

# SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

**QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA**

Coordenação de Gilberto Santos

Inclui diretrizes para elaboração de relatórios  
de sustentabilidade

**Regulamento (UE) 2016/679**

Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

**Prefácio à 3.<sup>a</sup> Edição**  
Eng. Mira Amaral

**3.<sup>a</sup> Edição**

REVISTA E AUMENTADA

#### AUTORES

Gilberto Santos (*coordenação*); Luis Manuel Meneses Guimaraes Almeida; Delfina Gabriela Garrido Ramos; Filipe José da Fonseca Carvalho; José Carlos Vieira de Sá; J. Santos Baptista; José Torres Costa; Joana Cardoso Guedes; Jorge Freixo; Martinha Susana Alves Pereira; Hermano Correia; Otávio José de Oliveira; Luís César Ferreira Motta Barbosa; Nuno Alberto Ferreira Lopes; Vítor Manuel Viana Manso; Susana Seabra; Miguel Carnide.

#### TÍTULO

Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente e Segurança – 3.ª Edição

#### EDIÇÃO

Publindústria, Edições Técnicas  
Praça da Corujeira n.º 38 · 4300-144 PORTO · [www.publindustria.pt](http://www.publindustria.pt)

#### CHANCELA

Engebook – Conteúdos de Engenharia e Gestão

#### DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados  
Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: [info@booki.pt](mailto:info@booki.pt) · [www.booki.pt](http://www.booki.pt)

#### APOIO À EDIÇÃO

APCER – Associação Portuguesa de Certificação – [www.apcergroup.com](http://www.apcergroup.com)

#### REVISÃO DA 3.ª EDIÇÃO

Beatriz Ramos  
Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.

#### DESIGN

Luciano Carvalho  
Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.



A **cópia ilegal** viola os direitos dos autores. Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2018 | Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.

Todos os direitos reservados a Publindústria, Produção de Comunicação, Lda. para a língua portuguesa.  
A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, no todo ou em parte, sob qualquer forma ou meio, seja eletrónico, mecânico, de fotocópia, de gravação ou outros sem autorização prévia por escrito do autor.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

#### CDU

331	Trabalho. Emprego. Empregadores. Empregados. Economia do trabalho. Organização do trabalho.
331.4	Condições de trabalho. Ambiente de trabalho. Local de trabalho. Segurança, higiene do trabalho. Acidentes de trabalho.
658	Gestão, administração de empresa.

#### ISBN

Papel: 9789897232732  
E-book: 9789897232749

Engebook – Catalogação da publicação

Família: Qualidade  
Subfamília: Qualidade

# Índice

Prefácio à 1.ª Edição, por A. Almeida Júnior (Eng.).....	XVII
Prefácio à 3.ª Edição, por Mira Amaral (Eng.).....	XIX
Introdução .....	XXI
Breves notas curriculares sobre os autores.....	XXV

## CAPÍTULO 1

<b>Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Fazer bem à primeira .....	5
1.1.2. Prevenção em vez de inspeção.....	6
1.1.3. Conceção e desenvolvimento de novos produtos com qualidade, em vez de produção e controlo da qualidade para os produtos concebidos por outros.....	7
<b>1.2. Princípios e normas da qualidade .....</b>	<b>15</b>
1.2.1. Os sete princípios da qualidade.....	15
1.2.2. Normas da família NP EN ISO 9000 .....	16
1.2.3. Outras normas de certificação da qualidade .....	16
1.2.3.1. Indústria automóvel .....	17
1.2.3.2. Setor aeronáutico .....	18
1.2.4. A norma NP EN ISO 9001:2015 e o PDCA.....	19
1.2.5. A estrutura da norma NP EN ISO 9001:2015.....	21
1.2.5.1. <i>Annex SL</i> das diretivas ISO .....	21
<b>1.3. Termos e definições .....</b>	<b>23</b>
<b>1.4. Contexto da organização .....</b>	<b>24</b>
1.4.1. Compreender a organização e o seu contexto .....	26
1.4.2. Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas.....	29
1.4.3. Determinar o âmbito do sistema de gestão da qualidade.....	30

1.4.4.	Sistema de gestão da qualidade e respetivos processos .....	31
<b>1.5.</b>	<b>Liderança .....</b>	<b>32</b>
1.5.1.	Liderança e compromisso .....	33
1.5.1.1.	Missão, visão e valores .....	33
1.5.1.2.	Foco no cliente .....	34
1.5.2.	Política .....	35
1.5.2.1.	Estabelecer a política da qualidade .....	36
1.5.3.	Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais .....	36
<b>1.6.</b>	<b>Planeamento .....</b>	<b>38</b>
1.6.1.	Ações para tratar riscos e oportunidades .....	38
1.6.1.1.	Identificação e avaliação de riscos .....	38
1.6.1.2.	Matriz de GUT .....	38
1.6.1.3.	Metodologia 5W2H .....	40
1.6.2.	Objetivos da qualidade .....	41
<b>1.7.</b>	<b>Suporte .....</b>	<b>42</b>
1.7.1.	Recursos .....	42
1.7.2.	Competências .....	42
1.7.3.	Consciencialização .....	43
1.7.4.	Comunicação .....	43
1.7.5.	Informação documentada .....	44
1.7.5.1.	Informação documentada, requerida pela ISO 9001:2015, que deve ser mantida pela organização .....	44
1.7.5.1.1.	Outra informação documentada, não requerida pela ISO 9001:2015, que pode ser mantida pela organização .....	45
1.7.5.1.2.	Informação documentada, requerida pela ISO 9001:2015, que deve ser retida pela organização, registos .....	45
1.7.5.1.3.	Exemplos de documentos que poderão contribuir para suportar o SGQ .....	46
1.7.5.1.4.	Manual da Qualidade (MQ) .....	48
1.7.5.1.5.	Sugestões para elaboração do Manual da Qualidade .....	50
1.7.5.1.6.	Organização do Manual da Qualidade .....	51
1.7.5.1.7.	Controlo do Manual da Qualidade .....	51
1.7.5.1.8.	Elaboração de Instruções de Trabalho (IT) .....	52
1.7.5.1.9.	Elaboração de Procedimentos Documentados .....	52
1.7.5.2.	Controlo da informação documentada .....	54
<b>1.8.</b>	<b>Operacionalização .....</b>	<b>55</b>
1.8.1.	Planeamento e controlo operacional .....	55
1.8.2.	Requisitos para produtos e serviços .....	55
1.8.3.	<i>Design</i> e desenvolvimento de produtos e serviços .....	55
1.8.4.	Controlo dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos .....	56
1.8.5.	Produção e prestação de serviços .....	58
1.8.6.	Libertação de produtos e serviços .....	58
1.8.7.	Controlo de saídas não conformes .....	58

<b>1.9. Avaliação do desempenho .....</b>	<b>58</b>
1.9.1. Monitorização, medição, análise e avaliação .....	58
1.9.1.1. Satisfação do cliente.....	62
1.9.1.2. Análise e avaliação .....	63
1.9.2. Auditoria interna.....	64
1.9.3. Revisão pela gestão .....	67
<b>1.10. Melhoria .....</b>	<b>68</b>
1.10.1. Generalidades.....	68
1.10.2. Não conformidade e ação corretiva.....	68
1.10.3. Melhoria contínua.....	70
<b>1.11. A próxima revisão do referencial normativo – NP EN ISO 9001:2025 .....</b>	<b>72</b>
<b>1.12. Benefícios da implementação (e certificação) de um Sistema de Gestão da Qualidade .....</b>	<b>74</b>
<b>1.13. Um conselho final.....</b>	<b>75</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>75</b>
<b>Anexo A – Exemplo de "Instrução de Trabalho" .....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo B – Exemplo de "Procedimento Documentado da Qualidade" .....</b>	<b>80</b>
<b>Anexo C – Matriz de Correspondência entre cláusulas e subcláusulas das normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015 .....</b>	<b>83</b>

## CAPÍTULO 2

<b>Sistema de Gestão Ambiental .....</b>	<b>87</b>
<b>2.1. Introdução.....</b>	<b>87</b>
<b>2.2. O Sistema europeu de ecogestão e auditoria.....</b>	<b>88</b>
<b>2.3. ISO 14001 .....</b>	<b>89</b>
2.3.1. A família ISO 14000.....	89
2.3.2. A ISO 14001:2015 .....	90
<b>2.4. Contexto da organização .....</b>	<b>92</b>
2.4.1. Compreender a organização e o seu contexto (secção 4.1).....	92
2.4.2. Compreender as necessidades e expetativas das partes interessadas (secção 4.2)....	93
2.4.3. Determinação do âmbito do sistema de gestão ambiental (secção 4.3).....	96
2.4.4. Sistema de gestão ambiental (secção 4.4).....	96
<b>2.5. Liderança .....</b>	<b>97</b>
2.5.1. Liderança e compromisso (Secção 5.1).....	97
2.5.2. Política ambiental (Secção 5.2).....	97
2.5.3. Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais (Secção 5.3).....	98
<b>2.6. Planeamento .....</b>	<b>100</b>
2.6.1. Ações para tratar riscos e oportunidades (Secção 6.1).....	100
2.6.1.1. Generalidades.....	100
2.6.1.2. Aspetos ambientais.....	101
2.6.1.3. Obrigações de conformidade.....	108
2.6.1.4. Planeamento de ações.....	109

