das medidas*

   No caso de as medidas dizerem respeito:

   a) Ao estabelecimento ou extensão da rede de parcelas de observação permanentes para a vigilância intensiva e contínua:

      1. Descrição da situação existente.
      2. Localização geográfica e área da região ou regiões em causa (mais documento cartográfico).
      3. Número de parcelas de observação permanentes.

   b) Ao estabelecimento e realização de um inventário do estado dos copas nas parcelas de observação permanentes:

      1. Descrição da situação existente.
      2. Número de parcelas de observação a incluir no inventário do estado das copas (formulário 2a).
      3. Descrição pomenorizada dos processos de amostragem utilizados a nível das parcelas (número de árvores e marcações, etc.).
      4. Indicação do calendário para a realização das medidas previstas (formulário 2b).

   c) Ao estabelecimento e realização de um inventário do estado dos solos nas parcelas de observação permanentes:

      1. Descrição da situação existente.
      2. Número de parcelas de observação permanentes a incluir no inventário do estado dos solos (formulário 2a).
      3. Descrição pormenorizada dos processos de amostragem utilizados a nível das parcelas (número de amostras simples, perfil do solo, descrição, etc.).
      4. Descrição pormenorizada dos parâmetros a determinar e dos métodos de análise a aplicar, incluindo uma descrição clara de quaisquer calibragens, correcções e/ou recálculos necessários para tornar os resultados compatíveis com os resultados analisados em conformidade com os métodos aprovados.
      5. Indicação do calendário para a realização das medidas previstas (formulário 2b).

   d) Ao estabelecimento e realização de um inventário relativo à análise foliar nas parcelas de observação permanentes:

      1. Descrição da situação existente.
      2. Número de parcelas de observação permanentes a incluir no inventário relativo a análise foliar (formulário 2a).

(1) JO nº L 53 de 21. 2. 1987, p. 14.

3. Descrição pormenorizada dos processos de amostragem utilizados a nível das parcelas (número de amostras simples, descrição, etc.).

4. Descrição pormenorizada dos parâmetros a determinar e dos métodos de análise a aplicar, incluindo uma descrição clara de quaisquer calibragens, correcções e/ou recálculos necessários para tomar os resultados compatíveis.

5. Indicação do calendário para a realização das medidas previstas (formulário 2b).

e) Ao estabelecimento e realização das medições da variação do crescimento nas parcelas de observação permanentes:

1. Descrição da situação existente.

2. Número de parcelas de observação permanentes a incluir para efeitos de medição do crescimento (formulário 2a).

3. Descrição pormenorizada dos processos de medição utilizados a nível das parcelas (número de amostras simples, descrição, etc.).

4. Descrição pormenorizada dos parâmetros a determinar e dos métodos de análise a aplicar, incluindo uma descrição clara de quaisquer calibragens, correcções e/ou recálculos necessários para tornar os resultados compatíveis com os resultados analisados em conformidade com os métodos aprovados.

5. Indicação do calendário para a execução das medidas previstas (formulário 2b).

f) Ao estabelecimento e realização das medições das taxas de deposição nas parcelas de observação permanentes:

1. Descrição da situação existente.

2. Número de parcelas de observação permanentes a incluir para efeitos das medições de deposições (formulário 2a).

3. Descrição pormenorizada dos processos de medição utilizados a nível das parcelas (número de medições, descrição, etc.).

4. Descrição pormenorizada dos parâmetros a determinar e dos métodos de análise a aplicar, incluindo uma descrição clara de quaisquer calibragens, correcções e/ou recálculos necessários para tornar os resultados compatíveis com os resultados analisados em conformidade com os métodos aprovados.

5. Indicação do calendário para a execução das medidas previstas (formulário 2b).

g) Ao estabelecimento e realização das medições dos parâmetros meteorológicos nas parcelas de observação permanentes:

1. Descrição da situação existente.

2. Número de parcelas de observação permanentes a incluir para efeitos das medições dos parâmetros meteorológicos (forumulário 2a).

3. Descrição pormenorizada dos processos de medição utilizados a nível das parcelas (número de medições, descrição, etc.).

4. Descrição pormenorizada dos parâmetros a determinar e dos métodos de análise a aplicar, incluindo uma descrição clara de quaisquer calibragens, correcções e/ou recálculos necessários para tornar os resultados compatíveis com os resultados analisados em conformidade com os métodos aprovados.

5. Indicação do calendário para a execução das medidas previstas (formulário 2b).

5. *Custo das medidas referidas no pontos 4 a) a 4 g) (formulário 2a)*

1. Custos do estabelecimento ou extensão da rede [4 a)].

1.1 Custos por parcela.

1.2 Custos totais.

1.3 Contribuição pedida à Comunidade.

2. Custos do estabelecimento, observação ou amostragem para cada inventário [(4 b a 4 g)].

2.1 Custos por parcela.

2.2 Custos totais.

2.3 Contribuição pedida à Comunidade.

3. Custos de análise e avaliação para cada inventário [(4 b a 4 g)].

   3.1 Custos por parcela.

   3.2 Custos totais.

   3.3 Contribuição pedida à Comunidade.

4. Custos totais do projecto [soma dos custos relativos a 1.2 (estabelecimento), 2.2 (observação e/ou amostragem) e 3.2 (análise e avaliação)].

5. Contribuição total pedida à Comunidade [soma dos custos relativos a 1.3 (estabelecimento), 2.3 (observação e/ou amostragem) e 3.3 (análise e avaliação)].

6. *Formulários 2a e 2b devidamente preenchidos*

.....

Data e assinatura

**Formulário 2a**

FINANCIAMENTO PROPOSTO (vigilância intensiva)

| Medida | Área florestal abrangida ($km^2$) | Número de parcelas de vigilância intensiva | Custos totais (1) | Participacão não comunitária | | | | Contribuição pedida (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | País (1) | Região (1) | Outros fundos públicos (1) | Privada (1) | |
| Estabelecimento ou extensão da rede de parcelas de observação para a vigilância intensiva e contínua | | | | | | | | |
| Estabelecimento e realização de um inventário do estado das copas | | | | | | | | |
| Estabelecimento e realização de um inventário do estado dos solos florestais | | | | | | | | |
| Estabelecimento e realização de um inventário da composição química das agulhas e folhas | | | | | | | | |
| Estabelecimento e realização de medições da variação do crescimento | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | |

(1) Em moeda nacional.

**Formulário 2b**

*Calendário de execução do projecto*

a preencher para cada proposta de projecto nos termos do artigo 2º

| Fases | Ano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Meses | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*ANEXO III*

## MÉTODOS COMUNS PARA O INVENTÁRIO DO ESTADO DAS COPAS NAS PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES

### I. Observações gerais

Em 1994, o inventário incidirá sobre todas as parcelas de observação permanentes, sendo repetido anualmente.

### II. Metodologia de inventário

II.1 *Selecção das árvores de amostra*

Em princípio devem ser avalidas todas as árvores predominantes, dominantes e co-dominantes (*Kraft:* classes 1—3) na totalidade da parcela. No caso de uma parcela com elevado número de árvores (por exemplo, povoamentos densos), o número de árvores de amostra para avaliação das copas pode ser reduzido através do recurso a uma subparcela (ver ponto II.3 do anexo I). No caso de uma subparcela, devem ser avaliadas todas as árvores predominantes, dominantes e co-dominantes (*Kraft:* classes 1—3).

Em certos casos, é possível recorrer a um sistema diferente, desde que objectivo e não enviesado, para reduzir ou seleccionar o número de árvores a amostrar. Todos os anos devem ser aplicados os mesmos métodos, devendo ser avaliado em cada inventário um mínimo de vinte árvores.

II.2 *Data de avaliação*

O inventário deve ser realizado depois do fim da formação das novas agulhas e folhas e antes da descoloração de Outono.

II.3 *Informações gerais*

Devem ser colhidas as seguintes informações gerais:

— número da parcela,

— número das árvores,

— espécies de árvores,

e

— data de avaliação.

II.4 *Avaliação das árvores de amostra*

1. Avaliação visual da defoliação

A desfoliação deve ser avaliada em intervalos de 5% relativamente a uma árvore que não apresente desfoliação em condições locais. A classificação de árvores em níveis de desfoliação deve ser efectuada durante a observação e registada em intervalos de 5%.

2. Avaliação visual da descoloração

A classificação das árvores em níveis de descoloração deve ser efectuada após realização das observações.

Os níveis de descoloração são assim definidos:

| Classe | Descoloração | Percentagem de agulhas/folhas com descoloração |
|---|---|---|
| 0 | Nula ou insignificante | 0—10 |
| 1 | Ligeira | 11—25 |
| 2 | Moderada | 26—60 |
| 3 | Forte | > 60 |
| 4 | Total (árvores mortas) | |

3. Parâmetros suplementares

Os parâmetros suplementares são os seguintes:

— danos devidos a causas facilmente indentificáveis (insectos, fungos, agentes abióticos . . .)

— identificação do tipo de danos

— observações na árvore, na parcela.

II.5 *Comunicação dos dados*

Os Estados-membros comunicarão anualmente à Comissão as informações mencionadas relativamente a cada parcela em formulários normalizados (ver anexo VII, formulários 3a e 3b).

*ANEXO IV*

## MÉTODOS COMUNS PARA O INVENTÁRIO DOS SOLOS NAS PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES

### I Observações gerais

O inventário será efectuado em todas as parcelas de observação permanentes, entre 1994 e 1996. Os dados relativos ao estado dos solos, colhidos e analisados antes de 1994 e após 1 de Janeiro de 1991, podem também ser utilizados se tiverem sido aplicados os métodos a seguir descritos. O inventário será repatido de 10 em 10 anos em cada parcela de amostra. O presente anexo baseia-se nas conclusões do painel de peritos em solos da CNU Comissão Económica para a Europa/Programa de Cooperação Internacional para a Avaliação e Controlo da Poluição Atmosférica nas Florestas (Programa de Cooperação Internacional — Florestas). É feita referência ao manual (1992) preparado por este painel de peritos. Após dois períodos de amostragem, deverá ser efectuada uma revisão dos parâmetros a analisar em futuras amostras de solo.

### II *Metodologia de inventário*

#### II.1 *Selecção da localização das amostras*

As amostras de solo serão estatisticamente representativas da situação da parcela. Devem ser colhidas num perfil escavado e/ou por perfuração. Deve evitar-se causar qualquer perturbação das raízes das árvores de amostra.

#### II.2 *Informações gerais*

Devem ser colhidas as seguintes informações gerais:

— número da parcela

e

— data de amostragem e análise.

#### II.3 *Caracterização pedológica e física das parcelas*

Deve ser feita uma caracterização pedológica de cada parcela de amostra. Na zona-tampão, é aconselhável efectuar a descrição do perfil segundo as directrizes da FAO (FAO GUIDELINES FOR SOIL DESCRIPTION, 3a edição (revista), Roma, 1990). A descrição ou descrições dos perfis devem dizer respeito a perfis cuja localização seja representativa da área amostrada. Recomenda-se que a densidade real seja determinada em solo não perturbado, a fim de permitir o cálculo do teor total de nutrientes. Se a densidade real não for determinada, deverá ser efectuada uma estimativa razoável desse parâmetro. A determinação da granulametria do solo é obrigatória. As fracções consideradas, em função do diâmetro das partículas, são as seguintes: < 2μm, 2–63 μm, 63–2 000 μm (FAO). Se for utilizado o diâmetro de 50 μm para separar as fracções limosa e arenosa, terá que ser efectuada a conversão para o limite de 63 μm.

#### II.4 *Método de amostragem*

As amostras de solo devem ser colhidas em função da profundidade ou por horizonte. Para cada camada ou horizonte amostrado, deve-se proceder à colheita de pelo menos uma ou várias amostras compostas representativas; o número de subamostras constituintes da amostra composta e a data de colheita devem ser indicadas.

As camadas orgânicas (O– e H–) (1) devem ser amostradas separadamente. No caso de a colheita ser efectuada a uma profundidade fixa, as profundidades a utilizar são as seguintes:

---

(1) O painel de peritos em solos da ONU Comissão Económica para a Europa/Programa de Cooperação Internacional decidiu utilizar as definições das directrizes da FAO para descrição de solos (1990), sendo as definições das camadas orgânicas (O– e H–) as seguintes.

