

# Índice

|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| Prefácio à 1.ª Edição, por A. Almeida Júnior (Eng.º) ..... | XI   |
| Introdução .....                                           | XIII |
| Breves notas curriculares sobre os autores.....            | XVII |

## CAPÍTULO 1

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade .....</b>        | <b>1</b> |
| 1. Requisitos gerais do Sistema de Gestão da Qualidade .....        | 3        |
| 1.1. Fazer bem à primeira.....                                      | 5        |
| 1.2. Prevenção em vez de inspeção.....                              | 6        |
| 2. Algumas normas da família ISO 9000 .....                         | 6        |
| 2.1. Estrutura da norma NP EN ISO 9001:2008.....                    | 8        |
| 2.2. Requisitos da norma NP EN ISO 9001:2008 .....                  | 9        |
| 2.3. Outras normas .....                                            | 10       |
| 3. Definições, estrutura organizativa e política da qualidade ..... | 10       |
| 3.1. Missão, visão e valores .....                                  | 11       |
| 3.2. Política da qualidade .....                                    | 12       |
| 3.3. Estrutura organizativa .....                                   | 13       |
| 3.4. Orientação para o cliente .....                                | 14       |
| 4. Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade .....            | 14       |
| 4.1. Diagnóstico da empresa.....                                    | 15       |
| 4.2. Competência e necessidades de formação.....                    | 16       |
| 4.3. Comunicação.....                                               | 16       |

|        |                                                                          |           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.   | Processo de compra .....                                                 | 17        |
| 4.5.   | Gestão de processos .....                                                | 18        |
| 4.6.   | Plano de Inspeção e Ensaio (PIE) .....                                   | 20        |
| 5.     | <b>Documentação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) .....</b>        | <b>21</b> |
| 5.1.   | Manual da Qualidade (MQ) .....                                           | 22        |
| 5.2.   | Sugestões para elaboração do Manual da Qualidade .....                   | 25        |
| 5.3.   | Elaboração de Instruções de Trabalho (IT) .....                          | 29        |
| 5.4.   | Elaboração de procedimentos documentados .....                           | 29        |
| 5.5.   | Controlo de documentos .....                                             | 31        |
| 5.6.   | Registos da qualidade .....                                              | 31        |
| 6.     | <b>Medição, análise e melhoria .....</b>                                 | <b>32</b> |
| 6.1.   | Monitorização e medição (indicadores) .....                              | 32        |
| 6.2.   | Avaliação da conformidade .....                                          | 32        |
| 6.2.1. | Medição da qualidade do ponto de vista dos clientes .....                | 33        |
| 6.2.2. | Medição da qualidade no processo .....                                   | 33        |
| 6.2.3. | Medição da qualidade dos Recursos Humanos (RH) .....                     | 34        |
| 6.2.4. | A medição financeira da qualidade .....                                  | 34        |
| 6.3.   | Não-conformidades, ações corretivas e ações preventivas .....            | 35        |
| 6.4.   | Satisfação do cliente .....                                              | 37        |
| 6.5.   | Auditoria interna da qualidade .....                                     | 38        |
| 6.6.   | Melhoria contínua .....                                                  | 41        |
| 6.7.   | Revisão pela gestão .....                                                | 42        |
| 7.     | <b>Auditorias a Sistemas de Gestão .....</b>                             | <b>43</b> |
| 7.1.   | Estrutura da NP EN ISO 19011:2012 .....                                  | 43        |
| 7.2.   | Termos e definições .....                                                | 46        |
| 7.3.   | Tipos de auditorias .....                                                | 48        |
| 7.4.   | O referencial normativo – NP EN ISO 9001:2008 .....                      | 48        |
| 7.5.   | A próxima revisão do referencial normativo – NP EN ISO 9001: 2015 .....  | 50        |
| 8.     | <b>Benefícios da implementação (e certificação)</b>                      |           |
|        | de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) .....                         | 51        |
|        | <b>Bibliografia .....</b>                                                | <b>52</b> |
|        | <b>Anexo A: Exemplo de "Instrução de Trabalho" .....</b>                 | <b>54</b> |
|        | <b>Anexo B: Exemplo de "Procedimento Documentado da Qualidade" .....</b> | <b>56</b> |
|        | <b>Anexo C: Lista de Verificação .....</b>                               | <b>59</b> |