2.6.2.	Objetivos ambientais e planeamento para os atingir (Secção 6.2)	110
2.6.2.1.	Objetivos ambientais	110
2.6.2.2.	Planeamento de ações para atingir os objetivos ambientais	111
<b>2.7.</b>	<b>Suporte</b>	<b>112</b>
2.7.1.	Recursos	112
2.7.2.	Competências	112
2.7.3.	Consciencialização	114
2.7.4.	Comunicação	115
2.7.4.1.	Generalidades	115
2.7.4.2.	Comunicação interna	115
2.7.4.3.	Comunicação externa	116
2.7.5.	Informação documentada	116
2.7.5.1.	Generalidades	116
2.7.5.2.	Criação e atualização	117
2.7.5.3.	Controlo da informação documentada	117
<b>2.8.</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>121</b>
2.8.1.	Planeamento e controlo operacional (Secção 8.1)	121
2.8.2.	Preparação e resposta a emergências (Secção 8.2)	124
<b>2.9.</b>	<b>Avaliação do desempenho</b>	<b>125</b>
2.9.1.	Monitorização, medição, análise e avaliação (Secção 9.1)	125
2.9.1.1.	Generalidades	125
2.9.1.2.	Avaliação da conformidade	130
2.9.2.	Auditorias internas (Secção 9.2)	131
2.9.2.1.	Generalidades	131
2.9.2.2.	Programa de auditoria interna	132
2.9.3.	Revisão pela gestão (Secção 9.3)	135
<b>2.10.</b>	<b>Melhoria</b>	<b>136</b>
2.10.1.	Generalidades (Secção 10.1)	136
2.10.2.	Não conformidade e ação corretiva (Secção 10.2)	137
2.10.3.	Melhoria contínua (Secção 10.3)	139
<b>2.11.</b>	<b>O processo de certificação</b>	<b>139</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>141</b>

### CAPÍTULO 3

	<b>Implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho</b>	<b>145</b>
3.1.	Introdução	145
3.2.	Norma ISO 45001	146
3.2.1.	Implicação do ANEXO SL	147
3.2.2.	Conceitos-chave da ISO 45001	149
3.2.3.	Diferenças entre a ISO 45001 e OSHAS 18001	150
3.3.	Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização	151

3.3.1.	Introdução .....	151
3.3.2.	Objetivos.....	152
3.3.3.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 1 – Contexto da organização.....	153
3.3.4.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 2 – Liderança e participação dos trabalhadores.....	153
3.3.5.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 3 – Planeamento.....	154
3.3.6.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 4 – Suporte e Operação.....	154
3.3.7.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 5 – Avaliação do desempenho.....	155
3.3.8.	Principais requisitos da ISO 45001 relacionados com o Princípio 6 – Melhoria.....	155
<b>3.4.</b>	<b>Contexto da organização .....</b>	<b>155</b>
3.4.1.	Compreender a organização e o seu contexto.....	155
3.4.2.	Compreender as necessidades e as expectativas dos trabalhadores e de outras partes interessadas.....	157
3.4.3.	Determinar o âmbito do sistema de gestão da SST.....	159
3.4.4.	Sistema de gestão da SST.....	160
<b>3.5.</b>	<b>Liderança e participação dos trabalhadores .....</b>	<b>160</b>
3.5.1.	Liderança e compromisso.....	160
3.5.2.	Política de SST.....	160
3.5.3.	Funções, responsabilidades, responsabilizações e autoridades organizacionais.....	162
3.5.4.	Participação e consulta dos trabalhadores.....	162
<b>3.6.</b>	<b>Planeamento .....</b>	<b>163</b>
3.6.1.	Ações para tratar riscos e oportunidades .....	163
3.6.1.1.	Generalidades.....	163
3.6.1.2.	Identificação de perigos e avaliação dos riscos e oportunidades .....	164
3.6.1.2.1.	Identificação do perigo .....	164
3.6.1.2.2.	Avaliação dos riscos para a SST e outros riscos para o sistema de gestão da SST.....	165
3.6.1.2.3.	Avaliação de oportunidades para a SST e outras oportunidades para o sistema de gestão da SST.....	168
3.6.1.3.	Determinação dos requisitos legais e outros requisitos.....	168
3.6.1.4.	Planeamento de ações.....	168
3.6.2.	Objetivos de SST e planeamento para os atingir.....	169
3.6.2.1.	Objetivos de SST.....	169
3.6.2.2.	Planeamento de ações para atingir os objetivos de SST.....	169
<b>3.7.</b>	<b>Suporte.....</b>	<b>169</b>
3.7.1.	Recursos.....	169
3.7.2.	Competências .....	170
3.7.3.	Consciencialização .....	170

3.7.4.	Comunicação.....	170
3.7.4.1.	Generalidades.....	170
3.7.4.2.	Comunicação interna.....	171
3.7.5.	Informação documentada.....	172
3.7.5.1.	Generalidades.....	173
3.7.5.2.	Criação e atualização.....	173
3.7.5.3.	Controlo da informação documentada.....	173
<b>3.8.</b>	<b>Operação .....</b>	<b>174</b>
3.8.1.	Planeamento e controlo operacional.....	174
3.8.1.1.	Generalidades.....	174
3.8.1.2.	Eliminação dos perigos e redução dos riscos de SST.....	174
3.8.1.3.	Gestão da mudança.....	174
3.8.1.4.	Aquisições .....	175
3.8.1.4.1.	Generalidades.....	175
3.8.1.4.2.	Contratados .....	175
3.8.1.4.3.	Subcontratados .....	175
3.8.2.	Preparação e resposta a emergências.....	176
<b>3.9.</b>	<b>Avaliação do desempenho .....</b>	<b>176</b>
3.9.1.	Monitorização, medição, análise e avaliação do desempenho.....	176
3.9.1.1.	Generalidades.....	176
3.9.1.2.	Avaliação da conformidade.....	177
3.9.2.	Auditoria interna .....	177
3.9.2.1.	Generalidades.....	177
3.9.2.2.	Programa de auditoria interna.....	177
3.9.3.	Revisão pela gestão .....	178
<b>3.10.</b>	<b>Melhoria .....</b>	<b>179</b>
3.10.1.	Generalidades.....	179
3.10.2.	Incidente, não conformidade e ação corretiva.....	179
3.10.3.	Melhoria contínua.....	180
<b>3.11.</b>	<b>Benefícios da implementação de um sistema de gestão de SST.....</b>	<b>180</b>
	<b>Bibliografia.....</b>	<b>181</b>
	<b>Anexo A – Informação Documentada.....</b>	<b>182</b>
	<b>Anexo B – Exemplo de um Programa de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST)...</b>	<b>183</b>

## CAPÍTULO 4

	<b>Sistemas de Gestão de Segurança da Informação.....</b>	<b>187</b>
4.1.	Conceito de Segurança da Informação .....	187
4.2.	Benefícios da implementação e certificação de um Sistema de Gestão de Segurança da Informação .....	188
4.2.1.	Regulamento comunitário sobre Proteção de Dados Pessoais (RGPD) .....	190
4.3.	A Norma NP ISO/IEC 27001:2013 .....	191
4.3.1.	Família das normas ISO/IEC 27000.....	191



4.3.2. Estrutura da Norma NP ISO/IEC 27001:2013 .....	192
4.3.3. Informação documentada obrigatória .....	192
<b>4.4. Planeamento do SGSI.....</b>	<b>193</b>
4.4.1. Definição do contexto da organização (Requisito 4) .....	193
4.4.2. Liderança, política e comprometimento da organização (Requisito 5) .....	194
4.4.3. Suporte (Requisito 7) .....	195
<b>4.5. Gestão de risco de segurança da informação.....</b>	<b>196</b>
4.5.1. Terminologia e processo da Gestão de Risco.....	196
4.5.2. Processo de apreciação do risco (Requisitos 6.1.2.a e 6.1.2.b) .....	197
4.5.3. Identificação dos Riscos (Requisito 6.1.2.c) .....	198
4.5.4. Análise e Avaliação dos Riscos (Requisitos 6.1.2.d e 6.1.2.e).....	198
4.5.5. Tratamento dos Riscos (Requisito 6.1.3) .....	199
4.5.6. Listagem dos objetivos de controlo de segurança do Anexo A da norma .....	201
<b>4.6. Operação, desempenho e melhoria do SGSI .....</b>	<b>203</b>
4.6.1. Operação do SGSI (Requisito 8).....	203
4.6.2. Avaliação de Desempenho (Requisito 9) .....	203
4.6.3. Melhoria Contínua (Requisito 10) .....	204
<b>Bibliografia.....</b>	<b>204</b>

## CAPÍTULO 5

<b>Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI).....</b>	<b>207</b>
5.1. Introdução.....	207
5.2. Os referenciais de Gestão da IDI .....	208
5.3. Enquadramento da NP 4457:2007.....	210
5.4. A estruturação dos processos de IDI .....	211
5.5. Benefícios da implementação e certificação de um Sistema de Gestão da IDI.....	213
5.6. Como implementar um Sistema de Gestão da IDI – Requisitos da NP4457:2007.....	214
5.6.1. Generalidades.....	215
5.6.2. Responsabilidades da Gestão.....	216
5.6.2.1. Política de IDI.....	216
5.6.2.2. Responsabilidade e Autoridade .....	217
5.6.2.3. Revisão pela Gestão .....	218
5.6.3. Planeamento da IDI.....	219
5.6.3.1. Gestão das Interfaces e da Produção do Conhecimento .....	219
5.6.3.2. Gestão das Ideias e avaliação de oportunidades .....	224
5.6.3.3. Planeamento de Projetos de IDI .....	225
5.6.4. Implementação e Operação .....	226
5.6.4.1. Atividades de Gestão da IDI.....	226
5.6.4.2. Competência, formação e sensibilização .....	227
5.6.4.3. Comunicação .....	228
5.6.4.4. Documentação .....	229
5.6.4.5. Controlo dos Documentos e Registos.....	230

5.6.5. Avaliação de resultados e melhoria .....	230
5.6.5.1. Avaliação de resultados .....	230
5.6.5.2. Auditorias Internas .....	232
5.6.5.3. Melhoria.....	232
<b>5.7. As etapas da certificação .....</b>	<b>233</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>236</b>