Horizontes ou camadas H: Camadas em que predominam os materiais orgânicos, formadas por acumulação de materiais orgânicos não decompostos ou parcialmente decompostos à superfície do solo que podem estar debaixo de água. Todos os horizontes H estão saturados de água por períodos prolongados ou estiveram já saturados mas são actualmente drenados artificialmente. Um horizonte H pode encontrar-se sobre solos minerais ou a qualquer profundidade, se estiver coberto.

Horizontes ou camadas O: Camadas em que predominam materiais orgânicos, constituídas por detritos não decompostos ou parcialmente decompostos, tais como folhas, agulhas, ramos, musgos e líquenes, que se acumularam à superfície; podem encontrar-se sobre solos minerais ou orgânicos. Os horizontes O não estão saturados de água por períodos prolongados. A fracção mineral desses materiais constitui apenas uma pequena percentagem do seu volume e é geralmente muito inferior a metade do peso. A camada O pode encontrar-se sobre um solo mineral ou a qualquer profundidade, se estiver coberta. Um horizonte formado pela iluviação de materiais orgânicos para um subsolo mineral não é um horizonte O, embora alguns horizontes assim formados tenham elevado teor de matéria orgânica.

— 0-10 cm (é aconselhável colher separadamente amostras para 0– 5 e 5–10 cm)
— 10–20 cm
— 20–40 cm
— 40–80 cm

II.5 *Transporte, amazenagem e preparação*

As amostras devem ser transportadas e armazenadas de forma a minimizar alterações químicas. Os processos de transporte e armazenagem (incluindo os períodos de espera) devem ser comunicados. Devem também ser assinalados quaisquer problemas que surjam ou desvios que se verifiquem relativamente aos processos previstos. É aconselhável amazenar uma parte da amostra num banco de solos para utilização camparativa em futuras amostragens (por exemplo, ao fim de 10 anos). Antes de serem analisadas, as amostras devem ser preparadas. Os constituintes de grandes dimensões (> 2mm) têm de ser removidos e as amostras secas (a uma temperatura máxima de 40 °C) e trituradas ou crivadas.

II.6 *Métodos de análise*

No *Manual de metodologias de análise e amostragem de solos florestais* preparado pelo painel de peritos em solos de Programa de Cooperação Internacional — Florestas são descritos os métodos aprovados para a análise dos vários parâmetros relativos ao solo. É aconselhável utilizar os métodos aprovados. No caso de serem aplicados outros métodos (nacionais), a apresentação dos resultados da análise deve ser acompanhada de uma nota sobre a sua comparabilidade com os métodos aprovados. O inventário do estado dos solos florestais deve distinguir entre parâmetros obrigatórios e facultativos (ver lista *infra*).

| Parâmetros | Unidades | H/O | Min | Métodos aprovados | Observações |
|---|---|---|---|---|---|
| pH ($CaCl_2$) | | Obrigatório | Obrigatório | Labex 8703-01-1-1 e ISO/TC190/SC3/GT8 | |
| Carbono orgânico (C_org) | (g/kg) | Obrigatório | Obrigatório | Combustão a seco | |
| Azoto (N) | (g/kg) | Obrigatório | Obrigatório | Combustão a seco | |
| Fósforo (P) | (mg/kg) | Obrigatório | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Potássio (K) | (mg/kg) | Obrigatório | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Cálcio (Ca) | (mg/kg) | Obrigatório | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Magnésio (Mg) | (mg/kg) | Obrigatório | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Camada orgânica (Cam_org) | ($kg/m^2$) | Obrigatório | | Volume (cilíndrico)-peso em seco | |
| Carbonato de cálcio ($CaCO_3$) | (g/kg) | Facultativo | Obrigatório | AFNOR X 31-105 | se pH $CaCl_2$ >6 |
| Acidez permutável (Ac-Per) | ($cmol^+/kg$) | Facultativo | Obrigatório | Titulação | |
| Catiões básicos permutáveis(CBP) | ($cmol^+/kg$)) | Facultativo | Obrigatório | Solvente de extracção: $BaCl_2$ | |
| Catiões ácidos permutáveis (CAP) | ($cmol^+/kg$) | Facultativo | Obrigatório | Solvente de extracção: $BaCl_2$ | |
| Capacidade de permuta catiónica (CPC) | ($cmol^+/kg$) | Facultativo | Obrigatório | Bascamb | |
| Saturação de bases (SatBase) | (%) | Facultativo | Obrigatório | Labex L8703-26-1-1 | |
| Sódio (Na) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Alumínio (Al) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Ferro (Fe) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Crómio (Cr) | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Níquel (Ni) | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Manganês (Mn) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Zinco (Zn) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Cobre (Cu) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Chumbo (Pb) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Cádmio (Cd) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Mercúrio (Hg) | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção: aqua regia | |
| Enxofre (S) | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção: aqua regia | |
| pH ($H_2O$) | | Facultativo | Facultativo | pH-eléctrodo | |
| Condutividade eléctrica (CE) | (mS/m) | Facultativo | Facultativo | Medidor-CE | |

Os Estados-membros podem analisar mais parâmetros do que os facultativos, todos os parâmetros facultativos ou apenas parte deles.

II.7 *Transferência de dados*

Os Estados-membros enviarão à Comissão as informações mencionadas relativamente a cada parcela em formulários normalizados (ver anexo VII, formulários 4a, 4b e 4c).

*ANEXO V*

## MÉTODOS COMUNS PARA O INVENTÁRIO RELATIVO À ANÁLISE FOLIAR NAS PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES

### I. Observações gerais

O inventário será realizado em todas as parcelas de observação permanentes. O primeiro inventário comum deverá estar terminado antes do Verão de 1996. Embora seja recomendado que o inventário relativo à análise foliar seja efectuado nos períodos indicados do Verão de 1995 e Inverno de 1995/1996, pode ser permitida a sua realização num período de dois anos. O inventário será repetido em cada parcela de dois em dois anos. Os aspectos técnicos que se seguem baseiam-se nas conclusões do painel de peritos em análise foliar do Programa de Cooperação Internacional — Florestas. É feita referência ao manual (1993) preparado por esse painel de peritos.

### II. Metodologia de inventário

#### II.1 *Data de amostragem*

Espécies caducifólias (incluindo *Larix*): a amostragem deve ser efectuada quando as novas folhas estiverem plenamente desenvolvidas e antes do início do amarelecimento e senescência de Outono.

Espécies perenifólias: a amostragem deve ser efectuada durante o período de dormência.

Solicita-se aos Estados-membros que definam e respeitem para cada região, e dentro de cada região em função do relevo, o período mais adequado para amostragem e análise das várias espécies.

#### II.2 *Selecção das árvores*

De dois em dois anos, serão amostradas pelo menos 5 árvores de cada uma das espécies principais presentes na parcela.

As árvores necessárias para a amostragem são seleccionadas de forma a que:

— as árvores sejam diferentes das utilizadas para avaliação do estado das copas, a fim de evitar que amostragens sucessivas provoquem perda de folhagem,

— no caso de a avaliação da vitalidade estar restringida às árvores da subparcela, as árvores para amostragem das folhas sejam seleccionadas na parte restante da parcela. Se não forem utilizadas subparcelas, as árvores para amostragem serão seleccionadas de entre as árvores da zona-tampão. Nesse caso, às árvores seleccionadas para amostragem nessa zona será atribuído um número especial (ver anexo VII),

— as árvores pertençam às classes predominante e dominante (floresta com copado fechado) ou tenham a altura média ± 20 % (floresta com copado aberto),

— as árvores estejam na proximidade de locais onde tenham sido colhidas amostras de solo para análise; porém, deve evitar-se que as raízes principais das árvores de amostra sejam danificadas pela amostragem dos solos,

— as árvores sejam representativas do nível de desfoliação médio da parcela (± 5 % da perda média de folhas)

e

— as árvores sejam representativas do estado sanitário da parcela.

Ao longo dos anos, serão amostradas as mesmas árvores; estas devem estar numeradas. Para as espécies com copas pequenas e poucas agulhas (ou folhas) por ano, é permitida (mas não recomendada) a alternância entre dois conjuntos de cinco árvores, desde que tal seja necessário para evitar danificar as árvores de amostra. Cada conjunto deve satisfazer as condições acima indicadas.

Apenas devem ser amostradas as árvores das principais espécies da Comunidade (ver anexo VII, ponto 15).

As árvores utilizadas para a amostragem foliar devem ser avaliadas relativamente ao estado das copas (ver anexo III), utilizando os números existentes ou números especialmente atribuídos.

II.3 *Informações gerais*

Devem ser colhidas os seguintes informações:

— número da parcela,

— data de amostrogem e análise

e

— espécies,

II.4 *Seleccção e quantidade de folhas e agulhas*

As árvores da parcela não podem ser cortadas, para não influenciar o método de amostragem das folhas ou agulhas. É importante que as folhas ou agulhas amostradas se tenham desenvolvido em plena luz. De uma forma geral, as agulhas ou folhas do ano corrente das espécies de folha persistente são as mais adequadas para avaliação do nível de nutrientes, mas, para um certo número de elementos, pode ser interessante camparar a concentração de elementos em agulhas mais velhas com a de agulhas do ano em curso.

As folhas ou agulhas amostradas devem ser colhidas no terço superior da copa, mas não nos primeiros verticilos das coníferas; nos povoamentos em que os diferentes verticilos possam ser claramente identificados, é aconselhável amostrar entre o sétimo e o décimo-quinto verticilo.

No caso das caducifólias, a amostragem incide sobre aş folhas ou agulhas do ano em curso.

No caso das perenifólias, recomenda-se a amostragem das agulhas ou folhas do ano em curso e das agulhas ou folhas do segundo ano (ano em curso +1).

Relativamente a todas as espécies, é necessário que as folhas ou agulhas amostradas tenham atingido a maturidade, sobretudo no caso das espécies que têm vários crescimentos por ano (por exemplo, *Pinus halepensis, Pseudotsuga menziesii, Eucalyptus* sp., *Quercus* sp.). Para as *Larix* sp. e *Cedrus* ap., as amostras devem ser colhidas dos ramos curtos do ano precedente.

De uma forma geral, a amostragem deve ser efectuada de forma a que todas as exposições estejam representadas no conjunto das árvores de amostra. Se necessário, é possível amostrar diferentes exposições em cada árvore da amostra. Em locais especiais, com influência nítida de uma determinada exposição (por exemplo, grandes declives ou ventos fortes dominantes), deverá ser amostrada sempre a mesma exposição. Em tais casos, é necessário registar essa orientação.

Para análise dos elementos principais e do Fe, Mh, Zn e Cu, a quantidade recomendada é de 30 gramas de agulhas frescas ou folhas para cada classe de idade amostrada.

Os países podem decidir amostrar uma quantidade superior de material foliar, quer por necessidades dos seus próprios métodos analíticos, quer para conservarem amostras para o futuro.

II.5 *Método de colheita de amostras*

Visto que as árvores não podem ser abatidas, considera-se aceitável qualquer método adequado de colheita de amostras, tomando em consideração o tipo e dimensões dos povoamentos, etc., que não provoque contaminação da amostra ou fortes danos às árvores ou que implique riscos para a equipa que procede à colheita.

II.6 *Pré-tratamento antes do envio das amostras aos laboratórios para análise*

Devem ser amostradas pelo menos cinco árvores de cada uma das principais espécies presentes na parcela; as cinco amostras devem ser conservadas individualmente em sacos. Para efeitos de análise, é constituída uma amostra composta resultante da mistura de quantidades iguais de cada uma das cinco amostras (no caso de as cinco árvores serem analisadas individualmente, é calculado o valor médio para cada elemento).

Para as folhosas, pode ser aconselhável destacar as folhas dos ramos (e mesmo, em certas espécies, as folhas pequenas do eixo), não sendo, porém, necessário fazê-lo para as agulhas das coníferas. Os renovos do ano em curso e os do segundo ano deverão ser destacados e preservados em sacos

separados. Recomenda-se a utilização de sacos perfurados de polietileno de elevada densidade. Se possível, as amostras serão secas numa divisão limpa e amazenadas num local frio, em sacos perfurados de polietileno.