## CAPÍTULO 2

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sistema de Gestão Ambiental .....</b>              | <b>71</b> |
| 1. Os Sistemas de Gestão Ambiental .....              | 73        |
| 1.1. Introdução .....                                 | 73        |
| 1.2. A família ISO 14001 .....                        | 74        |
| 1.3. O Sistema Europeu de Ecogestão e Auditoria ..... | 77        |
| 1.4. A norma ISO 14005 .....                          | 78        |

|       |                                                                                                   |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.    | Implementação da norma ISO 14001 de acordo com a metodologia faseada proposta pela ISO 14005..... | 79  |
| 2.1.  | Introdução.....                                                                                   | 79  |
| 2.2.  | Comunicação.....                                                                                  | 81  |
| 2.3.  | Recursos, papéis, responsabilidades e autoridades.....                                            | 82  |
| 2.4.  | Competência, formação e sensibilização.....                                                       | 84  |
| 2.5.  | Documentação.....                                                                                 | 86  |
| 2.6.  | Controlo de documentos.....                                                                       | 88  |
| 2.7.  | Controlo de registos.....                                                                         | 90  |
| 2.8.  | Identificação dos aspetos ambientais significativos da organização.....                           | 93  |
| 2.9.  | Identificação dos requisitos legais e outros requisitos da organização.....                       | 100 |
| 2.10. | Avaliação da conformidade com os requisitos legais e outros que a organização subscreva.....      | 102 |
| 2.11. | Preparação e implementação de uma política ambiental.....                                         | 104 |
| 2.12. | Definição de objetivos, metas e programa.....                                                     | 105 |
| 2.13. | Controlo operacional.....                                                                         | 108 |
| 2.14. | Planear e responder a emergências.....                                                            | 111 |
| 2.15. | Avaliação do desempenho ambiental, incluindo a monitorização e medição.....                       | 113 |
| 2.16. | Auditorias internas.....                                                                          | 118 |
| 2.17. | Gestão das não-conformidades.....                                                                 | 121 |
| 2.18. | Análise crítica pela gestão de topo.....                                                          | 124 |
| 3.    | O processo de certificação.....                                                                   | 125 |
|       | Bibliografia.....                                                                                 | 127 |
|       | Anexo A: Lista de Verificação NP EN ISO 14001:2012.....                                           | 129 |

## CAPÍTULO 3

|      |                                                                                 |            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
|      | <b>Implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho.....</b> | <b>135</b> |
| 1.   | Introdução.....                                                                 | 137        |
| 2.   | Requisitos gerais do sistema da SST (Segurança e Saúde do Trabalho).....        | 138        |
| 3.   | Normas OHSAS 18001 e NP 4397.....                                               | 139        |
| 4.   | Requisitos gerais do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho.....    | 141        |
| 4.1. | Política da Segurança e Saúde do Trabalho (4.2).....                            | 141        |
| 4.2. | Planeamento (4.3).....                                                          | 143        |
| 5.   | Implementação do sistema da SST.....                                            | 143        |
| 5.1. | Recursos, funções, responsabilidades (4.4.1).....                               | 143        |
| 5.2. | Competência e necessidades de formação (4.4.2).....                             | 144        |
| 5.3. | Comunicação, participação e consulta (4.4.3).....                               | 145        |
| 6.   | Documentação do sistema da SST (4.4.4, 4.4.5 e 4.5.3).....                      | 147        |
| 6.1. | Manual da SST.....                                                              | 147        |
| 6.2. | Procedimentos da SST.....                                                       | 148        |
| 6.3. | Controlo de documentos (4.4.5).....                                             | 148        |
| 6.4. | Registos.....                                                                   | 149        |

|      |                                                                                                |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.   | Prevenção e controlo operacional (4.4.6 e 4.4.7).....                                          | 150 |
| 7.1  | Controlo operacional (4.4.6).....                                                              | 150 |
| 7.2. | Prevenção e capacidade de resposta a emergências (4.4.7) .....                                 | 153 |
| 8.   | Verificação (4.5).....                                                                         | 155 |
| 8.1. | Monitorização e medição do desempenho (4.5.1) .....                                            | 156 |
| 8.2. | Avaliação da conformidade (4.5.2).....                                                         | 158 |
| 8.3. | Acidentes, não-conformidades, ações corretivas e ações preventivas (4.5.3) .....               | 159 |
| 8.4. | Controlo de registos (4.5.4) .....                                                             | 160 |
| 8.5. | Auditoria interna (4.5.5) .....                                                                | 161 |
| 9.   | Revisão pela gestão (4.6) .....                                                                | 162 |
| 10.  | Auditoria de certificação do sistema da SST .....                                              | 163 |
| 11.  | Nova abordagem à gestão do risco .....                                                         | 165 |
| 12.  | Benefícios da implementação de um sistema da SST .....                                         | 167 |
|      | Bibliografia.....                                                                              | 169 |
|      | Anexo A: Lista de Verificação .....                                                            | 171 |
|      | Anexo B: Exemplo de Política da Segurança e Saúde do Trabalho.....                             | 178 |
|      | Anexo C: Como Implementar um Sistema de Gestão de Segurança<br>e Saúde do Trabalho (SST) ..... | 179 |

