



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

**Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Abrantes, Catia Filipa Neves

## **Materiais de referência para a análise de fósforo em géneros alimentícios**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/593>

### **Metadata**

<b>Issue Date</b>	2007
<b>Abstract</b>	A norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 reúne os requisitos gerais que os laboratórios de ensaio e/ou calibração devem respeitar para que evidenciem perante terceiros a sua competência e para que os resultados obtidos sejam considerados válidos. Por sua vez o Guia. ISO 34 permite a elaboração de procedimentos de ensaio adequados á produção de materiais de referência. No presente trabalho desenvolveram-se procedimentos de ensaio de homogeneidade e estabilidade adequados para a avaliação de fósforo em d...
<b>Publisher</b>	IPCB. ESA
<b>Keywords</b>	NP EN ISO 17025:2005, Guia TSO 34, Ensaio de homogeneidade, Ensaio de estabilidade, Material de referência
<b>Type</b>	Thesis
<b>Peer Reviewed</b>	No
<b>Collections</b>	ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

This page was automatically generated in 2019-10-16T13:08:34Z with information provided by the Repository



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

## **MATERIAIS DE REFERÊNCIA PARA A ANÁLISE DE FÓSFORO EM GÊNEROS ALIMENTÍCIOS**

**Engenharia Biológica e Alimentar**  
**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Cátia Filipa Neves Abrantes**

— ◆ —  
**CASTELO BRANCO**

**2007**

## **Índice geral**

<b>Nota prévia</b>	<b>I</b>
<b>Resumo</b>	<b>III</b>
<b>Abstract</b>	<b>IV</b>
<b>Índice geral</b>	<b>V</b>
<b>Índice de tabelas</b>	<b>VIII</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de abreviaturas e símbolos</b>	<b>XII</b>

<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
1.1- Objectivo	1
1.2- O Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge	1
1.2.1- O Centro de Segurança Alimentar e Nutrição	2
1.2.2- O Laboratório de Contaminantes e Embalagens	2
1.3- Sistemas de gestão da qualidade para laboratórios de análises de alimentos	3
1.4- Implementação da norma NP EN ISO/IEC 17025:2006 num laboratório de análises de alimentos	4
1.5- O Guia ISO 34	5
1.6- Materiais de referência	5
1.6.1- Selecção	6
1.6.2- Utilização	8
1.7- Plano de produção de materiais de referência	8
1.7.1- Validação de métodos e incertezas de medição	9
1.7.2- Estudo de homogeneidade	10
1.7.3- Estudo de estabilidade	11
1.7.4- Processo de produção e certificação	12
1.7.5- Caracterização	13
1.8- O Fósforo nos alimentos	13
<b>2. Metodologia analítica</b>	<b>15</b>

2.1- Espectrofotometria de absorção molecular	15
2.2- Calibração	16
<b>3. Protocolo experimental</b>	<b>17</b>
3.1- Plano de amostragem	17
3.2- Ensaaios de homogeneidade e estabilidade	18
3.2.1- Ensaaios de homogeneidade	20
3.2.2- Ensaaios de estabilidade: Método Clássico	21
3.2.3- Ensaaios de estabilidade: Método Isocrónos	22
3.3- Determinação do teor de fósforo por espectrofotometria de absorção molecular	22
3.4- Tratamento estatístico	24
<b>4. Resultados e discussão</b>	<b>26</b>
4.1- As normas NP EN ISO/IEC 17025:2005 e o Guia ISO 34	26
4.2- Ensaaios de homogeneidade	
4.2.1- Alho em pó	27
4.2.2- Leite em pó	28
4.2.3- Chá	29
4.3- Ensaaios de estabilidade a curto prazo	32
4.3.1- Alho em pó	33
4.3.2- Leite em pó	34
4.4- Estabilidade a longo prazo: Método clássico	36
4.4.1- Alho em pó	36
4.4.2- Leite em pó	38
4.5- Ensaaios de estabilidade: Método Isocrónos – alho em pó	40
4.6- Caracterização de materiais de referência	44
<b>5- Conclusões</b>	<b>46</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>48</b>

## Resumo

A norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 reúne os requisitos gerais que os laboratórios de ensaio e/ou calibração devem respeitar para que evidenciem perante terceiros a sua competência e para que os resultados obtidos sejam considerados válidos. Por sua vez o Guia. ISO 34 permite a elaboração de procedimentos de ensaio adequados á produção de materiais de referência.

No presente trabalho desenvolveram-se procedimentos de ensaio de homogeneidade e estabilidade adequados para a avaliação de fósforo em diferentes géneros alimentícios, nomeadamente alho em pó, leite em pó e diversos chás de forma a constituírem materiais de referência.

A metodologia analítica para análise nos alimentos do teor de fósforo foi a espectrofotometria UV/ Vis.

O tratamento estatístico de resultados permite concluir que todas as matrizes estudadas são homogéneas e estáveis, durante o período de tempo estudado, constituindo assim um bom material de referência para a análise de fósforo.

Palavras-chave: NP EN ISO 17025:2005; Guia TSO 34; Ensaio de homogeneidade; Ensaio de estabilidade; Material de referência.