Devem ser tomadas todas as precauções para que cada amostra seja claramente marcada (floresta, número da parcela, espécie, idade das ogulhas, etc.) antes de ser enviada para o laboratório para análise. Essa identificação deve encontrar-se na parte exterior do saco (directamente no saco, com tinta indelével, ou através de uma etiqueta presa ao saco). Recomenda-se que essa identificação, escrita com tinta indelével numa etiqueta de papel, seja também colocada no interior do saco. A etiqueta deve ser dobrada a fim de evitar que as folhas ou agulhas sejam contaminadas por contacto com a tinta.

II.7 *Tratamento para análise*

Para a vigilância intensiva e contínua nas parcelas de observação permanentes e para os renovos do ano em curso, é recomendada a determinação da massa de 100 folhas ou 1 000 agulhas, juntamente com a da massa dos renovos.

Não é necessário cortar os pecíolos das folhas, mas no caso de folhas compostas pode ser aconselhável destacar as folhas pequenas do eixo se isso não tiver sido feito na floresta. Para evitar a contaminação, não devem ser usadas luvas de borracha com materiais que libertem pós.

Não é necessário lavar sistematicamente as amostras, podendo, porém, ser aconselhável fazê-lo em regiões com elevada poluição atmosférica ou situadas na proximidade do mar. As amostras devem ser lavadas apenas com água, sem adição de quaisquer produtos.

Deve proceder-se à secagem em forno a uma temperatura não superior a 80 °C, durante pelo menos, 24 horas. As agulhas devem ser removidas dos ramos com as mesmas precauções utilizadas para destacar as folhas pequenas do seu eixo.

As amostras secas devem ser trituradas a fim de se obter um pó fino, tão homogéneo quanto possível. Restarão sempre algumas fibras, em quantidade variável segundo a espécie; tal não constitui inconveniente de maior se as fibras forem pequenas e se o pó for cuidadosamente misturado antes de serem colhidas amostras para análise. Para a determinação do Mn, Fe, Cu, Cd, Al e Pb, é necessário garantir que o moinho não contamine as amostras. Pode proceder-se a um teste que consiste em moer celulose fibrosa seca a analisá-la relativamente a esses elementos, antes e depois da trituração.

II.8 *Análises químicas*

Apenas é determinada a concentração total de elementos.

No *Manual das metodologias para amostragem e análise de folhas e agulhas*, 1993, preparado pelo painel de peritos em análise foliar do Programa de Cooperação Internacional — Florestas, são descritos os métodos indicativos de análise dos vários parâmetros foliares.

Os países são autorizados a utilizar os seus métodos nacionais. É, porém, necessário comparar as concentrações totais de elementos obtidas por métodos nacionais com as certificadas nas amostras-padrão.

No inventário relativo à análise foliar, deve fazer-se uma distinção entre os parâmetros obrigatórios e facultativos (ver lista *infra*).

Parâmetros:

| Parâmetros obrigatórios | Parâmetros facultativos |
|---|---|
| Azoto (N) | Sódio (Na) |
| Enxofre (S) | Zinco (Zn) |
| Fósforo (P) | Manganês (Mn) |
| Cálcio (Ca) | Ferro (Fe) |
| Magnésio (Mg) | Cobre (Cu) |
| Potássio (K) | Chumbo (Pb) |
| | Alumínio (Al) |
| | Boro (B) |

Os Estados-membros podem analisar mais parâmetros do que os facultativos, todos os parâmettos facultativos ou apenas parte deles.

II.9 *Transferência de dados*

Os Estados-membros comunicarão à Comissão as informações mencionadas relativamente a cada parcela em formulários normalizados (ver anexo VII, formulários 5a, 5b e 5c).

*ANEXO VI*

## MÉTODOS COMUNS PARA AS MEDIÇÕES DA VARIAÇÃO DO CRESCIMENTO NAS PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES

### I Observações gerais

A primeira medição deverá ser efectuada em todas as parcelas de observação permanentes no período comprendido entre 1994 e 1996.

A medição dos parâmetros de crescimento divide-se em duas partes:

— medições periódicas dos parâmetros relativos às árvores

e

— análise dos anéis de crescimento em amostras extraídas por verrumas e em secções do tronco (facultativa).

As medições periódicas devem ser repetidas em cada parcela individual no período de dormência 1999-2000, sendo depois repetidas de cinco em cinco anos. A colheita e análise das amostras extraídas por verrumas e das secções do tronco pode ser efectuada uma vez, de preferência durante ou imediatamente após a instalação.

As indicações técnicas que se seguem provêm do painel de peritos em estudos de crescimento do Programa de Cooperação Internacional-Florestas. É feita referência ao manual preparado por esse painel de peritos. As metodologias aqui descritas são inadequadas para o *maquis* e tipos de vegetação semelhantes.

### II Metodologia de inventário

#### II.1 *Data das medições*

As medições devem ser efectuadas durante o período de dormência.

#### II.2 *Selecção das árvores de amostra*

Em princípio, todas as árvores da parcela devem ser controladas. No caso de a parcela ter um elevado número de árvores (por exemplo, povoamentos densos), pode ser definida uma subparcela destinada a ser utilizada para a avaliação das árvores (por exemplo, avaliação das copas e crescimento). Neste caso, as árvores do subparcela devem ser controladas. A dimensão da subparcela deve ser suficiente para permitir obter estimativas fiáveis do crescimento dos povoamentos durante todo o período de medição. As dimensões exactas desta subparcela devem ser determinadas e comunicadas.

#### II.3 *Métodos*

Medições periódicas:

De cinco em cinco anos, devem ser medidas todas as árvores da parcela/subparcela.

Análise dos anéis de crescimento (amostras extraídas por verrumas e secções do tronco):

Visto que a colheita de amostras com verrumas pode influenciar outros parâmetros, estas amostras devem ser colhidas em árvores situadas no exterior da parcela. Quanto à análise de secções do tronco, as árvores têm que ser abatidas, o que obriga a seleccioná-las a uma distância suficiente da parcela para que não se façam sentir efeitos desse abate nas árvores controladas na parcela. Ao mesmo tempo, as árvores de amostra devem ser representativas das árvores da parcela. Sempre que possível, deve recorrer-se às árvores abatidas durante as operações normais de gestão.

#### II.4 *Informações gerais*

Devem ser colhidas as seguintes informações:

— número da parcela,

— data de amostragem e análise

e

— números das árvores.

II.5 *Parâmetros a medir*

| | Parâmetros obrigatórios | Parâmetros facultativos |
|---|---|---|
| Medições periódicas | Espécies<br>Diâmetro à altura do peito (DAP)<br>Informações sobre as operações de gestão | Casca<br>Altura das árvores<br>Altura da copa<br>Largura da copa<br>Estimativas do volume |
| Análise dos anéis de crescimento | | Espessura dos anéis<br>História do diâmetro das árvores, sob casca, em intervalos de cinco anos<br>Estimativas da área basal e do volume |

Os Estados-membros podem analisar mais parâmetros do que os facultativos, todos os parâmetros facultativos ou apenas parte deles.

Os Estados-membros podem recorrer ao seu próprio sistema e métodos nacionais. Os métodos sugeridos e os processos de medição são descritos no *Submanual sobre crescimento* preparado pelo painel do Programa de Cooperação Internacional — Florestas.

II.6 *Transferência de dados*

Os Estados-membros comunicarão à Comissão as informações mencionadas relativamente a cada parcela em formulários normalizados (ver anexo VII, formulários 6a, 6b, 6c e 6d).

*ANEXO VII*

## DIRECTRIZES COMUNS PARA A COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS DA VIGILÂNCIA EM PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES E SUA INTERPRETAÇÃO

### I Observações gerais

A rede de parcelas de observação permanentes destina-se a obter dados pormenorizados sobre a evolução dos ecossistemas florestais na Comunidade e a permitir estabelecer correlações entre a variação dos factores ambientais, sobretudo a poluição atmosférica, e a reacção dos ecossistemas florestais.

Este objectivo apenas pode ser atingido através da avaliação dos resultados a nível da parcela. A comparação entre os resultados obtidos nas diferentes parcelas permanentes a nível regional ou comunitário terá de ser efectuada com grande cuidado.

Recomenda-se que os dados validados de cada inventário (ou parte completada) sejam comunicados à Comissão, logo que estejam disponíveis, nos formulários normalizados constantes do presente anexo.

Os Estados-membros enviarão a Comissão os dados obtidos nos diferentes inventários efectuados entre 1991 e 1996 em cada parcela permanente, juntamente com uma interpretação dos resultados por parcela.

Até 31 de Dezembro de 1996 e para fins de avaliação, os dados e as interpretações nacionais devem estar disponíveis na Comissão, em formulários normalizados.

Os dados validados dos inventários efectuados após 1996 serão enviados à Comissão após conclusão dos inventários de cinco em cinco anos, sempre dentro de um prazo determinado (por exemplo, 31 de Dezembro de 2001, 2006, etc.).

Do presente anexo constam as instruções para apresentação dos resultados do inventário e sua interpretação.

### II. Informações técnicas gerais para apresentação dos dados

#### II.1 *Características do equipamento* (hardware)

O meio seleccionado para apresentação dos dados foi a disquete flexível de 3,5″ (DSDD ou HD). Esta disquete flexível é o padrão utilizado mundialmente, sendo barata e duradoura. Deverão ser utilizadas disquetes de boa qualidade.

#### II.2 *Características do suporte lógico* (software)

As disquetes devem ser formatadas na densidade adequada (DSDD = baixa densidade e HD = alta densidade), com a utilização do sistema DOS 2.1 ou superior, devendo ser 100 % IBM-compatíveis. Todas as informações constantes da disquete devem ser em caracteres ASCII.

#### II.3 *Ficheiros de dados*

Cada disquete (ou conjunto de disquetes) conterá o ficheiro com as informações resumidas relativas às parcelas (ficheiro das parcelas) e o(s) ficheiro com os resultados obtidos em cada inventário (ficheiro de dados). Do anexo VIIA constam indicações relativas às designações e conteúdo dos ficheiros.

#### II.4 *Exemplo em disquete*

Se solicitada, pode ser enviada uma disquete com o exemplo da estrutura e conteúdo dos ficheiros.

*ANEXO VIIA*

## APRESENTAÇÃO DOS DADOS POR PARCELA PERMANENTE EM FORMATO DIGITAL

**Designação dos ficheiros por inventário**

Nos anexos anteriores foram descritos em pormenor os métodos de inventário. Após avaliação, amostragem/análise, validação e avaliação, os dados são comunicados à Comissão em formulários normalizados. No presente anexo é definido o formulário normalizado para cada avaliação.

Os dados devem ser apresentados num ou mais ficheiros com um formato normalizado.

| Avaliação | Anexo | Frequência | Designação/Designações dos ficheiros |
|---|---|---|---|
| Instalação | I | Uma vez | XXGENER.PLT |
| Avaliação das copas | III | Anualmente | XX1995.PLT,XX1995.TRE |
| Inventário dos solos | IV | De 5 em 5 ou 10 em 10 anos | XX1995.PLS,XX1995.SOM,XX1995.SOO |
| Inventário foliar | V | De 2 em 2 anos | XX1995.PLF,XX1995.FOM,XX1995.FOO |
| Crescimento | VI | De 5 em 5 anos | XX1995.PLI,XX1995.IPM,XX1995.IRA,XX1995.IEV |

As designações dos ficheiros consistirão de um código do país com duas letras (representados por XX na lista de designações), seguido do ano de avaliação (1995, no exemplo) ou das letras GENER quando a informação for dada uma vez, de um ponto (.) e de um código de três letras relativo à extensão. Esse código de três letras para os ficheiros das parcelas é constituído pelas maiúsculas PL e pela primeira letra da avaliação, S (solo) F (folhagem) e I (crescimento). Esse mesmo código para os ficheiros das parcelas é constituído por uma ou duas letras para a folhagem (FO), o solo (SO) ou o crescimento (I) e por uma ou duas letras que indicarão o carácter obrigatório ou facultativo ou as diferentes partes da avaliação do crescimento.