#### CAPÍTULO 4

|                                                                              |                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente e Segurança .....</b> |                                                                                                  | <b>183</b> |
| 1.                                                                           | Introdução .....                                                                                 | 183        |
| 2.                                                                           | O Estado da Arte.....                                                                            | 185        |
| 3.                                                                           | Comparação entre as normas ISO 9001:2008, ISO14001:2004, OHSAS 18001:2007<br>e NP 4397:2008..... | 196        |
| 4.                                                                           | Integração de sistemas individualizados de gestão QAS.....                                       | 199        |
| 4.1.                                                                         | Pontos de partida para a integração.....                                                         | 199        |
| 4.2.                                                                         | O modelo dos Sistemas de Gestão QAS.....                                                         | 200        |
| 4.3.                                                                         | Similaridades e correspondências dos Sistemas de Gestão QAS .....                                | 201        |
| 4.4.                                                                         | Compatibilidade e domínios com potencial de integração.....                                      | 201        |
| 4.5.                                                                         | Concretizando a integração numa organização.....                                                 | 203        |
| 5.                                                                           | Passos importantes no percurso da integração dos sistemas.....                                   | 204        |
| 5.1.                                                                         | Integração parcial dos Sistemas de Gestão QA (Qualidade, Ambiente) .....                         | 205        |
| 5.2.                                                                         | Integração parcial dos Sistemas de Gestão AS (Ambiente e Segurança).....                         | 205        |
| 5.2.1.                                                                       | Manual Integrado de Ambiente e Segurança .....                                                   | 207        |
| 5.3.                                                                         | Integração dos três Sistemas de Gestão QAS (Qualidade, Ambiente e Segurança) .....               | 208        |
| 6.                                                                           | Ações a desenvolver em relação à integração geral dos três sistemas .....                        | 209        |
| 7.                                                                           | Implementação de um Sistema de Gestão Integrado QAS<br>(Qualidade, Ambiente e Segurança) .....   | 211        |
| 7.1.                                                                         | Principais dificuldades .....                                                                    | 211        |
| 7.2.                                                                         | Implementação do sistema integrado.....                                                          | 211        |

|       |                                                                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.    | Manual Integrado de Qualidade, Ambiente e Segurança (QAS) .....                                                       | 213 |
| 9.    | Integração e operacionalização de SIG-QAS – abordagem à estruturação de um Modelo de Sistema Integrado de Gestão..... | 220 |
| 9.1.  | Modelo de desenvolvimento do SIG-QAS.....                                                                             | 220 |
| 10.   | Auditoria de certificação do Sistema Integrado QAS .....                                                              | 226 |
| 10.1. | Definição de auditoria e auditor .....                                                                                | 227 |
| 11.   | Fatores motivadores para a implementação do SIG-QAS .....                                                             | 227 |
| 12.   | Benefícios, dificuldades e inconvenientes da integração dos três sistemas .....                                       | 228 |
| 12.1. | Exemplos práticos das vantagens.....                                                                                  | 229 |
| 13.   | As partes interessadas.....                                                                                           | 230 |
|       | Conclusão.....                                                                                                        | 231 |
|       | Bibliografia.....                                                                                                     | 231 |
|       | Anexo A: QAS – Relatório de auditoria .....                                                                           | 235 |

## CAPÍTULO 5

|      |                                                                       |            |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|      | <b>Desenvolvimento Sustentável.....</b>                               | <b>245</b> |
| 1.   | O contexto da sustentabilidade e os SIG-QAS.....                      | 246        |
| 2.   | Relatórios de sustentabilidade.....                                   | 248        |
| 3.   | A consulta às partes interessadas .....                               | 249        |
| 4.   | A estrutura dos relatórios de sustentabilidade e sua verificação..... | 252        |
| 4.1. | Possível índice para um relatório de sustentabilidade .....           | 253        |
|      | Bibliografia.....                                                     | 264        |