## CAPÍTULO 6

<b>Guia Geral de Revisão Sistemática para Sistemas Integrados de Gestão .....</b>	<b>239</b>
6.1. Introdução.....	239
6.2. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA) .....	241
6.3. Metodologia de abordagem .....	242
6.3.1. Protocolo .....	242
6.3.2. 1.ª fase – Procedimento global de revisão .....	243
6.3.2.1. Definição do problema numa questão clara e objetiva.....	243
6.3.2.2. Palavras-chave de pesquisa.....	243
6.3.2.3. Etapas gerais de seleção da informação relevante.....	244
6.3.2.4. Primeira etapa – Identificação .....	244
6.3.2.5. Segunda etapa – Seleção.....	246
6.3.2.6. Terceira etapa – Elegibilidade .....	248
6.3.3. 2.ª fase – Procedimentos de aprofundamento da pesquisa de informação .....	249
6.3.4. 3.ª fase – Elaboração de tabelas de resumo dos resultados.....	250
6.4. Análise dos estudos.....	253
6.4.1. Lidar com os dados omissos e heterogéneos.....	253
6.4.2. Análise dos dados e avaliação e apresentação dos vieses reportados.....	254
6.5. Organização do relatório de revisão sistemática.....	255
<b>Bibliografia.....</b>	<b>257</b>

## CAPÍTULO 7

<b>Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente, Segurança e outros Sistemas de Gestão .....</b>	<b>263</b>
7.1. Introdução.....	263
7.2. Estado da arte .....	265
7.2.1. Termos e definições.....	265
7.2.2. Referenciais normativos.....	266
7.2.3. O desenvolvimento sustentável como precursor dos sistemas integrados de gestão.....	268
7.2.4. A integração dos sistemas de gestão normalizados – motivações, benefícios e barreiras.....	271
7.2.5. Abordagens e modelos de suporte à integração de sistemas de gestão normalizados .....	273

7.2.5.1.	Evolução das normas, especificações, guias e manuais de integração .....	273
7.2.5.2.	Abordagens e modelos conceptuais propostos de apoio à integração.....	275
7.2.5.3.	Breve abordagem ao modelo de integração proposto pela especificação PAS 99:2012.....	277
7.2.6.	Sistemas integrados de gestão – a evolução das certificações em Portugal .....	281
<b>7.3.</b>	<b>Passos importantes no percurso da integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança em Portugal .....</b>	<b>285</b>
7.3.1.	Níveis de integração dos sistemas de gestão.....	285
7.3.2.	Integração dos sistemas de gestão individualizados.....	287
7.3.3.	Integração dos sistemas de gestão da qualidade e ambiente .....	289
7.3.4.	Integração dos sistemas de gestão da qualidade e segurança.....	290
7.3.5.	Integração dos sistemas de gestão do ambiente e segurança .....	291
7.3.6.	Integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança.....	291
<b>7.4.</b>	<b>A compatibilização entre as normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 e outros referenciais de sistemas de gestão, que favorecem a integração .....</b>	<b>294</b>
<b>7.5.</b>	<b>Implementação de um sistema integrado de gestão da qualidade, ambiente e segurança – abordagem à estruturação e operacionalização de um modelo geral de integração dos requisitos comuns.....</b>	<b>298</b>
7.5.1.	Modelo geral de desenvolvimento do sistema integrado de gestão.....	298
7.5.2.	Contexto da organização.....	299
7.5.2.1.	Compreender a organização e o seu contexto .....	299
7.5.2.2.	Compreender as necessidades e as expetativas das partes interessadas..	301
7.5.2.3.	Determinar o âmbito do sistema integrado de gestão .....	304
7.5.2.4.	Sistema integrado de gestão (SIG).....	305
7.5.3.	Liderança .....	311
7.5.3.1.	Liderança e compromisso.....	311
7.5.3.2.	Política do sistema integrado de gestão.....	313
7.5.3.3.	Funções, responsabilidade e autoridades organizacionais .....	315
7.5.4.	Planeamento .....	316
7.5.4.1.	Ações para tratar riscos e oportunidades.....	316
7.5.4.2.	Objetivos do sistema integrado de gestão e planeamento para os atingir .....	321
7.5.5.	Suporte.....	323
7.5.5.1.	Recursos .....	323
7.5.5.2.	Competências.....	323
7.5.5.3.	Consciencialização.....	324
7.5.5.4.	Comunicação.....	325
7.5.5.5.	Informação documentada.....	328
7.5.6.	Operacionalização.....	330
7.5.6.1.	Planeamento e controlo operacional.....	330
7.5.7.	Avaliação do desempenho .....	333
7.5.7.1.	Monitorização, medição, análise e avaliação.....	333
7.5.7.2.	Auditoria interna.....	334

7.5.7.3. Revisão pela gestão.....	335
7.5.8. Melhoria .....	337
7.5.8.1. Não conformidade e ação corretiva .....	337
7.5.8.2. Melhoria contínua .....	338
<b>7.6. Conclusão .....</b>	<b>339</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>341</b>
<b>Anexo A – Relatório da Auditoria .....</b>	<b>348</b>

## CAPÍTULO 8

### **Desenvolvimento Sustentável e Sucesso Sustentado das Organizações ..... 359**

<b>8.1. Introdução.....</b>	<b>359</b>
<b>8.2. Desenvolvimento sustentável e sucesso sustentado.....</b>	<b>360</b>
8.2.1. Definição holística de ambos os conceitos.....	360
8.2.2. Marcos na evolução histórica de ambos os conceitos.....	360
8.2.3. Dimensões holísticas que suportam ambos os conceitos.....	362
8.2.4. Entidades internacionais e nacionais que promovem ambos os conceitos.....	363
8.2.5. Referenciais normativos de suporte à implementação de ambos os conceitos.....	364
8.2.5.1. Normas de gestão do desenvolvimento sustentável das organizações.....	364
8.2.5.2. Normas de gestão do sucesso sustentado das organizações.....	366
8.2.6. Os sistemas integrados de gestão no âmbito da abordagem a ambos os conceitos.....	369
8.2.7. Vantagens e desvantagens de um sistema de gestão do desenvolvimento sustentável.....	372
<b>8.3. A comunicação do desenvolvimento sustentável como componente essencial do sucesso sustentado das organizações.....</b>	<b>373</b>
8.3.1. Comunicação do desenvolvimento sustentável .....	373
8.3.2. Benefícios da comunicação do desenvolvimento sustentável.....	373
8.3.3. A comunicação do desenvolvimento sustentável em Portugal no âmbito dos sistemas integrados de gestão da qualidade, ambiente e segurança.....	375
<b>8.4. Os relatórios de sustentabilidade .....</b>	<b>376</b>
8.4.1. Diretrizes para relato de sustentabilidade.....	376
8.4.2. Tipologia dos relatórios de sustentabilidade .....	378
8.4.3. Princípios para relato de sustentabilidade.....	378
8.4.3.1. Princípios para definição do conteúdo do relatório .....	378
8.4.3.2. Princípios para assegurar a qualidade do relatório.....	379
8.4.4. Conteúdos padrão dos relatórios de sustentabilidade.....	380
8.4.4.1. Conteúdos padrão gerais para relato de sustentabilidade.....	380
8.4.4.2. Conteúdos padrão específicos para relato de sustentabilidade .....	382
8.4.5. Etapas do processo de criação de um relatório de sustentabilidade .....	387
8.4.6. Possível estrutura de conteúdos para um relatório de sustentabilidade .....	388
8.4.7. Desenvolvimento dos principais capítulos do relatório de sustentabilidade.....	389
8.4.7.1. Mensagem do presidente.....	389

8.4.72.	Perfil do relatório.....	390
8.4.73.	Apresentação da organização.....	390
8.4.74.	Objetivos para o desenvolvimento sustentável.....	391
8.4.75.	Gestão integrada do risco organizacional.....	391
8.4.76.	Envolvimento com as partes interessadas.....	391
8.4.77.	Análise de materialidade.....	393
8.4.78.	Abordagem da gestão e desempenho organizacional.....	394
8.4.79.	Verificação do relatório.....	397
8.4.710.	Publicação e distribuição do relatório.....	397
8.4.711.	Índice de conteúdos GRI.....	397
8.4.712.	Bibliografia e anexos.....	406
8.5.	Conclusão.....	406
	Bibliografia.....	407
	Anexo A – Consulta às partes interessadas.....	410

## CAPÍTULO 9

	<b>Alinhamento dos Sistemas Integrados de Gestão com a Cultura Organizacional e a Estratégia Empresarial das Organizações.....</b>	<b>415</b>
9.1.	Cultura organizacional.....	417
9.2.	Os elementos da cultura organizacional.....	420
9.3.	Tipos de cultura organizacional.....	424
9.4.	Alinhamento e interações dos elementos básicos do SIG com os níveis da cultura organizacional.....	426
9.5.	Benefícios e dificuldades relativos à cultura organizacional.....	429
9.6.	Exemplo de um modelo de cultura organizacional.....	431
	Bibliografia.....	433

## CAPÍTULO 10

	<b>Auditoria Interna a Sistemas de Gestão.....</b>	<b>437</b>
10.1.	Introdução.....	437
10.2.	Enquadramento da auditoria interna.....	438
10.2.1.	Termos e definições.....	438
10.2.2.	Função da auditoria interna.....	439
10.2.3.	Princípios de auditoria.....	440
10.2.4.	Ação da auditoria interna.....	442
10.3.	Gestão de um programa de auditorias.....	444
10.3.1.	Plano de auditoria.....	445
10.3.2.	Realização de uma auditoria.....	448
10.3.3.	Relatório de auditoria.....	449
10.3.4.	Acompanhamento e seguimento da auditoria.....	452
	Bibliografia.....	452

**Prefácio à 1.<sup>a</sup> edição**

# **Sistemas Integrados de Gestão** *Sistemas de Gestão, Integrados*

por A. Almeida Júnior (Eng.)

Há um número alargado de anos, os Sistemas de gestão da qualidade eram centralizados numa “toda poderosa” Direção da Qualidade. Esta foi a consequência imediata, no mundo ocidental, do “grito de Ipiranga” de Armand V. Feigenbaum, através do livro *“Total Quality Control”*, publicado nos fins da década de 50 do século que acabou de passar.

No Japão, por exemplo, este “grito” foi traduzido por outra sigla e outro conceito, CWQC – Company Wide Quality Control. Era assim o início da descentralização deste sistema.