No caso de o tratamento de dados das parcelos de 16 × 16 km ser efectuado no mesmo local, poderiam verificar-se confusões devido ao facto de serem utilizadas designações semelhantes para os ficheiros. Nesse caso, os códigos dos anos nos ficheiros acima mencionados poderiam ser aumentados de 1000 (por exemplo, XX2995.SOM).

**Formulário 1a**
XXGENER.PLT

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas às parcelas a completar durante a instalação (ver anexo I)*

| Sequência | País | Número da parcela de observação | Coordenadas da latitude (+ G G M M S S) | Coordenadas da longitude (+ G G M M S S) | Altitude | Exposição | Data de instalação (D D M M A A) | Dimensão total da parcela (ha) | Número de árvores na parcela | Dimensão da subparcela (ha) | Idade média | Espécies principais de árvores | Crescimento abs / rel | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–4 | 6–7 | 9–12 | 14–20 | 22–28 | 30–31 | 33 | 35–40 | 42–47 | 49–52 | 54–59 | 61–62 | 64–66 | 68–70 | 72–82 |
| 1 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 2 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 3 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 4 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 5 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 6 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 7 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 8 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 9 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| 10 | | | | | | | | . | | . | | | | |
| | | | | | | | | . | | . | | | | |

| Coluna | | Ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Número de sequência das parcelas (1 a 9 999) | |
| 6– 7 | Código do país (França = 01, Bélgica = 02, etc.) | (1) |
| 9–12 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | (2) |
| 14–20 | Latitude + GGMMSS (por exemplo, + 50 58 52) | (4) |
| 22–28 | Longitude em (+ ou –) GGMMSS (por exemplo, + 03 53 31) | (4) |
| 30–31 | Altitude (em classes de 50 metros de 1 a 51) | (7) |
| 33 | Orientação (N = 1, NE = 2, etc.) | (8) |
| 35–40 | Data de instalação em DDMMAA | (3) |
| 42–47 | Dimensão total da parcela (en 0,0001 ha) | (11) |
| 49–52 | Número de árvores na totalidade da parcela | (12) |
| 54–59 | Dimensão da subparcela (en 0,0001 ha) | (11) |
| 61–62 | Idade média do andar dominante (em classes de 20 anos, de 1 a 8) | (9) |
| 64–66 | Principais espécies árvores | (15) |
| 68 | Estimativa do crescimento — absoluto | (13) |
| 70 | Estimativa do crescimento — relativo | (13) |

Na última coluna podem ser inscritas observações sobre a parcela:

| | | |
|---|---|---|
| 72–82 | Outras observações (texto) | (99) |

**Formulário 1b**

*Outras observações nas parcelas de vigilância intensiva dos ecossistemas florestais*

País: (*) Parcela número: Espécies principais: (*)

Latitude: G G M M S S (*) Longitude: (*) Altitude: (*)

Data de instalação: D D M M A A

*Estação meteorológica próxima e/ou outras parcelas de vigilância ou observação (históricas ou em actividade)*

| Nome/número | Latitude (*) | Longitude (*) | Tipo de informações |
|---|---|---|---|
| ..... | | | ..... |
| ..... | | | ..... |
| ..... | | | ..... |

*Informações obtidas durante a instalação*

Descrição da floresta durante a instalação (misturas, andares, espécies cinegéticas, regeneração, etc.)

.....

.....

.....

.....

.....

| História da gestão da floresta antes da instalação da parcela (estabelecimento, desbastes, fertilização, etc.) | Ano |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

*Informações obtidas durante os anos de vigilância*

História da gestão da floresta após instalação da parcela (desbaste, fertilização, recolha da folhada, etc.)

| Ano | Actividade | Descrição (quantidades %) |
|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |

(*) Para a descrição e códigos, ver explicação no anexo VII A

**Formulário 3a**

XX1993.PLT

*Conteúdo do ficheiro com as informações relativas às parcelas a utilizar com a avaliação das copas (ver anexo III)*

| Sequência | País | Número da parcela de observação | Data de avaliação (D D M M A A) | Coordenadas da latitude (+ G G M M S S) | Coordenadas da longitude (+ G G M M S S) | Altitude | Idade média | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–4 | 6–7 | 9–12 | 14–19 | 21–27 | 29–35 | 37–38 | 40–41 | 43–53 |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |

| Coluna | | Ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Número de sequência das parcelas (1 a 9 999) | |
| 6– 7 | Código do país (França = 01, Bélgica = 02, etc.) | (1) |
| 9–12 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 14–19 | Data de avaliação | (3) |
| 21–27 | Latitude em + GGMMSS (por exemplo, + 50 58 52) | (4) |
| 29–35 | Longitude em (+ ou –) GGMMSS (par exemplo + 03 55 31) | (4) |
| 37–38 | Altitude (em classes de 50 metros, de 1 a 51) | (7) |
| 40–41 | Idade média do andar dominante (em classes de 20 anos, de 1 a 8) | (9) |

Na última coluna podem ser inscritas observações sobre a parcela:

| | | |
|---|---|---|
| 43–53 | Outras observações (texto) | (99) |

**Formulário 3b**

XX1993.TRE

*Contéudo do ficheiro com informações relativas às árvores a utilizar com a avaliação das copas (ver anexo III)*

| Sequência | Número da parcela de observação | Data de avaliação (D D M M A A) | Número da árvore | Espécie | Desfoliação | Descoloração | Causas de danos facilmente identificáveis T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 | Identificação do tipo de dano | Outras observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-5 | 7-10 | 12-17 | 19-22 | 24-26 | 28-30 | 32 | 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48 | 50-55 | 57-67 |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |

| Coluna | | Ver explicação número |
|---|---|---|
| 1- 5 | Número de sequência das árvores (1 a 99 999) | |
| 7-10 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 12-17 | Data de observação em DDMMAA (por exemplo, 220690) | (3) |
| 19-22 | Número da árvore (conforme marcado durante a instalação) | (14) |
| 24-26 | Espécie (001 a 199) | (15) |
| 28-30 | Desfoliação (0, 5, 10, 15, 20, ..., 95, 100 %) | (16) |
| 32 | Descoloração (0, 1, 2, 3 ou 4) | (17) |
| 34 (*) | Danos causados por: espécies cinegéticas e pastoreio (1 = sim) | (18) |
| 36 (*) | Danos causados por: insectos (1 = sim) | (18) |
| 38 (*) | Danos causados por: fungos (1 = sim) | (18) |
| 40 (*) | Danos causados por: agentes abióticos (1 = sim) | (18) |
| 42 (*) | Danos causados por: acção directa do homem (1 = sim) | (18) |
| 44 (*) | Danos causados por: fogo (1 = sim) | (18) |
| 46 (*) | Danos causados por: poluentes locais/regionais conhecidos (1 = sim) | (18) |
| 48 (*) | Outros danos (1 = sim) | (18) |
| 50-55 (*) | Identificação do tipo de dano (designação) | (19) |
| 57-67 | Outras observações (texto) | (20) |

(*) Não tendo sido observados danos, deixar em branco.

**Formulário 4a**

XX1993.PLS

*Conteúdo do ficheiro reduzido relativo às parcelas a utilizar em combinação com o inventário dos solos florestais (ver anexo IV)*

| Sequência | País | Número da parcela de observação | Data (D D M M A A) | Coordenadas da latitude (+ G G M M S S) | Coordenadas da longitude (+ G G M M S S) | Altitude | Tipo de solo | Água | Húmus | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–4 | 6–7 | 9–12 | 14–19 | 21–27 | 29–35 | 37–38 | 40–42 | 44 | 46 | 48–58 |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | |

| Coluna | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Número de sequência das parcelas (1 a 9 999) | |
| 6– 7 | Código do país (França = 01, Bélgica = 02, etc.) | (1) |
| 9–12 | Número da parcela (máx. 9 999) | (2) |
| 14–19 | Data de observação em DDMMAA (por exemplo, 22 06 90) | (3) |
| 21–27 | Latitude em + GGMMSS (por exemplo, + 50 58 52) | (4) |
| 29–35 | Longitude em (+ ou –) GGMMSS (por exemplo, + 03 55 31) | (4) |
| 37–38 | Altitude (em classes de 50 metros, de 1 a 51) | (7) |
| 40–42 | Tipo de solo (101 a 253) | (10) |
| 44 | Disponibilidade de água (insuficiente = 1, suficiente = 2, excessiva = 3) | (5) |
| 46 | Tipo de húmus (Mull = 1, Moder = 2, etc.) | (6) |

Na última coluna podem ser inscritas observações sobre a parcela:

| | | |
|---|---|---|
| 48–58 | Outras observações (texto) | (99) |

**Formulário 4b**

XX1993.SOM

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas à análise dos solos (obrigatórias)*

| Número de sequência | Parcela de observação número | Horizonte MAA | Código de amostra (0,1,2) | Data de análise (DD MM AA) | pH ($CaCl_2$) | C_Org (g/kg) | N (g/kg) | P (mg/kg) | K (mg/kg) | Ca (mg/kg) | Mg (mg/kg) | CamOrg (kg/m³) | $CaCO_3$ (g/kg) | Ac-Per (cmol⁺/kg) | CBP (cmol⁺/kg) | CAP (cmol⁺/kg) | CPC (cmol⁺/kg) | SatBase % | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-5 | 7-10 | 12-14 | 16 | 18-23 | 25-27 | 29-31 | 33-36 | 38-40 | 42-45 | 47-50 | 52-55 | 57-59 | 61-63 | 65-67 | 69-72 | 74-77 | 79-82 | 84/85 | 87-97 |
| 0 | 0 | SAM | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | H | 0 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 2 | | O | 0 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 3 | | M05 | 1 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 4 | | M51 | 1 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 5 | | M01 | 9 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 6 | | M12 | 0 | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 7 | | M24 | | | . | | . | | | | | | | | . | . | . | | |
| 8 | | M48 | | | . | | . | | | | | | | . | . | . | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999 | 9999 | M48 | 2 | | 9.9 | 999 | 99.9 | 999 | 9999 | 9999 | 9999 | 999 | 999 | 999 | 99.9 | 99.9 | 99.9 | 99 | valor máximo (**) |

A primera (linha número 0) é utilizada para indicar o método de análise da amostra (MAA) utilizado.
Para cada parâmetro, indicar o método de análise utilizado:
0 = Sem desvio relativamente ao método aprovado
1 = Análise efectuada por método alternativo (*)
9 = Dados recalculados (*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-5 | Número de sequência (1 a 99 999) | | |
| 7-10 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | | (2) |
| 12-14 | Nível | Código do nível de profundidade (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48) | (21) |
| 16 | Código de amostra | Código do método de análise da amostra (0 = método aprovado, 1 = conforme recomendado, 2-8 = subamostras seguintes, 9 = recalculado) (*) | (22) |
| 18-23 | Data | Data de análise (DDMMAA) | (3) |

**(Ficheiro obrigatório)**

| | Parâmetros | Unidades (***) | H/O | Min. | Método aprovado | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25-27 | pH($CaCl_2$) | | Obrigatório | Obrigatório | pH-eléctrodo | |
| 29-31 | C_org | (g/kg) | Obrigatório | Obrigatório | Combustão a seco | |
| 33-36 | N | (g/kg) | Obrigatório | Obrigatório | Combustão a seco | |
| 38-40 | P | (mg/kg) | Obrigatório | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 42-45 | K | (mg/kg) | Obrigatório | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 47-50 | Ca | (mg/kg) | Obrigatório | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 52-55 | Mg | (mg/kg) | Obrigatório | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 57-59 | CamOrg. | ($kg/m^2$) | Obrigatorio | | Volume - peso em seco | |
| 61-63 | $CaCO_3$ | (g/kg) | | Obrigatório | Calcímetro | (Se pH$CaCl_2$ > 6) |
| 65-67 | Ac-Per | (cmol⁺/kg) | | Obrigatório | Titulação | Acidez permutável |
| 69-72 | CBP | (cmol⁺/kg) | | Obrigatorio | Solvente de extracção $BaCl_2$ | Catiões básicos permutáveis |
| 74-77 | CAP | (cmol⁺/kg) | | Obrigatorio | Solvente de extracção $BaCl_2$ | Catiões ácidos permutáveis |
| 79-82 | OPC | (cmol⁺/kg) | | Obrigatorio | Bascomb | Capacidade de permuta catiónica |
| 84-85 | SatBase | % | | Obrigatório | Labex L 8703-26-1-1 | |
| 87-97 | Observações | Texto | | | | |

Espaço em branco = Não exigido

(*) Os métodos utilizados e os recálculos efectuados devem ser descritos em pormenor num anexo do relatório sobre o estado dos solos.