Mais recentemente, no nosso mundo, este conceito oriental alargou – e os sistemas começaram a ser disseminados através de uma matriz de responsabilidades e integrados no todo da Empresa. Passaram a ser chamados Sistemas de Gestão da Qualidade Integrados... no seio de toda a organização. As responsabilidades imputadas à Gestão de Topo, na série ISO 9000-2000, vieram acentuar, ainda mais, esta descentralização.

Entretanto, e com a mesma filosofia de gestão, surgem os Sistemas de Gestão Ambiental Integrados, do mesmo modo os de Higiene e Segurança e, mais recentemente, os de Responsabilidade Social.

Felizmente, na maioria das organizações, o bom senso esteve presente, o que levou a que a equipa que dinamizou a qualidade ficasse também incumbida destas áreas emergentes. Ao mesmo tempo, o conceito integrado surge com um sentido mais amplo e mais profundo. Além de ser disseminado por toda a empresa, é dinamizado pela mesma equipa, naturalmente com valências alargadas. Surgem assim os Sistemas Integrados de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança.

Em boa hora, o Eng.º Gilberto Santos reuniu uma equipa de profundos conhecedores de cada uma das áreas em jogo e produziu uma obra de inegável interesse para todos aqueles que, partindo do Sistema de Gestão da Qualidade, vão integrando cada uma das outras, e no fim, disponibilizam à empresa um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança. É uma obra simples, muito objetiva, com uma linguagem clara e direta.

Conheço o Eng.º Gilberto Santos há muitos anos e sempre admirei nele o interesse pela Qualidade, a perseverança com que persegue os objetivos e a força das ideias que defende. Não conheço os outros elementos da equipa, mas as contribuições de cada um, pelo seu valor, transformaram as especialidades num conjunto harmonioso e de grande relevância para todos os que se interessam por estas disciplinas da Gestão das Organizações.

Foi muito grato, para mim, estar ligado a uma obra tão útil para todos nós.

*Lisboa, abril de 2008*

Prefácio à 3.<sup>a</sup> edição

# Sistemas Integrados de Gestão

por Luís Fernando de Mira Amaral (Eng.)

Os portugueses hoje estão mais conscientes da qualidade dos nossos produtos e serviços, esbatendo-se aquela velha ideia de que o que era bom era o produto estrangeiro. As empresas portuguesas não têm outra alternativa no mercado global que não seja competirem com uma oferta de qualidade.

Lembro-me que quando há trinta anos cheguei ao Ministério da Indústria e havia poucas empresas certificadas. Essa evolução para a qualidade começou nas empresas industriais, alargando-se depois às empresas de serviços.

A génese em 1986 do IPQ – Instituto Português da Qualidade - esteve diretamente associada aos objetivos de assegurar a *«procura da qualidade de produtos e serviços para o aumento da qualidade de vida dos cidadãos e aumento da competitividade das atividades económicas num contexto de progressiva liberdade de circulação de bens»*. Verificamos hoje que estes objetivos se mantêm plenamente atualizados.

Felizmente já se evoluiu muito no domínio da qualidade. Mas no futuro, cada vez mais a qualidade não poderá ser pensada de forma isolada mas sim integrada com os processos de inovação, com a transformação digital das empresas no chamado modelo da Indústria 4.0 e com o avanço para um processo mais eficiente tendencialmente na lógica da economia circular. Só assim teremos trajetórias empresariais sustentáveis.

O novo paradigma industrial, em que a criação de valor assenta numa cada vez maior integração de elementos e atores altamente especializados dentro da mesma cadeia de valor, ou explorando a intersecção com outras cadeias (criando redes de valor) obrigam a que se estabeleçam padrões que atuem como garante de qualidade e de agilização das interfaces organizacionais (internas e externas). Desta forma, não deve de todo ser desvalorizada a essencial importância dos Sistemas de Gestão enquanto condições basilares da competitividade e sucesso no contexto global.

Estando a atividade empresarial focada na satisfação do cliente (interno e externo) e na gestão otimizada de recursos materiais e humanos com vista à competitividade e sustentabilidade económica e ambiental, os benefícios potencialmente gerados pelos Sistemas de Gestão são inequívocos e muito relevantes, sendo possível destacar alguns:

- › Melhoria da imagem da empresa junto ao mercado e clientes
- › Melhoria do desempenho organizacional e aumento da competitividade
- › Melhoria do clima organizacional e aumento da produtividade
- › Redução de custos operacionais e administrativos
- › Captação de novos clientes.

O presente livro, resultante das vastas e múltiplas experiências académicas e profissionais dos seus 17 autores, apresenta de uma forma estruturada um conjunto de matérias essenciais para todos aqueles que pretendem estar na linha da frente no que respeita à implementação de verdadeiros sistemas de gestão (individualizados ou integrados), numa perspetiva de Qualidade Global e de Sustentabilidade, com valor acrescentado para todas as partes envolvidas.

De destacar o carácter objetivo adotado na redação que, não se detendo em desenvolvimentos teóricos complexos, procede à exposição de ferramentas concretas e consequentes competências que permitam às organizações promover, conceber, implementar e melhorar continuamente os respetivos Sistemas de Gestão. Facilitando uma endogeneização efetiva de conhecimento sobre os procedimentos a adotar, releva-se a opção tomada relativamente à descrição de cada um dos sistemas de gestão, com uma explicitação das sucessivas etapas a percorrer para a sua concretização, com claras vantagens para que se assista a uma maior disseminação e democratização de conhecimento a este nível e respetiva aplicação.

Destacam-se aqui, nas suas mais recentes versões, o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), e o Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho (SGSST), nas suas várias fases e opções, ou seja, na forma individual (SGQ, SGA, SGSST), na forma parcialmente integrada (Qualidade e Ambiente ou Ambiente e Segurança), assim como na forma totalmente integrada, ou seja, o Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança (SIG QAS). Relativamente à anterior edição, são ainda introduzidos capítulos sobre Sistemas de Gestão da maior importância no contexto económico atual, designadamente um sobre o Sistema de Gestão Segurança da Informação (SGSI), que inclui a abordagem ao Regulamento Geral de Proteção de Dados, e um sobre o Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (SGIDI).

Para além das claras vantagens no que respeita à aquisição de competências para identificar, interpretar e implementar os requisitos definidos nos vários referenciais normativos de Gestão, o presente manual aborda e analisa os benefícios da integração dos vários Sistemas, demonstrando um alinhamento com aquelas que são as tendências atuais de gestão, e atuando como um elemento motivador para a adoção das boas práticas que advoga.

Por tudo isto, este livro vem em boa hora para todos aqueles que pretendem, a nível empresarial, percorrer o caminho da implementação e/ou integração de Sistemas de Gestão como condição para abraçarem desafios ambiciosos de presente e futuro.

*Lisboa, abril de 2018*



# Introdução

Na atualidade, o conceito de **Desenvolvimento Sustentável** está na ordem do dia das organizações de vanguarda a nível mundial. Ou seja, após 30 anos da publicação do relatório "*Nosso Futuro Comum*"\* pela Organização das Nações Unidas (ONU), o conceito de Desenvolvimento Sustentável passou da macroescala (planeta) para a microescala (organização). Em termos holísticos, esta transformação ocorrida, nomeadamente, nas últimas três décadas, está intimamente associada à adoção pelas organizações de sistemas de gestão da qualidade, sistemas de gestão ambiental, sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho, sistemas de gestão da responsabilidade social e sistemas integrados de gestão, bem como à publicação de Relatórios de Sustentabilidade. Isto porque são ferramentas de gestão que permitem à organização abordar as três dimensões da sustentabilidade, isto é, a dimensão económica, a dimensão ambiental e a dimensão social. Neste sentido, a presente obra apresenta uma abordagem prática, técnica e académica, de várias matérias e ferramentas de gestão atuais, no âmbito da engenharia e gestão industrial, que possibilita às organizações caminhar em prol do Desenvolvimento Sustentável.

A Qualidade tem vindo a assumir uma condição cada vez mais significativa. Atualmente, a Qualidade já não se discute, porque, sem ela, a organização não sobrevive. Ela é global e, na verdade, não se trata já de convicções acerca de filosofias de gestão, mas de ação em antecipação, porque, de facto, está em causa a Sustentabilidade das organizações e o foco destas deve ser colocado muito para além dos resultados financeiros e da simples conformidade final dos produtos e/ou serviços. O risco de trabalho mal feito, do aparecimento de falhas, etc., tem sido preocupação dominante desde tempos muito recuados.

---

\* Trata-se do Relatório Brundtland, publicado em 1987, intitulado "*Nosso Futuro Comum*" ("Our Common Future").

O cliente, o consumidor final, o mercado e todo um conjunto vasto de outras partes Interessadas, não se compadecem com fatores de não qualidade que determinem insatisfação e perdas de qualquer tipo. Ninguém gosta de fazer um mau trabalho, nem que os produtos ou serviços que adquire não se comportem conforme as suas expectativas. Contudo, isso acontece. Houve, assim, a necessidade de criar mecanismos de prevenção, de monitorização, de controlo e de melhoria contínua ao longo de todas as fases do ciclo de realização, seja de produtos, seja de serviços, ciclo esse que começa e termina no mercado.

Com o decorrer do tempo, estas técnicas foram evoluindo e aperfeiçoando-se até à necessidade de estabelecer Sistemas de Gestão formais.

Nos tempos que correm, as Organizações, na procura de uma maior rendibilidade e melhor organização, implementam Sistemas de Gestão da Qualidade, visando uma diminuição dos produtos defeituosos e dos tempos perdidos e, por conseguinte, a busca pela fidelização de clientes e pela excelência. Embora saibamos que a Qualidade deve ser uma preocupação de todos dentro da organização, é no entanto, necessário ter uma equipa – segundo a dimensão da empresa – para definir, estruturar, operacionalizar, monitorizar e melhorar, ou seja, para gerir de forma eficiente o **Sistema de Gestão da Qualidade**.

A par da Qualidade, as questões ambientais têm vindo a assumir uma importância crescente na gestão das Organizações. Medidas legislativas e um desenvolvimento sustentável desejável têm levado que a nível empresarial se verifique uma cada vez maior consciencialização ambiental.