(**) Os valores máximos são utilizados quando o valor efectivamente registado for igual ou superior ao valor máximo. Quando o valor efectivamente registado for inferior ao valor mínimo possível, deve ser utilizado o valor mínimo. Se não puder ter sido medida nenhuma quantidade (isto é, abaixo dos limites de detecção), deve ser utilizado o código especial -1 (menos 1). Quando não tiver sido efectuado nenhuma análise deste parâmetro, deve ser utilizado um zero ou deixado um espaço em branco.

(***) Baseado no peso seco em estufa.

**Formulário 4c**

XX1993.SOO

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas à análise dos solos (facultativas)*

| Número de Sequência | Parcela de observação número | Horizonte | Código de amostra (0,1,2) | Data de análise | $CaCO_3$ | Na | Al | Fe | Cr | Ni | Mn | Zn | Cu | Pb | Cd | Hg | S | pH($H_2O$) | CE | Ac-Per | CBP | CAP | CPC | SatBase | P | Ca | Mg | K | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MAA | | (DDMMAA) | (g/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | | (mS/m) | (cmol+/kg) | (cmol+/kg) | (cmol+/kg) | (cmol+/kg) | % | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | (mg/kg) | |
| 1-5 | 7-10 | 12-14 | 16 | 18-23 | 25-27 | 29-32 | 34-38 | 40-44 | 46-48 | 50-52 | 54-57 | 59-61 | 63-65 | 67-69 | 71-73 | 75-78 | 80-83 | 85-87 | 89/90 | 92-94 | 96-99 | 101-104 | 106-109 | 111/112 | 114-116 | 118-121 | 123-126 | 128-131 | 133-143 |
| 0 | 0 | SAM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | H | 0 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 2 | | O | 0 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 3 | | M05 | 1 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 4 | | M51 | 1 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 5 | | M01 | 9 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 6 | | M12 | 0 | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 7 | | M24 | | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 8 | | M48 | | | | | | | | | | | | | · | · | | · | | | · | · | · | | | | | | |
| 9999 | 9999 | M48 | 2 | | 999 | 9999 | 99999 | 99999 | 999 | 999 | 9999 | 999 | 999 | 999 | 9.9 | 9.99 | 9999 | 9.9 | 99 | 999 | 99.9 | 99.9 | 99.9 | 99 | 999 | 9999 | 9999 | 9999 | valor máximo (**) |

A primeira (linha numéro 0) é utilizada para indicar o método de análise da amostra (MAA) utilizado.
Para cada parâmetro, indicar o método de análise utilizado:
0 = Sem desvio relativamente ao método aprovado
1 = Análise efectuada por método alternativo (*)
9 = Dados recalculados (*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1–5 | Número de sequência (1 a 99 999) | | |
| 7–10 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | | (2) |
| 12–14 | Nível | Código do nível de profundidade (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48) | (21) |
| 16 | Código de amostra | Código do método de análise da amostra (0 = método aprovado, 1 = conforme recomendado, 9 = recalculado) (*) | (22) |
| 18–23 | Data | Data de análise (DDMMAA) | (3) |

(Ficheiro facultativo)

| Parâmetros | | Unidades (***) | H/O | Min. | Método aprovado | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25–27 | $CaCO_3$ | (g/kg) | Facultativo | | AFNOR X 31–105 | (Se pH $CaCl_2$ > 6) |
| 29–32 | Na | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 34–38 | Al | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 40–44 | Fe | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 46–48 | Cr | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 50–52 | Ni | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 54–57 | Mn | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 59–60 | Zn | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 63–65 | Cu | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 67–69 | Pb | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 71–73 | Cd | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 75–78 | Hg | (mg/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção aqua regia | |
| 80–83 | S | (mg/kg) | Facultativo | Facultativo | | |
| 85–87 | pH($H_2O$) | | Facultativo | Facultativo | pH-eléctrodo | |
| 89–90 | CE | (mS/m) | Facultativo | Facultativo | Medidor CE | |
| 92–94 | Ac-Per | (cmol+/kg) | Facultativo | | Titulação | Acidez permutável |
| 96–99 | CBP | (cmol+/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção $BaCl_2$ | Catiões básicos permutáveis |
| 101–104 | CAP | (cmol+/kg) | Facultativo | | Solvente de extracção $BaCl_2$ | Catiões ácidos permutáveis |
| 106–109 | CPC | (cmol+/kg) | Facultativo | | | Capacidade de permuta catiónica |
| 111–112 | SatBase | % | Facultativo | | | |
| 114–116 | P | (mg/kg) | | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 118–121 | Ca | (mg/kg) | | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 123–126 | Mg | (mg/kg) | | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 128–131 | K | (mg/kg) | | Facultativo | Solvente de extracção aqua regia | |
| 133–143 | Observações | Texto | | | | |

Espaço em branco = Não exigido.

(*) Os métodos utilizados e os recálculos efectuados devem ser descritos em pormenor num anexo do relatório sobre o estado dos solos.

(**) Os valores máximos são utilizados quando o valor efectivamente registado for igual ou superior ao valor máximo. Quando o valor efectivamente registado for inferior ao valor mínimo possível, deve ser utilizado o valor mínimo. Se não puder ter sido medida nenhuma quantidade (isto é, abaixo dos limites de detecção), deve ser utilizado o código especial -1 (menos um). Quando não tiver sido efectuada nenhuma análise deste parâmetro, deve ser utilizado um zero ou deixado um espaço em branco.

(***) Baseado no peso seco em estufa.

**Formulário 5a**

XX1993.PLF

*Conteúdo do ficheiro reduzido relativo às parcelas a utilizar em combinação com o inventário da composição químicas das agulhas e folhas (ver anexo V)*

| Sequência 1–4 | País 6–7 | Número da parcela de observação 9–12 | Data (D D M M A A) 14–19 | Coordenadas da latitude (+ G G M M S S) 21–27 | Coordenadas de longitude (+ G G M M S S) 29–35 | Altitude 37–38 | Observações 40–50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | |

| Coluna | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Número de sequência das parcelas (1 a 9 999) | |
| 6– 7 | Código do país (França = 01, Bélgica = 02, etc.) | (1) |
| 9–12 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 14–19 | Data de observação em DDMMAA (por exemplo, 220690) | (3) |
| 21–27 | Latitude em + GGMMSS (por exemplo, + 505852) | (4) |
| 29–35 | Longitude em (+ ou –) GGMMSS (por exemplo, + 035531) | (4) |
| 37–38 | Altitude (em classes de 50 metros, de 1 a 51) | (7) |

Na última coluna podem ser inscritas observações sobre a parcela:

| | | |
|---|---|---|
| 40–50 | Outras observações (texto) | (99) |

**Formulário 5b**

XX1993.FOM

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas à análise foliar (obrigatórias)*

| Número de sequência | Número da parcela de observação | Número da amostra | Data de análise | Número das árvores amostradas | | | | | Mssa de 100 folhas (g) | Massa de 1 000 agulhas (g) | Massa dos renovos (g) | N | S | P | Ca | Mg | K | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (DD MM AA) | nº 1 | nº 2 | nº 3 | nº 4 | nº 5 | | | | (mg/g) | (mg/g) | (mg/g) | (mg/g) | (mg/g) | (mg/g) | |
| 1–5 | 7–10 | 12–16 | 17–22 | 24–27 | 29–32 | 34–37 | 39–42 | 44–47 | 49–52 | 54–57 | 59–62 | 64–68 | 70–74 | 76–79 | 81–85 | 87–91 | 93–97 | 99–109 |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| | | . | | | | | | | | | | . | . | . | . | . | . | |
| 9999 | 9999 | 199.1 | 311295 | 9999 | 9999 | 9999 | 9999 | 9999 | 9999 | 9999 | 9999 | 99.99 | 99.99 | 9.99 | 99.99 | 99.99 | 99.99 | valor máximo(*) |

| | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1–5 | Número de sequência (1 a 99 999) | (2) |
| 7–10 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | |
| 12–16 | Número de amostra | Espécies de árvores (código de 1 a 199) e tipo de folhas (0 = ano em curso, 1 = ano em curso + 1) (23) |
| 17–22 | Data de análise | Data de análise (DDMMAA) (3) |
| 24–27 | Árvore º 1 | Número da primeira árvore da amostra (24) |
| 29–32 | Árvore º 2 | Número da segunda árvore da amostra (24) |
| 34–37 | Árvore º 3 | Número da terceira árvore da amostra (24) |
| 39–42 | Árvore º 4 | Número da quarta árvore da amostra (24) |
| 44–47 | Árvore º 5 | Número da quinta árvore da amostra (24) |
| 49–52 | Massa de 100 folhas | Massa de 100 folhas do ano em curso (25) |
| 54–57 | Massa de 1 000 agulhas | Massa de 1 000 agulhas do ano em curso ou do ano em curso + 1 (25) |
| 59–62 | Massa dos renovos | Massa dos renovos (26) |

**(Ficheiro obrigatório)**

| Parâmetros | | Unidades (**) |
|---|---|---|
| 64–68 | N | mg/g |
| 70–74 | S | mg/g |
| 76–79 | P | mg/g |
| 81–85 | Ca | mg/g |
| 87–91 | Mg | mg/g |
| 93–97 | K | mg/g |
| 99–109 | Observações | Texto |

Estes parâmetros devem ser indicados uma vez para as agulhas e folhas do ano em curso e uma vez para as agulhas do ano em curso + 1

Relativamente às *Larix* sp. e *Cedrus* sp., as amostras são colhidas nos ramos curtos do ano precedente

(*) Os valores máximos são utilizados quando o valor efectivamente registado for igual ou superior ao valor máximo. Quando o valor efectivamente registado for inferior ao valor mínimo possível, deve ser utilizado o valor mínimo. Se não puder ter sido medida nenhuma quantidade (isto é, abaixo dos limites de detecção), deve ser utilizado o código especial – 1 (menos 1). Quando não tiver sido efectuada nenhuma análise deste parâmetro, deve ser utilizado um zero ou deixado um espaço em branco.

(**) Relativamente a material seco a 105° C.

**Formulário 5c**

XX1993.FOO

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas à análise foliar (facultativas)*

| Número de sequência | Número da parcela de observação | Número da amostra | Data de análise (DD MM AA) | Na (µg/g) | Zn (µg/g) | Mn (µg/g) | Fe (µg/g) | Cu (µg/g) | Pb (µg/g) | Al (µg/g) | B (µg/g) | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-5 | 7-10 | 12-16 | 18-23 | 25-30 | 32-36 | 38-43 | 45-49 | 51-55 | 57-60 | 62-66 | 68-72 | 74-84 |
| 1 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 2 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 3 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 4 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 5 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 6 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 7 | | . | | | | | | . | . | | | |
| 8 | | . | | | | | | . | . | | | |
| | | . | | | | | | . | . | | | |
| 99999 | 9999 | 199.1 | 311295 | 999999 | 999999 | 999999 | 99999 | 99.99 | 99.9 | 99999 | 99999 | valor máximo(*) |

ver explicação número

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-5 | Número de sequência (1 a 99 999) | | |
| 7-10 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | | (2) |
| 12-16 | Número da amostra | Espécies de árvores (código de 1 a 199) e tipo de folhas (0 = ano em curso, 1 = ano em curso + 1) | (23) |
| 18-23 | Data de análise | Data de análise (DD MM AA) | (3) |

**(Ficheiro facultativo)**

| Parâmetros | | Unidade (**) |
|---|---|---|
| 25-30 | Na | µg/g |
| 32-36 | Zn | µg/g |
| 38-43 | Mn | µg/g |
| 45-49 | Fe | µg/g |
| 51-55 | Cu | µg/g |
| 57-60 | Pb | µg/g |
| 62-66 | Al | µg/g |
| 68-72 | B | µg/g |
| 74-84 | Observações | Texto |

Relativamente às *Larix* sp. e *Cedrus* sp., as amostras são colhidas nos ramos curtos do ano precedente.

(*) Os valores máximos são utilizados quando o valor efectivamente registado for igual ou superior ao valor máximo. Quando o valor efectivamente registado for inferior ao valor mínimo possível, deve ser utilizado o valor mínimo. Se não puder ter sido medida nenhuma quantidade (isto é, abaixo dos limites de detecção), deve ser utilizado o código especial -1 (menos 1). Quando não tiver sido efectuada nenhuma análise deste parâmetro, deve ser utilizado um zero ou deixado um espaço em branco.

(**) Relativamente a material seco a 105° C.

**Formulário 6a**

XX1993.PLI

*Conteúdo do ficheiro reduzido a utilizar para o crescimento (ver anexo VI)*

| Sequência | País | Número da parcela de observação | Data de observação (D D M M A A) | Coordenadas da latitude (+ G G M M S S) | Coordenadas da longitude (± G G M M S S) | Dimensão total da parcela (ha) | Número de árvores no total da parcela | Dimensão da parcela de amostra (ha) | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–4 | 6–7 | 9–12 | 14–19 | 21–27 | 29–35 | 37–42 | 44–48 | 50–55 | 57–67 |
| 1 | | | | | | . | | . | |
| 2 | | | | | | . | | . | |
| 3 | | | | | | . | | . | |
| 4 | | | | | | . | | . | |
| 5 | | | | | | . | | . | |
| 6 | | | | | | . | | . | |
| 7 | | | | | | . | | . | |
| 8 | | | | | | . | | . | |
| 9 | | | | | | . | | . | |
| 10 | | | | | | . | | . | |
| | | | | | | . | | . | |

| | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Número de sequência da parcela (1 a 9 999) | |
| 6– 7 | Código do país (França = 01, Bélgica = 02, etc.) | (1) |
| 9–12 | Número da parcela de observação (máximo 9 999) | (2) |
| 14–19 | Data de observação em DD MM AA (isto é 22 06 94) | (3) |
| 21–27 | Latitude em + GG MM SS (isto é + 50 10 27) | (4) |
| 29–35 | Longitude em + ou – GG MM SS (isto é – 01 15 32) | (4) |
| 37–42 | Dimensão total da parcela (99 999 hectares) | (11) |
| 44–48 | Número de árvores no total da parcela | (12) |
| 50–55 | Dimensão da parcela de amostra em hectares (máximo 99 999 hectares) | (11) |
| 57–67 | Outras observações (texto) | (99) |

**Formulário 6b**
XX1993.IPM

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas ao crescimento – medições periódicas*

| | Obrigatórios | | | | | Facultativos | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sequência | Número da parcela | Número da árvore | Espécie | Diâmetro (cm) | Diâmetro 2 (cm) | Casca (cm) | Altura (m) | Volume ($m^3$) | Altura da copa (m) | Largura da copa (m) | Observações |
| 1–4 | 6–9 | 11–14 | 16–18 | 20–24 | 26–30 | 32–34 | 36–39 | 41–46 | 48–51 | 53–56 | 58–68 |
| 1 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 2 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 3 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 4 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 5 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 6 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 7 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 8 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 9 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| 10 | | | | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | . | . | . | . | . | . | . | |

| Coluna | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1– 4 | Registo do número de sequência (1 a 9 999) | |
| 6– 9 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 11– 4 | Número da árvore | (14) |
| 16–18 | Espécie (001 a 199) | (15) |
| 20–24 | Diâmetro (máximo 999,9 cm) | (27) |
| 26–30 | Diâmetro (máximo 999,9 cm) | (27) |
| 32–34 | Casca (máximo 9,9 cm) | (28) |
| 36–39 | Altura arredondada com uma aproximação de 0,5 metros (máximo 99,5 m) | (29) |
| 41–46 | Volume (máximo 99,999 $m^3$) | (30) |
| 48–51 | Altura da copa arredondada com uma aproximação de 0,5 metros (máximo 99,5 m) | (31) |
| 53–56 | Largura da copa arredondada com uma aproximação de 0,5 metros (máximo 99,5 m) | (32) |
| 58–68 | Outras observações (texto) | |

| Obrigatório | Facultativo | Observações |
|---|---|---|
| Obrigatório | | |
| Obrigatório | | |
| Obrigatório | | |
| Obrigatório | | |
| Obrigatório (*) | | |
| | Facultativo | |
| | Facultativo | |
| | Facultativo | |
| | Facultativo | |
| | Facultativo | |
| | Facultativo | |

(*) Obrigatório quando for utilizada uma suta

**Formulário 6c**
XX1993.IRA

*Conteúdo do ficheiro com informações relativas ao crescimento – análise dos anéis de crescimento e análise de secções do tronco (facultativas)*

| Sequência | Número da parcela | Árvore | Espécie | $DAP_t$ (s.c.) | Diâmetro$^{(*)}_{t}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-5}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-10}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-15}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-20}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-25}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-30}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-35}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-40}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-45}$ | Diâmetro$^{(*)}_{t-50}$ | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (A/S números) | | (cm) | (cm) | | | | | | | | | | | |
| 1–4 | 6–9 | 11–14 | 16–18 | 20–24 | 26–30 | 32–36 | 38–42 | 44–48 | 50–54 | 56–60 | 62–66 | 68–72 | 74–78 | 80–84 | 86–90 | 92–102 |
| 1 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 2 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 3 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 4 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 5 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 6 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 7 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 8 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 9 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 10 | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| | | | | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |

$DAP_t$ (s.c.): diâmetro à altura do peito sobre casca no ano de medição (=t).
Diâmetro$_{(t)}$: diâmetro à altura do peito sob casca no ano de medição (=t).

| Coluna | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1–4 | Registo de sequência (1 a 9 999) | |
| 6–9 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 11–14 | Número da árvore com a inicial A para análise dos anéis e D para análise da secção do tronco | (24)<br>(15) |
| 16–18 | Espécie (001 a 199) | (27) |
| 20–24 | DAP sobre a casca no ano da medição (máximo 999,9 cm) | (33) |
| 26–30 | Diâmetro sob casca no ano da medição (máximo 999,9 cm) | (33) |
| 32–36 | Diâmetro sob casca 5 anos antes | (33) |
| 38–42 | Diâmetro sob casca 10 anos antes | (33) |
| 44–48 | Diâmetro sob casca 15 anos antes | (33) |
| 50–54 | Diâmetro sob casca 20 anos antes | (33) |
| 56–60 | Diâmetro sob casca 25 anos antes | (33) |
| 62–66 | Diâmetro sob casca 30 anos antes | (33) |
| 68–72 | Diâmetro sob casca 35 anos antes | (33) |
| 74–78 | Diâmetro sob casca 40 anos antes | (33) |
| 80–84 | Diâmetro sob casca 45 anos antes | (33) |
| 86–90 | Diâmetro sob casca 50 anos antes | |
| 92–102 | Outras observações (texto) | |

**Formulário 6d**

XX1993.IEV

*Dados avaliados relativos ao crescimento (facultativos)*

| | | Medições periódicas | | | Análise dos anéis e análise das secções do tronco | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sequência | Número da parcela | Árvores/ /parcela | Área basal/ /parcela | Volume/ /parcela | Área basal/ /parcela | Volume/ /parcela | Desb. | Área basal/ /par-cela $_{t-5}$ | Volume/ /par-cela $_{t-5}$ | Desb. | Área basal/ /par-cela $_{t-10}$ | Volume/ /par-cela $_{t-10}$ | Desb. | Áreal basal/ /par-cela $_{t-15}$ | Volume/ /par-cela $_{t-15}$ | Desb. | Áreal basal/ /par-cela $_{t-20}$ | Volume/ /par-cela $_{t-20}$ | Desb. | Áreal basal/ /par-cela $_{t-25}$ | Volume/ /par-cela $_{t-25}$ | Observações |
| | | | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | (S/N) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | (S/N) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | (S/N) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | (S/N) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | (S/N) | ($m^2$/parcela) | ($m^3$/parcela) | |
| 1–4 | 6–9 | 11–14 | 16–20 | 22–26 | 28–32 | 34–38 | 40 | 42–46 | 48–52 | 54 | 56–60 | 62–66 | 68 | 70–74 | 76–80 | 82 | 84–88 | 90–94 | 96 | 98–102 | 104–108 | 110–120 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Coluna | | ver explicação número |
|---|---|---|
| 1–4 | Número de sequência | |
| 6–9 | Número da parcela (máximo 9 999) | (2) |
| 11–4 | Número de árvores por parcela (máximo de 9 999 árvores por parcela) | (12) |
| 16–20 | Área basal por parcela (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 22–26 | Volume por parcela (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 28–32 | Área basal por parcela (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 34–38 | Volume por parcela (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 40 | Desbastes efectuados entre o ano de medição e cinco anos antes (sim = 1, não = 0) | (36) |
| 42–46 | Área basal por parcela 5 anos antes (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 48–52 | Volume por parcela 5 anos antes (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 54 | Desbastes entre 5 e 10 anos antes (sim = 1, não = 0) | (36) |
| 56–60 | Área basal por parcela 10 anos antes (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 62–66 | Volume por parcela 10 anos antes (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 68 | Desbastes entre 10 e 15 anos antes (sim = 1, não = 0) | (36) |
| 70–74 | Área basal por parcela 15 anos antes (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 76–80 | Volume por parcela 15 anos antes (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 82 | Desbastes entre 15 e 20 anos antes (sim = 1, não = 0) | (36) |
| 84–88 | Área basal por parcela 20 anos antes (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 90–94 | Volume por parcela 20 anos antes (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 96 | Desbastes entre 20 e 25 anos antes (sim = 1, não = 0) | (36) |
| 98–102 | Área basal por parcela 25 anos antes (máximo 999,9 $m^2$/parcela) | (34) |
| 104–108 | Volume por parcela 25 anos antes (máximo 999,9 $m^3$/parcela) | (35) |
| 110–120 | Outras observações (texto) | |

| Avaliação de medições periódicas | Avaliação de amostras extraídas por verrumas e de amostras da secção do tronco |
|---|---|
| Facultativo | Facultativo |
| Facultativo | |
| Facultativo | |
| Facultativo | |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |
| | Facultativo |

## CÓDIGOS PARA OS DADOS OBTIDOS NAS PARCELAS DE OBSERVAÇÃO PERMANENTES A TRANSMITIR À COMISSÃO

As instruções e os códigos que se seguem devem ser utilizados pelos Estados-membros para o preenchimento dos formulários.

### Informações relativas às parcelas

(1) *País*

01: France
02: België — Belgique
03: Nederland
04: Deutschland
05: Italia
06: United Kingdom
07: Ireland
08: Danmark
09: Ellas
10: Portugal
11: España
12: Luxembourg

(2) *Número da parcela de observação*

O número da parcela de observação corresponde a um número único atribuído à parcela permanente durante a selecção ou instalação.

(3) *Data de observação, data de medição, data de análise*

As datas devem ser indicadas pela ordem: dia, mês e ano.

Ex.:

| Dia | Mês | Ano |
|---|---|---|
| 0 8 | 0 9 | 9 4 |

(4) *Coordenadas da latitude e da longitude*

Indicar as coordenadas da latitude e da longitude do centro da parcela de observação.

Ex.:

| | +/– | Graus | | Minutos | | Segundos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — latitude | + | 5 | 0 | 1 | 0 | 2 | 7 |
| — longitude | – | 0 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 |

A primeira casa é utilizada para indicar se a coordenada é + ou –.