Resultam daqui objetivos que se refletem na introdução de mecanismos destinados a controlar e minimizar impactes ambientais significativos das suas atividades, produtos e serviços no meio ambiente envolvente, desde o projeto até ao fim de vida dos produtos e/ou serviços. A gestão das questões ambientais nas Organizações vem sendo reconhecida como uma função organizacional com características próprias, com conjuntos de medidas e procedimentos claramente definidos e adequadamente aplicados. Uma solução possível para auxiliar as empresas a cumprirem o seu desempenho no controlo de potenciais impactes ambientais é a implementação/formalização de um Sistema de Gestão Ambiental para diminuir os desperdícios, protegerem e promoverem o ambiente na perspetiva da Sustentabilidade. É, portanto, necessária uma equipa para implementar e gerir o **Sistema de Gestão Ambiental**.

Por outro lado, a Segurança e Saúde do Trabalho é um conceito desde sempre ligado ao ser humano, e que demonstra a necessidade deste se sentir protegido contra tudo o que possa pôr em risco o seu bem-estar, a sua saúde e, principalmente, a sua vida. Este sentimento de segurança que todos procuramos deve ser sentido desde logo em nossas casas, o que nem sempre é tão real como pode parecer. A Segurança e Saúde nos locais de trabalho deve constituir também uma preocupação constante das Organizações, pois é aí que passamos grande parte do nosso tempo e onde geralmente desenvolvemos a nossa atividade profissional. Essa preocupação deve ser vista, não só na perspetiva de cumprimento de requisitos legais e regulamentares, mas também em termos de Responsabilidade Social.

No entanto, de nada serve haver toda uma série de regras, princípios, etc., se não se conseguir convencer as pessoas da necessidade – diríamos da obrigatoriedade – de alterar alguns comportamentos (pretende-se que adquiram uma atitude proativa propícia à segurança, a fim de prevenir um

certo número de riscos profissionais). Para que tal seja possível, bom seria incutir nas pessoas uma forma de pensar e praticar a segurança, adquirindo um espírito, uma forma de refletir na segurança, de modo a poderem agir, aceitando os processos e procedimentos da segurança, bem como aplicar as práticas e os métodos da implementação efetiva da Gestão da Segurança e Saúde, principalmente entre os resistentes, os indecisos e também no exterior da Organização. Devido à complexidade da Gestão da Segurança e Saúde nas Organizações, torna-se necessário o entendimento correto dos requisitos associados à satisfação das partes interessadas, sociedade envolvente e a proteção dos trabalhadores. Deve assim a Organização ter um adequado controlo sobre os processos, ou produtos, ou atividades que tenham impacto no ambiente de trabalho e, naturalmente, na Segurança e Saúde Ocupacional dos Trabalhadores. A forma mais estruturante de o fazer será com a formalização de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho, pois devemos ter sempre presente que as pessoas, com o seu saber-fazer, são a maior riqueza de qualquer empresa, Organização ou país, isto é, o seu verdadeiro capital humano em termos de potencial e valor.

Não obstante, as organizações precisam cada vez mais – e a legislação assim o exige – de um tranquilo e saudável ambiente de trabalho, protegendo os seus ativos de acidentes, doenças profissionais ou mal-estar no local de trabalho. Para tal, é necessária uma equipa para implementar e gerir o **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho**.

Poucas são as Organizações com capacidade financeira e humana para terem três ou mais equipas, gerindo três ou mais Sistemas de Gestão diferentes e estanques entre si. Assim, a solução que se vem adotando passa pela integração dos três ou mais Sistemas de Gestão em tudo o que já é integrável, sendo a gestão dos referidos sistemas feita apenas por uma equipa, com capacidade e competências requeridas para gerir os vários sistemas.

Os profissionais que hoje lidam com os desafios dos sistemas que estamos a tratar exercem as suas competências num mundo e em contextos em rápida mudança, essencialmente pautados pela necessidade de maximizar a inovação, a reorganização, o crescimento e o controlo preventivo de diversos impactes/riscos em termos ambientais e de segurança, eliminando tudo o que seja desperdício, que não acrescente valor à Organização e às suas partes interessadas e que retire, portanto, competitividade. Torna-se fundamental não descurar aspetos como: grau de exigência, tendências, forças condutoras de mudança (comportamentais e tecnológicas), objetivos gerais e específicos, foco no mercado, flexibilidade da cadeia de fornecimento, aspetos económicos (custeio). As técnicas e ferramentas de verificação, monitorização e melhoria dos respetivos sistemas devem ser desenvolvidas através do recurso a **Auditorias**, de preferência integradas, questão também abordada numa forma mais pormenorizada nesta edição, no capítulo 10.

Na atualidade, o Sistema de Normalização da *International Organization for Standardization* (ISO) está a passar por profundas alterações/melhorias, as quais visam criar uma nova forma das empresas lidarem com os seus Sistemas de Gestão e as respetivas certificações. Como exemplo podemos citar o *Annex SL* (também designado “*Guia ISO 83*” e atualmente, parte integrante do documento “*ISO/IEC Directives, Part 1*”). O referido *Annex SL* vem unificar a linguagem, a estrutura e o conteúdo de todas as normas de gestão da ISO, de modo a criar a harmonia necessária entre elas, para facilitar a interpretação, bem como a aplicação e a respetiva integração dessas normas pelas organizações\*\*.

---

\*\* Cf. [www.iso.org](http://www.iso.org)

A **Integração dos Sistemas de Gestão** é, assim, um caminho já em curso, sendo a norma ISO 14001:2015 (Gestão Ambiental) um bom exemplo, visto que a última revisão e atualização procurou aproximá-la da ISO 9001:2015 (Gestão da Qualidade), isto é, já adotam o *Annex SL*. Desta forma procurou-se aproximar os procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade com os procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental, potenciando pois a sua integração. Por sua vez, a norma ISO 19011:2011 (*Guidelines for Auditing Management Systems*), na versão portuguesa a NP EN ISO 19011:2012 (Linhas de Orientação para Auditorias a Sistemas de Gestão) é mais um bom exemplo de que o futuro é a integração dos referidos Sistemas de Gestão, geridos apenas por uma equipa multidisciplinar, economizando assim recursos, quer financeiros, quer humanos, entre outros. Assim, todas as normas ISO de sistemas de gestão que sejam redigidas de raiz (ex.: ISO 45001) ou que já foram revistas (ex.: ISO 9001; ISO 14001), ou que venham a ser revistas, também seguirão o *Annex SL* e serão compostas pela estrutura constante do referido *Annex SL* descrito no capítulo 1.

Este livro fornece uma preciosa ajuda na aquisição de competências e de conhecimentos julgados necessários para identificar e interpretar os requisitos definidos nos referenciais normativos de Gestão da Qualidade, de Gestão Ambiental e de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho, bem como na **Gestão da Inovação** e **Gestão de Sistemas da Informação**. São analisados os benefícios da integração dos vários Sistemas. São abordadas essencialmente metodologias e fornecidas algumas ferramentas e documentos para a implementação dos referidos Sistemas de Gestão nas suas várias opções, seja de forma individual ou na forma parcialmente integrada (Qualidade e Ambiente, Ambiente e Segurança) seja, em alternativa, na forma totalmente integrada, isto é, Qualidade, Ambiente e Segurança (QAS e outros). São abordadas ainda a problemática da **Cultura Empresarial**, bem como a da **Sustentabilidade** e dos respetivos Relatórios de Sustentabilidade, designadamente na perspetiva do Sucesso Sustentado dos Negócios e dos Sistemas Integrados de Gestão QAS, uma vez que nos dias de hoje e de forma progressiva mas acelerada, as organizações que pretendem vincar a sua liderança no mercado global não podem ficar indiferentes a esta temática.

Por fim, sendo as edições anteriores referenciadas em trabalhos académicos, nomeadamente teses de doutoramento e dissertações de mestrado, foi introduzido nesta edição um novo capítulo, o capítulo 6: "*Guia geral de revisão sistemática para os Sistemas Integrados de Gestão*". Com a quantidade de informação disponível fica clara a necessidade de uma ferramenta metodológica que permita agilizar a procura e a seleção do que é realmente de qualidade e relevante. Nomeadamente, para responder às inúmeras questões específicas que podem ser colocadas, de uma forma mais abrangente, no âmbito dos vários Sistemas de Gestão.

# Capítulo 1

## Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade

**Autores:** Gilberto Santos; José Carlos Sá.

"A qualidade nunca é um acidente; é sempre o resultado de um esforço da inteligência"

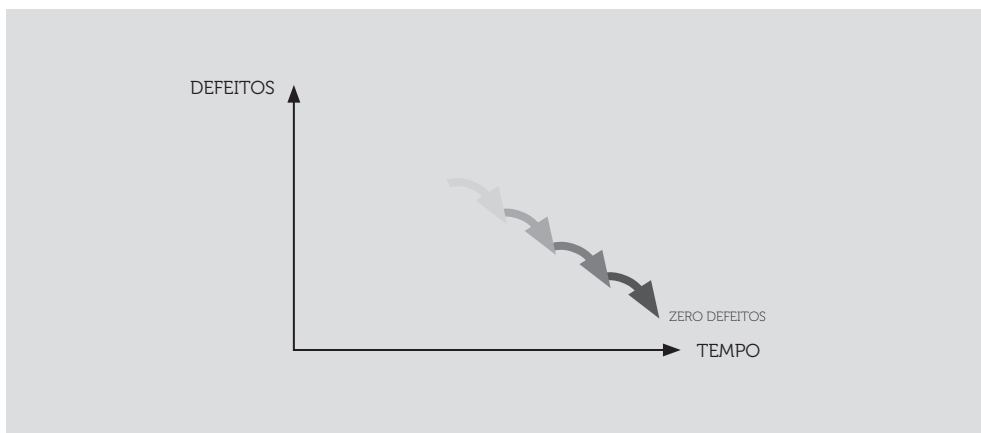
(John Ruslain)

### 1.1. Introdução

Segundo a NP EN ISO 9000:2015, "uma organização focada na qualidade, promove uma cultura que se traduz em comportamentos, atitudes, atividades e processos que proporcionam valor ao satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas relevantes". Podemos definir qualidade como o "grau de satisfação de requisitos, dados por um conjunto de características intrínsecas de um objeto". Por sua vez, o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) constitui a estrutura organizacional ao nível de recursos, procedimentos e responsabilidades estabelecidas, para dirigir, controlar e assegurar de forma consistente a referida qualidade, permitindo criar o enquadramento certo para a melhoria, de modo a aumentar a satisfação das partes interessadas (*stakeholders* – clientes, fornecedores, colaboradores da empresa, entre outros).