(5) *Disponibilidade de água para as principais espécies (estimativa)*

1: Insuficiente
2: Suficiente
3: Excessiva

(6) *Tipo de húmus*

1: Mull
2: Moder
3: Mor
4: Anmor
5: Turfa
6: Outro
7: Húmus bruto (Roh)

(7) *Altitude*

1: ≤ 50 m
2: 51— 100 m
3: 101— 150 m
4: 151— 200 m
5: 201— 250 m
6: 251— 300 m
7: 301— 350 m
8: 351— 400 m
9: 401— 450 m
10: 451— 500 m
11: 501— 550 m
12: 551— 600 m
13: 601— 650 m
14: 651— 700 m
15: 701— 750 m
16: 751— 800 m
17: 801— 850 m
18: 851— 900 m
19: 901— 950 m
20: 951—1 000 m
21: 1 001—1 050 m
22: 1 051—1 100 m
23: 1 101—1 150 m
24: 1 151—1 200 m
25: 1 201—1 250 m
26: 1 251—1 300 m
27: 1 301—1 350 m
28: 1 351—1 400 m
29: 1 401—1 450 m
30: 1 451—1 500 m
31: 1 501—1 550 m
32: 1 551—1 600 m
33: 1 601—1 650 m
34: 1 651—1 700 m
35: 1 701—1 750 m
36: 1 751—1 800 m
37: 1 801—1 850 m
38: 1 851—1 900 m
39: 1 901—1 950 m
40: 1 951—2 000 m
41: 2 001—2 050 m
42: 2 051—2 100 m
43: 2 101—2 150 m
44: 2 151—2 200 m
45: 2 201—2 250 m
46: 2 251—2 300 m
47: 2 301—2 350 m
48: 2 351—2 400 m
49: 2 401—2 450 m
50: 2 451—2 500 m
51: >2 500 m

(8) *Exposição*

1: N
2: NE
3: E
4: SE
5: S
6: SW
7: W
8: NW
9: Plano

(9) *Idade média do andar dominante (anos)*

1: ≤ 20
2: 21— 40
3: 41— 60
4: 61— 80
5: 81—100
6: 101—120
7: > 20
8: Povoamentos irregulares

(10) *Tipo de solo*

Fluvisols

101 Eutric Fluvisols
102 Calcaric Fluvisols
103 Dystric Fluvisols
104 Mollic Fluvisols
105 Umbric Fluvisols
106 Thionic Fluvisols
107 Salic Fluvisols

Gleysols

108 Eutric Gleysols
109 Calcic Gleysols
110 Dystric Gleysols
111 Andic Gleysols
112 Mollic Gleysols
113 Umbric Gleysols
114 Thionic Gleysols
115 Gelic Gleysols

Regosols

116 Eutric Regosols
117 Calcaric Regosols
118 Gypsic Regosols
119 Dystric Regosols
120 Umbric Regosols
121 Gelic Regosols

Leptosols

122 Eutric Leptosols
123 Dystric Leptosols
124 Rendzic Leptosols
125 Mollic Leptosols
126 Umbric Leptosols
127 Lithic Leptosols
128 Gelic Leptosols

Arenosols

129 Haplic Arenosols
130 Cambic Arenosols
131 Luvic Arenosols
132 Ferralic Arenosols
133 Albic Arenosols
134 Calcaric Arenosols
135 Gleyic Arenosols

Andosols

136 Haplic Andosols
137 Mollic Andosols
138 Umbric Andosols
139 Vitric Andosols
140 Gleyic Andosols
141 Gelic Andosols

Vertisols

142 Eutric Vertisols
143 Dystric Vertisols
144 Calcic Vertisols
145 Gypsic Vertisols

Cambisols

146 Eutric Cambisols
147 Dystric Cambisols
148 Humic Cambisols
149 Galcaric Cambisols
150 Chromic Cambisols
151 Vertic Cambisols
152 Ferralic Cambisols
153 Gleyic Cambisols
154 Gelic Cambisols

Calcisols

155 Haplic Calcisols
156 Luvic Calcisols
157 Petric Calcisols

Gypsisols

158 Haplic Gypsisols
159 Calcic Gypsisols
160 Luvic Gypsisols
161 Petric Gypsisols

Solonetz

162 Haplic Solonetz
163 Mollic Solonetz
164 Calcic Solonetz
165 Gypsic Solonetz
166 Stagnic Solonetz
167 Gleyic Solonetz

Solonchaks

168 Haplic Solonchaks
169 Mollic Solonchaks
170 Calcic Solonchaks
171 Gypsic Solonchaks
172 Sodic Solonchaks
173 Gleyic Solonchaks
174 Gelic Solonchaks

Kastanozems

175 Haplic Kastanozems
176 Luvic Kastanozems
177 Calcic Kastanozems
178 Gypsic Kastanozems

Chernozems

179 Haplic Chernozems
180 Calcic Chernozems
181 Luvic Chernozems
182 Glossic Chernozems
183 Gleyic Chernozems

Phaeozems

184 Haplic Phaeozems
185 Calcaric Phaeozems
186 Luvic Phaeozems
187 Stagnic Phaeozems
188 Gleyic Phaeozems

Greyzems

189 Haplic Greyzems
190 Gleyic Greyzems

Luvisols

191 Haplic Luvisols
192 Ferric Luvisols
193 Chromic Luvisols
194 Calcic Luvisols
195 Vertic Luvisols
196 Albic Luvisols
197 Stagnic Luvisols
198 Gleyic Luvisols

Lixisols

199 Haplic Lixisols
200 Ferric Lixisols
201 Plinthic Lixisols
202 Albic Lixisols
203 Stagnic Lixisols
204 Gleyic Lixisols

Planosols

205 Eutric Planosols
206 Dystric Planosols
207 Mollic Planosols
208 Umbric Planosols
209 Gelic Planosols

Podzoluvisols

210 Eutric Podzoluvisols
211 Dystric Podzoluvisols
212 Stagnic Podzoluvisols
213 Gleyic Podzoluvisols
214 Gelic Podzoluvisols

Podzols

215 Haplic Podzols
216 Cambic Podzols
217 Ferric Podzols
218 Carbic Podzols
219 Gleyic Podzols
220 Gelic Podzols

Acrisols

221 Haplic Acrisols
222 Ferric Acrisols
223 Humic Acrisols
224 Plinthic Acrisols
225 Gleyic Acrisols

Alisols

226 Haplic Alisols
227 Ferric Alisols
228 Humic Alisols
229 Plinthic Alisols
230 Stagnic Alisols
231 Gleyic Alisols

Nitisols

232 Haplic Nitisols
233 Rhodic Nitisols
234 Humic Nitisols

Ferralsols

235 Haplic Ferralsols
236 Xanthic Ferralsols
237 Rhodic Ferralsols
238 Humic Ferralsols
239 Geric Ferralsols
240 Plinthic Ferralsols

Plinthosols

241 Eutric Plinthosols
242 Dystric Plinthosols
243 Humic Plinthosols
244 Albic Plinthosols

Histosols

245 Folic Histosols
246 Terric Histosols
247 Fibric Histosols
248 Thionic Histosols
249 Gelic Histosols

Anthrosols

250 Aric Anthrosols
251 Fimic Anthrosols
252 Cumulic Anthrosols
253 Urbic Anthrosols

(11) *Dimensões da parcela e da subparcela*

As dimensões da parcela e as da subparcela devem ser indicadas em 0,0001 ha.

(12) *Número de árvores da parcela*

Indicar o número total de árvores da parcela. São contadas todas as árvores com DAP (diâmetro à altura do Peito) superior a 5 cm.

(13) *Estimativas do crescimento*

É efectuada uma estimativa do crescimento absoluto e do crescimento relativo. A estimativa do crescimento absoluto é uma estimativa do crescimento médio em toda a vida do povoamento. A estimativa do crescimento relativo indicará se, para o povoamento, o crescimento absoluto é considerando lento, normal ou rápido. Serão utilizados os seguintes códigos:

| Código para o crescimento absoluto | Código para o crescimento relativo |
|---|---|
| 0 = 0,0— 2,5 $m^3$ por hectare e por ano | 1 = Lento |
| 1 = 2,5— 7,5 $m^3$ por hectare e por ano | 2 = Normal |
| 2 = 7,5—12,5 $m^3$ por hectare e por ano | 3 = Rápido |
| 3 = 12,5—17,5 $m^3$ por hectare e por ano | |
| 4 = 17,5—22,5 $m^3$ por hectare e por ano | |
| 5 = >22,5 $m^3$ por hectare e por ano | |

(99) *Outras observações*

Quaisquer outras informações de interesse relativas à parcela devem ser indicadas neste ponto.

**Informações relativas às árvores**

Para a avaliação das copas

(14) *Número da árvore de amostra*

O número da árvore de amostra é o número atribuído à árvore aquando da instalação da parcela.

(15) *Espécies* (Referência *Flora Europæa*)

Folhosas (* = espécies a ter em conta aquando do inventário foliar)

001: *Acer campestre* *
002: *Acer monspessulanum* *
003: *Acer opalus*
004: *Acer platanoides*
005: *Acer pseudoplatanus* *
006: *Alnus cordata* *
007: *Alnus glutinosa* *
008: *Alnus incana*
009: *Alnus viridis*
010: *Betula pendula* *
011: *Betula pubescens* *
012: *Buxus sempervirens*
013: *Carpinus betulus* *
014: *Carpinus orientalis*
015: *Castanea sativa (C. vesca)* *
016: *Corylus avellana* *
017: *Eucalyptus sp.* *
018: *Fagus moesiaca* *
019: *Fagus orientalis*
020: *Fagus sylvatica* *
021: *Fraxinus angustifolia* spp. *oxycarpa (F. oxyphylla)* *
022: *Fraxinus excelsior* *
023: *Fraxius ornus* *
024: *Ilex aquifolium*
025: *Juglans nigra*
026: *Juglans regia*
027: *Malus domestica*
028: *Olea europaea* *
029: *Ostrya carpinifolia* *
030: *Platanus orientalis*
031: *Populus alba*
032: *Populus canescens*
033: *Populus hybrides* *
034: *Populus nigra* *
035: *Populus tremula* *
036: *Prunus avium* *
037: *Prunus dulcis (Amygdalus communis)*
038: *Prunus padus*
039: *Prunus serotina*
040: *Pyrus communis*
041: *Quercus cerris* *
042: *Quercus coccifera (Q. calliprinos)* *
043: *Quercus faginea* *
044: *Quercus frainetto (Q. conferta)* *
045: *Quercus fruticosa (Q. lusitanica)*
046: *Quercus ilex* *
047: *Quercus macrolepis (Q. aegilops)*
048: *Quercus petraea* *
049: *Quercus pubescens* *
050: *Quercus pyrenaica (Q. toza)* *
051: *Quercus robur (Q. peduculata)* *
052: *Quercus rotundifolia* *
053: *Quercus rubra* *
054: *Quercus suber* *
055: *Quercus trojana*
056: *Robinia pseudoacacia* *
057: *Salix alba*
058: *Salix caprea*
059: *Salix cinerea*
060: *Salix eleagnos*
061: *Salix fragilis*
062: *Salix sp.*
063: *Sorbus aria*
064: *Sorbus aucuparia*
065: *Sorbus domestica*
066: *Sorbus torminalis*
067: *Tamarix africana*
068: *Tilia cordata*
069: *Tilia platyphyllos*
070: *Ulmus glabra (U. scabra, U. montana)*
071: *Ulmus laevis (U. effusa)*
072: *Ulmus minor (U. campestris, U. carpinifolia)*
073: *Arbutus unedo*
074: *Arbutus andrachne*
075: *Ceratonia siliqua*
076: *Cercis siliquastrum*
077: *Erica arborea*
078: *Erica scoparia*
079: *Erica manipuliflora*
080: *Laurus nobilis*
081: *Myrtus communis*
082: *Phillyrea latifolia*
083: *Phillyrea angustifolia*
084: *Pistacia lentiscus*
085: *Pistacia terebinthus*
086: *Rhamnus oleoides*
087: *Rhamnus alaternus*
099: Outras folhosas

Coníferas (* = espécies a ter em conta aquando do inventário foliar)

100: *Abies alba* *
101: *Abies borisii-regis* *
102: *Abies cephalonica* *
103: *Abies grandis*
104: *Abies nordmanniana*
105: *Abies pinsapo*
106: *Abies procera*
107: *Cedrus atlantica*
108: *Cedrus deodara*
109: *Cupressus lusitanica*
110: *Cupressus sempervirens*
111: *Juniperus communis*
112: *Juniperus oxycedrus* *
113: *Juniperus phoenicea*
114: *Juniperus sabina*
115: *Juniperus thurifera* *
116: *Larix decidua* *
117: *Larix kaempferi (L. leptolepis)*
118: *Picea abies (P. excelsa)* *
119: *Picea omorika*
120: *Picea sitchensis* *
121: *Pinus brutia* *
122: *Pinus canariensis*
123: *Pinus cembra*
124: *Pinus contorta* *
125: *Pinus halepensis* *
126: *Pinus heldreichii*
127: *Pinus leucodermis*
128: *Pinus mugo (P. montana)*
129: *Pinus nigra* *
130: *Pinus pinaster* *
131: *Pinus pinea* *
132: *Pinus radiata (P. insignis)* *
133: *Pinus strobus*
134: *Pinus sylvestris* *
135: *Pinus uncinata* *
136: *Pseudotsuga menziesii* *
137: *Taxus baccata*
138: *Thuya sp.*
139: *Tsuga sp.*
199: Outras coníferas

(16) *Desfoliação*

O valor relativo à desfoliação para cada árvore de amostra é expressa em percentagem (em graus de 5 %) relativamente a uma árvore que não apresente desfoliação. Deve ser utilizada a percentagem efectiva.