Por sua vez, releva-se que da NP EN ISO 9004:2011 decorre que o sucesso sustentado de uma organização é alcançado pela sua aptidão para satisfazer as necessidades e expectativas dos seus clientes e outras partes interessadas, a longo prazo e de forma equilibrada, podendo ser alcançado por uma gestão eficaz da organização, através da consciencialização do ambiente da organização, pela aprendizagem e através da aplicação apropriada de melhorias, de inovações, ou ambas. A NP EN ISO 9004:2011 proporciona orientações para atingir, através de uma abordagem da gestão pela qualidade, o sucesso sustentado de qualquer organização, num ambiente complexo, exigente e em constante mutação, abordando as necessidades e expectativas de todas as partes interessadas relevantes e proporcionando orientação para a melhoria sistemática e contínua do desempenho global da organização.

Na medida em que um SGQ transmite confiança à organização e às suas partes interessadas, quanto à sua capacidade para fornecer produtos que cumpram de forma consistente os correspondentes requisitos, a organização deve, em conformidade com a NP EN ISO 9001:2015, estabelecer,

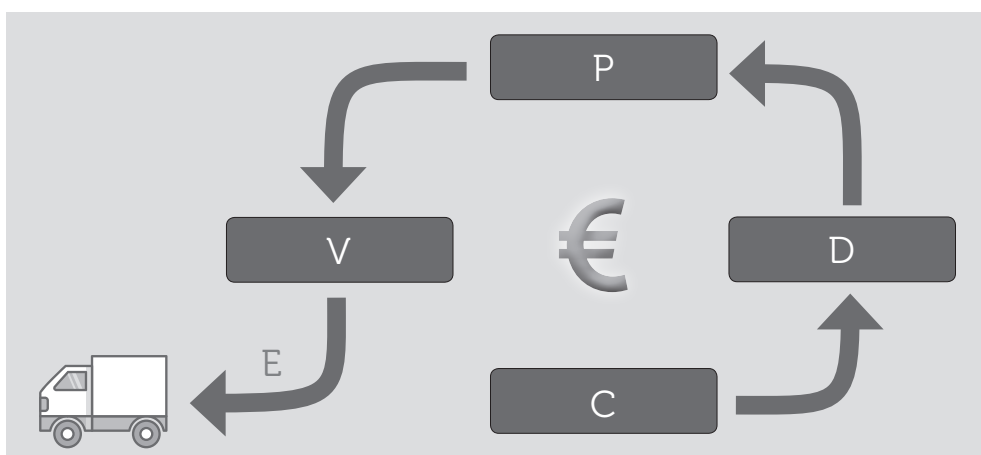


**Figura 1.2.** Fazer bem à primeira, a caminho dos zero defeitos “Kaizen”.

### 1.1.2. Prevenção em vez de inspeção

“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.”  
*(Platão)*

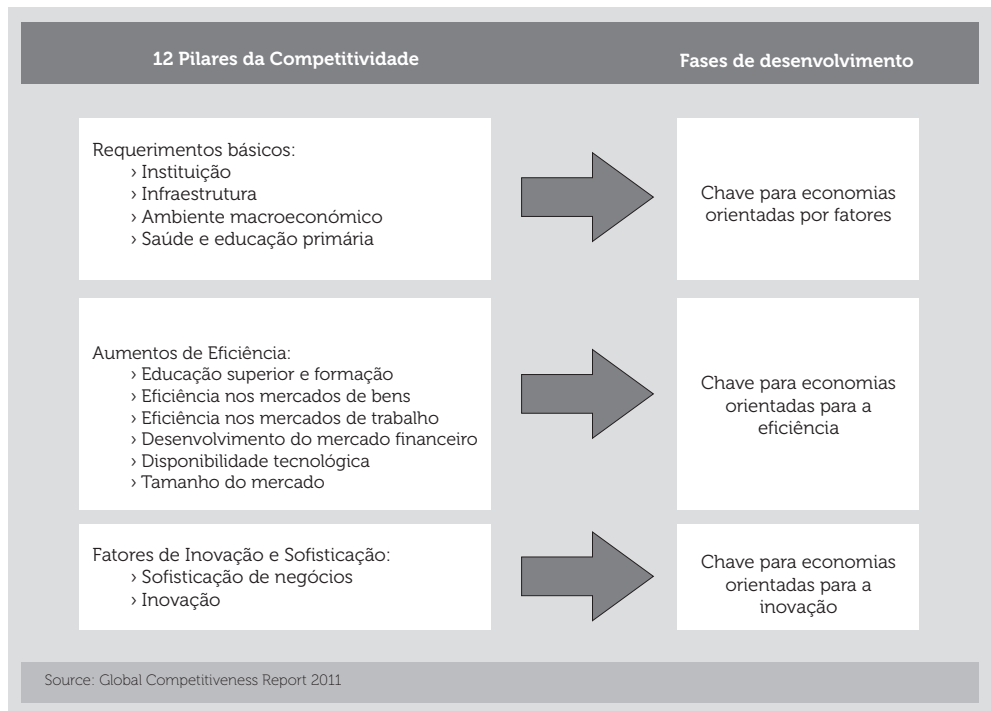
No passado (e atualmente em várias organizações), a detecção e eliminação dos defeitos assentava na inspeção, isto é, na detecção das não conformidades depois do produto realizado. Assim, teoricamente, isto impedia a chegada de “produto não conforme” ao cliente, mas a realidade mostrou-se diferente. Os custos da não qualidade também não se reduziram, porque a inspeção ajudou a criar a ideia de que era aceitável esperar alguns erros e, por isso, constituiu uma segurança para aqueles que os cometiam. A excelência exige uma outra filosofia: criar no espírito de todos a ideia de que a qualidade é realizada por cada um no seu posto de trabalho, prevenindo que os defeitos ocorram e, muito menos, que sigam em frente (Figura 1.3).



**Figura 1.3.** Prevenção em vez de inspeção.

Como acontece atualmente, os lucros/ganhos resultantes dos produtos de alto valor acrescentado são para as empresas e respetivos países, que fazem Desenvolvimento Tecnológico, onde os produtos são concebidos/projetados. Os países onde os produtos são produzidos com elevada qualidade, como Portugal, sendo importante para o emprego e a economia, têm um lucro reduzido. Para conseguir um Desenvolvimento Económico sustentado, Portugal tem de apostar na mente de obra e não na mão de obra barata.

“No seu texto clássico, Rostow (1960) sugeriu que os países passassem por cinco etapas de crescimento económico. Michael Porter (2002) forneceu uma interpretação moderna da tipologia de Rostow identificando três etapas de desenvolvimento (em oposição ao crescimento)” (citado por Acs & Autio, 2011). Assim nasceram os 12 pilares da competitividade (Figura. 1.5).



**Figura 1.5.** Os 12 pilares da competitividade.

Assim, de acordo com as três etapas de desenvolvimento de Michael Porter (Figura 1.6), atualmente, a nossa possível escolha com vista ao crescimento económica é entre: 1) sermos um país de mão de obra barata e de produtos com pouco valor acrescentado, as designadas Economias orientadas por fatores “*factor-driven economies*” onde o controlo da qualidade é muito importante, ou 2) Economias orientadas para a eficiência “*efficiency-driven economies*”, em que o crescimento económico é baseado no desenvolvimento de processos de produção mais eficientes, com uma maior qualidade dos produtos, onde Portugal se encontra há muitos e longos anos, ou 3) Economias orientadas para a inovação “*innovation-driven economies*” onde as empresas competem, nomeadamente, pela conceção e entrega de novos e diferentes produtos e serviços, utilizando os processos mais sofisticados (Acs & Autio, 2011), onde se encontram, de entre outros, nomeadamente os países do G7.

2. Promover o desenvolvimento de novos produtos por Professores das Universidades e dos Politécnicos em conjunto com empresas;
3. Fazer concursos para atribuição de bolsas de doutoramento onde o foco principal fosse o desenvolvimento de um produto;
4. Incrementar a classe empresarial de engenheiros doutorados, onde nas suas empresas fossem capazes de pensar/conceber/projetar produtos de alto valor acrescentado, desenvolvidos em conjunto por universidades/politécnicos e empresas. Será essa a via mais correta para inserir doutorados nas empresas (temos apenas cerca de 3 a 4% de doutorados em empresas enquanto nos países desenvolvidos ronda os 40 ou 50%). Portanto, poder-se-ia articular o trabalho conjunto de doutoramento no desenvolvimento de novos produtos dando lugar ao salário de doutoramento (em vez de bolsa de doutoramento) pago pela empresa que articula o grau académico com a Universidade, tal como se faz na Suíça;
5. Promover a Inovação para enriquecer a Economia - através da Fundação para a Ciência e Tecnologia, promover o "D" – Desenvolvimento Tecnológico baseado no "I" – Investigação Científica (de I&D);
6. Valorizar para a progressão nas carreiras académicas a ligação Universidade/Politécnico - empresa. "Menos *papers*, mais patentes" - este seria um poderoso incentivo para promover a aproximação entre o mundo académico e o mundo empresarial;
7. Promover o capital de risco. Os bancos devem conceder mais crédito às empresas que apostam na melhoria, ou na conceção de novos produtos (sendo o risco maior, mas o ganho maior também), do que às empresas que apenas apostam na produção de produtos que outros países conceberam (sendo aqui o risco menor, mas o ganho menor também).

Estes seriam passos importantíssimos para superar o dilema em que nos encontramos e para promover o Desenvolvimento Tecnológico e o Crescimento Económico Sustentado de Portugal rumo às designadas Economias Orientadas para a Inovação (*innovation-driven economies*).

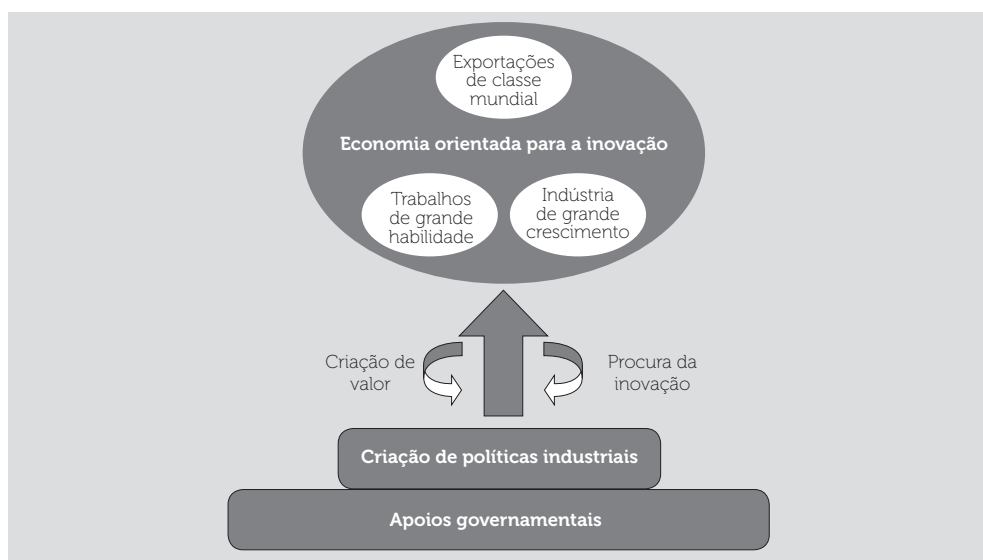


Figura 1.7. Desenvolvimento de uma economia orientada para a Inovação (Goh, 2005).



- › EN 9120 – *Quality Management Systems – Requirements for Aviation, Space and Defense Distributors*;
- › EN 9131 – *Aerospace Series – Quality Management Systems – Non-conformance Data Definition and Documentation*;
- › EN 9133 – *Aerospace Series – Quality Management Systems – Qualification Procedure for Aerospace Standard Parts*;

A revisão da norma EN 9100 foi feita de forma a seguir a estrutura do anexo SL da ISO. A existência de todas estas normas refletem bem a importância dos SGQ nas organizações atuais, um Sistema cada vez mais exigente, na busca da melhoria contínua da qualidade dos produtos/serviços, em prazos cada vez mais curtos, a preços cada vez mais reduzidos. Esta é a tendência atual da qualidade e, quem não tiver capacidade para acompanhar, ficará irremediavelmente para trás.

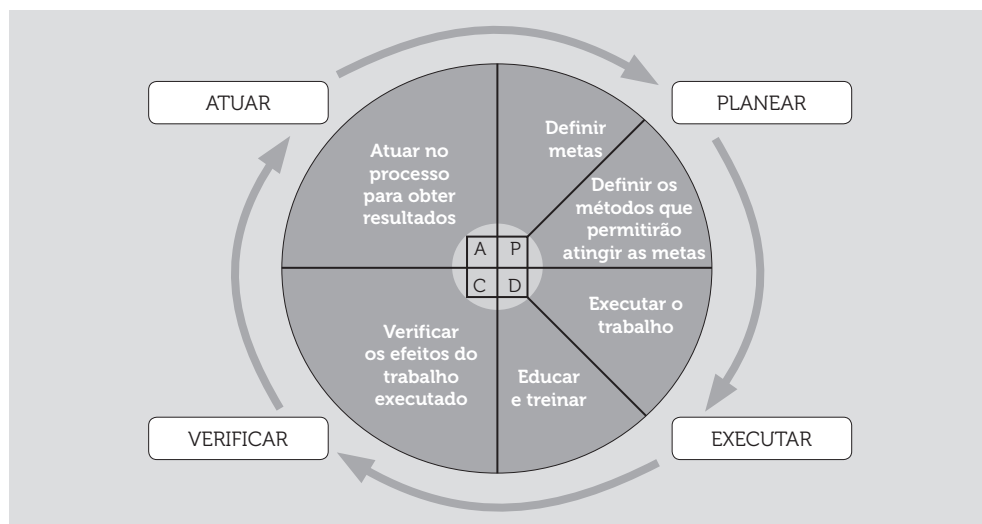
## 1.2.4. A norma NP EN ISO 9001:2015 e o PDCA

"A alegria de ver e compreender é a mais bela dádiva da natureza".

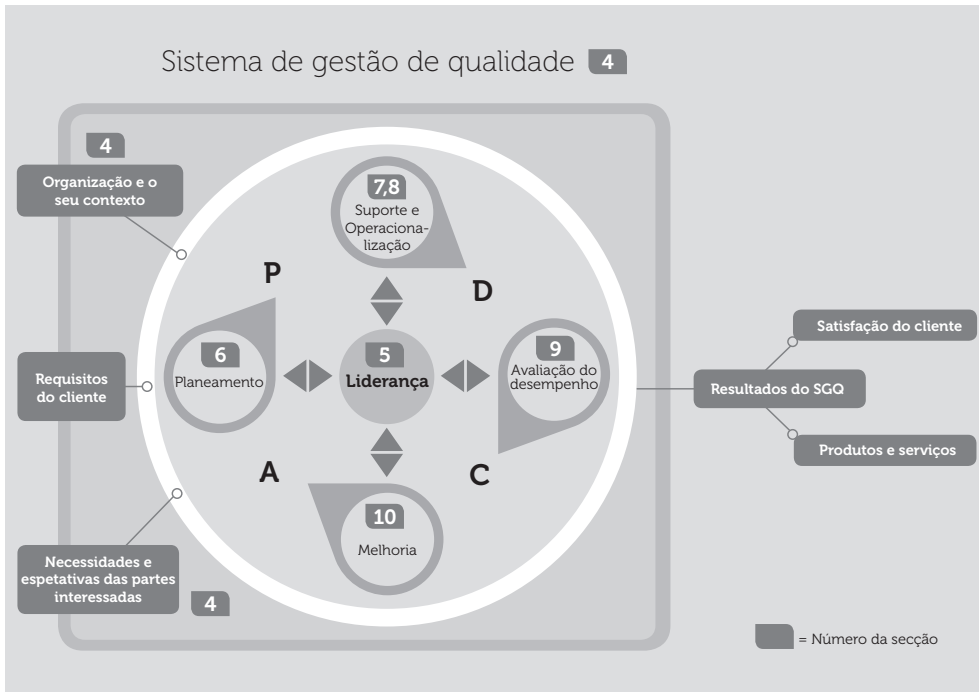
(Albert Einstein)

As normas da família ISO 9000 apresentam-se organizadas de acordo com um modelo genérico e que pode ser descrito resumidamente no âmbito do ciclo Deming – "PDCA" (Figura 1.8) da seguinte forma:

- › *Plan (planear)* – Estabelecer os objetivos e os processos necessários para apresentar resultados de acordo com os requisitos do cliente e as políticas da organização;
- › *Do (executar)* – Implementar os processos;
- › *Check (verificar)* – Monitorizar e medir processos e produtos em comparação com políticas, objetivos e requisitos para o produto e reportar os resultados;
- › *Act (atuar)* – Empreender ações para melhorar continuamente o desempenho dos processos.



**Figura 1.8.** Ciclo de Deming (PDCA) – Metodologia de Gestão de Processos.



**Figura 1.9.** Representação da estrutura da norma ISO EN NP 9001:2015 no ciclo PDCA (ISO/TC 176, 2016)

## 1.2.5. A estrutura da norma NP EN ISO 9001:2015

A norma NP EN ISO 9001:2015 mantém, das versões anteriores, uma forte relevância, na Abordagem por Processos.

No entanto foram incorporadas consideráveis melhorias, sendo de salientar: Contexto da organização; Serviços; Pensamento baseado em risco; Foco no resultado; Novo requisito de conhecimento organizacional; Introdução da inovação; Partes interessadas (*stakeholders*), de entre outros.

Outras alterações foram introduzidas, sendo de salientar que “Não existe um requisito específico para o Manual da Qualidade”, nem para o “Representante da Gestão”.

### 1.2.5.1. Annex SL das diretivas ISO

O Sistema de Gestão e de Normalização da ISO está a passar por profundas alterações/melhorias, as quais visam criar uma nova forma das empresas lidarem com os seus Sistemas de Gestão e as respetivas certificações. Como exemplo podemos citar o *Annex SL* (designado anteriormente de “Guia ISO 83” e atualmente, parte integrante do documento “ISO/IEC Directives, Part 1”). O referido *Annex SL* vem unificar a linguagem, a estrutura e o conteúdo de todas as normas de gestão da ISO, de modo a criar a harmonia necessária entre elas, para facilitar a interpretação, bem como a aplicação e a respetiva integração dessas normas pelas organizações ([www.iso.org](http://www.iso.org)).