0: 0 %
5: 1– 5 %
10: 6–10 %
15: 11–15 %
etc.

(17) *Códigos para a descoloração*

0: sem descoloração (0–10 %)
1: descoloração ligeira (11–25 %)
2: descoloração moderada (26–60 %)
3: descoloração forte (>60 %)
4: árvores mortas

(18) *Causas de danos facilmente identificáveis*

Indicar (1) na coluna ou colunas correspondentes.

T1: espécies cinegéticas e pastoreio
T2: presença ou indícios de um número excessivo de insectos
T3: fungos
T4: agentes abióticos (vento, neve, geada, seca,. . .)
T5: acção directa do homem
T6: fogo
T7: poluentes locais/regionais conhecidos
T8: outros

(19) *Identificação dos tipos de danos*

Sempre que possível, os tipos de danos devem ser melhor especificados, como, por exemplo, relativamente aos insectos: a espécie ou grupo (exemplo: «escaravelhos da casca»).

(20) *Outras observações relativas à árvores*

Todas as outras informações de interesse relativas às árvores devem ser claramente indicadas no formulário [exemplo: possíveis factores de influência (seca recente, temperatura extremas); outros sintomas de danos/pressões].

Para o inventário do estado dos solos

(21) *Código para o nível de profundidade*

O : camada orgânica (ver definição na nota de pé-de-página do ponto II.4)
H : camada orgânica (ver definição na nota de pé-de-página do ponto II.4)
M05 : camada mineral de solo entre 0 e 5 cm (facultativo)
M51 : camada mineral de solo entre 5 e 10 cm (facultativo)
M01 : camada mineral de solo entre 0 e 10 cm (obrigatório)
M12 : camada mineral de solo entre 10 e 20 cm (obrigatório)
M24 : camada mineral de solo entre 20 e 40 cm (obrigatório)
M48 : camada mineral de solo entre 40 e 80 cm (obrigatório)

(22) *Código do método de análise da amostra (MAA)*

Para cada parâmetro determinado numa ou mais amostras de solo, é inscrito na primeira linha para registo dos dados um dos seguintes códigos, utilizado para indicar o tipo de amostra sob «Código de amostra»:

0 : sem desvio relativamente ao método aprovado
1 : parâmetros determinados por um método alternativo (caracterização a anexar ao relatório sobre o estudo dos solos) ou primeira (sub)amostra
2–8 : códigos a utilizar para as subamostras seguintes
9 : parâmetros determinados por recálculo de dados determinados por um método diferente (explicação a anexar ao relatório sobre o estado dos solos)

Para o inventário foliar

(23) *Código da amostra*

O código da amostra para o inventário foliar é constituído pelo código da espécie de árvore (ver explicação número 15) seguido do código para as folhas/agulhas do ano em curso (= 0) ou para as folhas/agulhas do ano em curso + 1 (1). Por exemplo, o código da amostra das agulhas de *Picea abies* (118) do ano precedente (1) é, pois, 118.1.

(24) *Número das árvores da amostra*

Como nalgumas amostragens (folhas, crescimento) têm que ser utilizadas árvores exteriores à parcela normal (ou subparcela), devem ser utilizados números especiais. Os números dessas árvores começarão com uma letra (F = folhas, A = análise dos anéis em amostras extraídas por verrumas, S = análise de secções do tronco) seguida de um número de sequência (por exemplo, F001). Os números devem ser comunicados.

(25) *Massa de 100 folhas ou 1 000 agulhas*

Massa de 100 folhas ou 1 000 agulhas (secas em estufa) determinada em gramas.

(26) *Massa dos renovos*

Massa dos renovos (secos em estufa) determinada em gramas.

Para a avaliação do crescimento

(27) *Diâmetro à altura do peito (DAP)*

Diâmetro à altura do peito (1,30 m) sobre casca, em 0,1 cm. Quando for utilizada uma fita para a medição do diâmetro, será indicado um único valor. Quando for utilizada uma suta, serão determinados e comunicados os diâmetros (sobre casca) máximo e mínimo (diâmetro 1 e diâmetro 2).

(28) *Casca*

Espessura da casca a 1,30 m expressa em centímetros com uma casa decimal.

(29) *Altura da árvore*

Altura da árvore expressa em metros e arredondada com uma aproximação de 0,5 metro.

(30) *Volume da árvore*

Com base no(s) diâmetro(s) e altura medidos, o volume da árvore pode ser estimado utilizando índices de forma locais ou através de tabelas de volume válidas. O volume da árvore será expresso em metros cúbicos ($m^3$) com três casas decimais.

(31) *Altura da copa*

A altura da copa arredondada com uma aproximação de 0,5 metro determinada desde a extremidade superior do tronco até ao ramo vivo mais baixo, com exclusão dos renovos.

(32) *Largura da copa*

Largura da copa determinada pela média de pelo menos quatro raios da copa, multiplicados por dois, e arredondada com uma aproximação de 0,5 metro.

(33) *Diâmetro sob casca*

O diâmetro sob casca é obtido deduzindo do diâmetro sobre casca a espessura da casca em duas extremidades. O diâmetro sob casca cinco anos antes é obtido deduzindo do diâmetro actual sob casca o crescimento dos últimos cinco anos em ambos os lados da árvore. O diâmetro sob casca é expresso em 0,1 centímetro.

(34) *Área basal por parcela*

A área basal por parcela é calculada pela soma das áreas basais de todas as árvores da parcela. A área basal por parcela cinco anos antes é calculada com base no diâmetro estimado sob casca cinco anos antes de todas as árvores da parcela. A área basal por parcela é expressa em 0,1 $m^2$.

(35) *Volume por parcela*

O volume por parcela é calculado pela soma do volume total de todas as árvores da parcela. O volume por parcela cinco anos antes é calculado com base no diâmetro estimado sob casca cinco anos antes de todas as árvores da parcela. O volume por parcela é expresso em 0,1 $m^3$.

(36) *Desbastes*

Deve indicar-se (1 = sim, 0 = não) se foram realizados desbastes no período de cinco anos compreendido entre os dois anos de determinação do diâmetro, área basal por parcela e volume por parcela. O desbaste deve ser caracterizado num anexo tão pormenorizadamente quanto possível (incluindo: método e ano exacto do desbaste, intensidade expressa em número de árvores, área basal/hectare, volume/hectare).

(99) *Outras observações*

Devem ser indicadas neste ponto as informações de interesse, que poderão ser melhor explicadas no relatório de avaliação correspondente (ver anexo VIIb).

*ANEXO VIIB*

## INSTRUÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS RELATIVOS ÀS PARCELAS PERMANENTES

### I. Observações gerais

Em anexo à apresentação dos resultados do inventário, os Estados-membros prepararão um documento com informações e interpretação dos resultados, tanto a nível das parcelas individuais como a nível nacional.

— Em princípio, cada apresentação dos dados do inventário deve ser acompanhada da descrição dos métodos utilizados para determinação, amostragem, medição, etc., caracterização dos métodos de registo e de validação, conforme descrito no ponto II *infra*.

— Juntamente com os resultados do inventário, será incluída uma interpretação, conforme indicado no ponto III *infra*.

— Quando forem apresentados simultaneamente dados de mais inventários (ou tenham sido apresentados anteriormente), será fornecida uma interpretação integrada (conforme indicado no ponto IV), juntamente com a interpretação referida no segundo travessão do presente ponto.

O presente anexo dá indicações relativas à estrutura desses relatórios.

### II. Informações de base

#### II.1 *Informações gerais*

A parte geral deve conter informações (a nível nacional ou provincial/regional, quando for o caso) relativas a:

— área florestal (em 1 000 hectares),

— número de parcelas (total),

— número de parcelas (no inventário apresentado),

— critérios de selecção (se o número de parcelas apresentado for inferior ao número total de parcelas),

— história dessas parcelas relativamente ao presente inventário

e

— relações com outros inventários.

#### II.2 *Métodos de inventário*

Deve ser incluído um resumo do método de inventário, com indicação das características do equipamento utilizado, da instalação e do registo. Se esse inventário não tiver sido realizado segundo um modelo obrigatório, é essencial caracterizar com clareza o método utilizado, a fim de permitir interpretar, comparar e avaliar os resultados obtidos. Em muitos inventários, existe uma grande liberdade na escolha do equipamento, época de realização e intensidade do inventário. Devem ser indicados todos esses factores. Sempre que tenham sido colhidas amostras, as características dessa colheita, incluindo a armazenagem (frio, escuro, etc.), serão indicadas.

Devem ser descritas de uma forma resumida quaisquer medidas de controlo aplicadas.

#### II.3 *Métodos de análise e cálculo dos resultados*

No que diz respeito à análise química das amostras, são geralmente recomendados determinados métodos. Devem ser fornecidas informações sobre os métodos utilizados (incluindo armazenagem, avaliação e recálculo dos resultados obtidos). Quando for caso disso, os resultados dos testes de calibragem devem ser indicados.

#### II.4 Excepções e casos não previstos

Deve ser dada uma especial atenção a situações excepcionais no que diz respeito ao inventário, amostragem, armazenagem, análise, cálculo e/ou interpretação. Quando, por qualquer razão, existirem falhas de dados, podem ser efectuadas estimativas com base em resultados obtidos de outras fontes. Essas estimativas devem ser rigorosamente documentadas. As diferenças regionais devem ser indicadas e explicadas em pormenor (por exemplo, um laboratório diferente).

III. **Interpretação de um inventário**

III.1 *Interpretação interna actual*

Para cada inventário, deve ser efectuada separadamente uma interpretação dos dados colhidos e avaliados. Sempre que possível, devem ser indicadas as relações entre os diferentes parâmetros utilizados no inventário.

III.2 *Interpretação interna tendo em conta inventários anteriores*

Os resultados de inventários consecutivos devem ser avaliados e, sempre que possível, indicadas tendências.

III.3 *Interpretação relativamente a dados externos*

Os resultados do inventário devem ser revistos e comparados com resultados de outros inventários (semelhantes) efectuados na (mesma) região/país. As diferenças e semelhanças devem ser indicadas, devendo as diferenças, quando for caso disso, ser avaliadas.

Devem ser também incluídos dados de outras fontes que possam explicar determinadas relações entre parâmetros.

IV **Interpretação integrada**

IV.1 *Interpretação actual*

Os resultados dos inventários a nível nacional são reunidos no centro nacional. Devem ser investigadas as relações entre parâmetros de diferentes inventários. Serão também tidas em conta e revistas à luz da integração as várias interpretações dos resultados dos inventários individuais.

IV.2 *Interpretação de resultados de anos precedentes*

A nível nacional, os resultados de inventários precedentes devem ser utilizados também na interpretação integrada. Sempre que possível, devem ser assinaladas e explicadas quaisquer tendências.

IV.3 *Interpretação relativamente a dados externos*

Os resultados da interpretação integrada devem ser revistos e comparados com resultados de outras fontes. As diferenças e/ou semelhanças devem ser anotadas e explicadas sempre que possível.