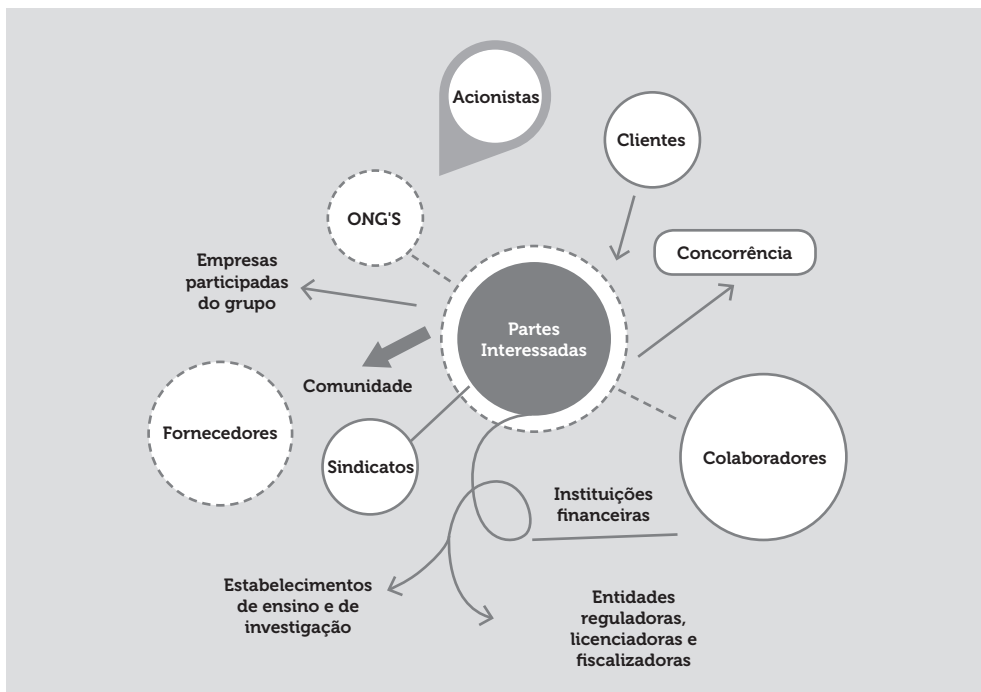


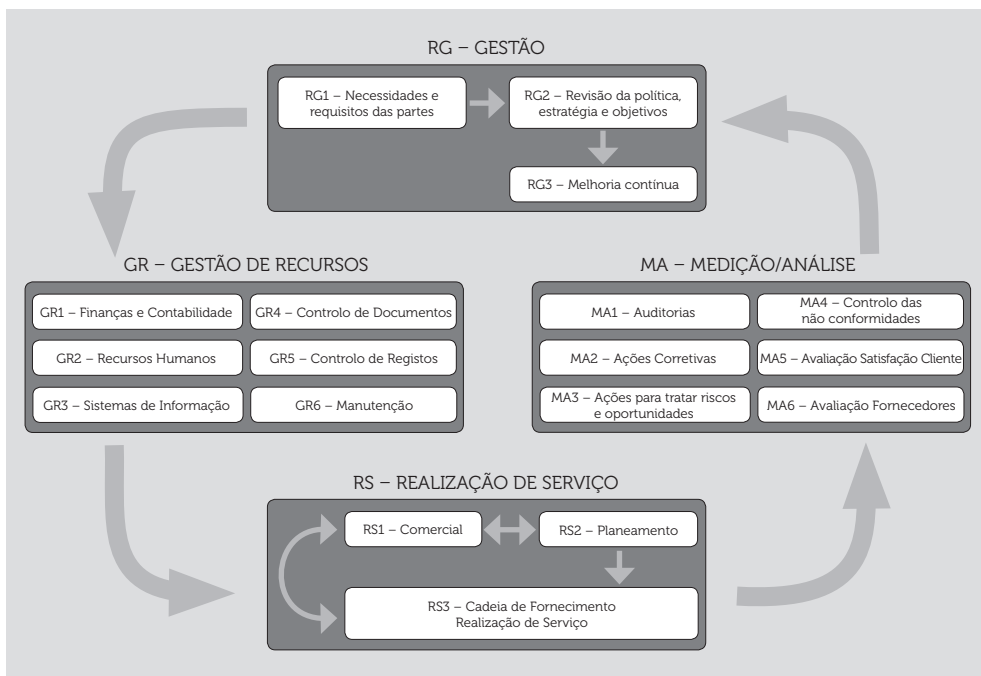
Figura 1.13. Partes interessadas.

### 1.4.3. Determinar o âmbito do sistema de gestão da qualidade

A definição do âmbito do SGQ de uma organização é uma etapa importante do processo de certificação, uma vez que irá definir quais são os processos e as atividades da organização que irão ser incluídos no processo de certificação. Nesse sentido é importante que essa definição seja feita numa etapa inicial do processo de certificação. O referencial normativo NP EN ISO 9001:2015 deixa alguns pontos importantes que se devem ter em conta nesta fase do processo, tais como: i) as questões internas e externas que sejam relevantes para o propósito e a orientação estratégica da organização, as quais afetam a sua capacidade para atingir os resultados pretendidos (4.1); ii) os requisitos das partes interessadas (4.2); iii) tipo de produtos e de serviços abrangidos. Estes pontos são muito importantes e auxiliam na tomada de decisão.

Assim, para além dos produtos e serviços fornecidos pelas organizações, deve ser tido em consideração o contexto da organização, tendo em conta os pontos fortes e os pontos fracos, bem como as ameaças e oportunidades às quais se encontra exposta a organização. Outro ponto que não deve ser descurado na definição do âmbito do SGQ são as necessidades e expectativas das partes interessadas, uma vez que é importante que na implementação do SGQ se tenha em consideração as mesmas, visto que, de uma forma ou outra elas irão ter impacto no futuro.

A organização deve apresentar uma justificação para qualquer requisito da norma que a organização determine não ser aplicável no âmbito do respetivo Sistema de Gestão da Qualidade. O âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade da organização deve ser disponibilizado e mantido como informação documentada.



**Figura 1.15.** Modelo de Mapa de Processos.

Na medida necessária, a organização deve manter a informação documentada necessária, para dar suporte à operacionalização dos respetivos processos. Deve também reter a informação documentada para ter confiança em que os processos são implementados de acordo com o que foi planeado.

## 1.5. Liderança

“As pessoas perguntam qual é a diferença entre um líder e um chefe. O líder trabalha a descoberto, o chefe trabalha encapotado. O líder lidera, o chefe conduz”.

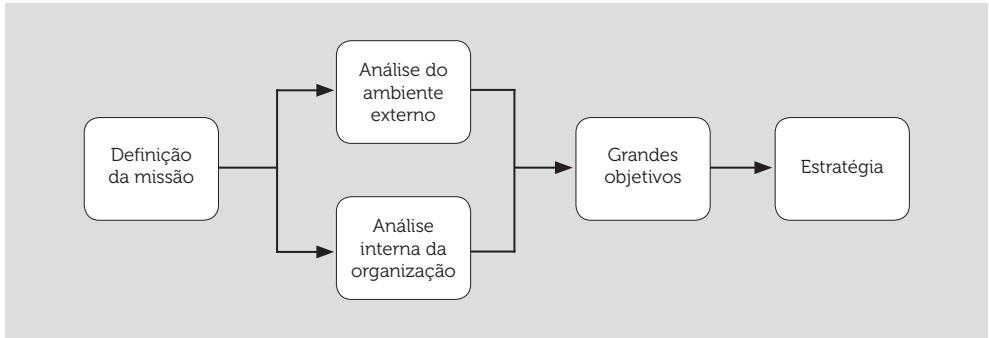
(Theodore Roosevelt)

Segundo a norma NP EN ISO 9001:2015 (5.1.1), “a gestão de topo deve demonstrar liderança e compromisso em relação ao sistema de gestão da qualidade, ao: a) assumir a responsabilização pela eficácia do sistema de gestão da qualidade; b) ao assegurar que a política da qualidade e os objetivos da qualidade são estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade e são compatíveis com o contexto e com a orientação estratégica da organização; c)(. . .); d) promover a utilização da abordagem por processos e do pensamento baseado em risco; e) assegurar a disponibilização dos recursos necessários para o sistema de gestão da qualidade”. Outras questões existem que não são aqui abordadas.

Assim, a Gestão de Topo da empresa desempenha um papel vital na Gestão da Qualidade da empresa, sendo insubstituível no desempenho dessa sua função. É responsável pela definição de uma política da qualidade e pela comunicação a toda a organização, assegurando e assegurando-se que a mesma é entendida e operacionalizada.

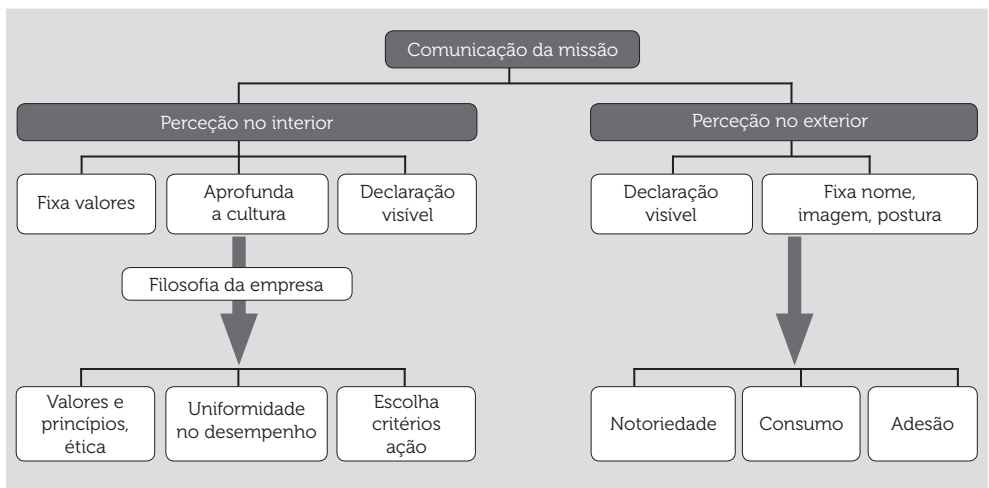
Embora a nova norma (NP EN ISO 9001:2015) não preveja um requisito para a nomeação dum Representante da Gestão (Anexo A da nova norma – A1 estrutura e terminologia), compete à

Depois de ter definido a Missão (Figura 1.16), a empresa deve traçar os seus grandes objetivos e definir uma estratégia para os alcançar.



**Figura 1.16.** Definição de missão.

Assim, será necessário fazer uma comunicação da missão de acordo com a Figura 1.17.



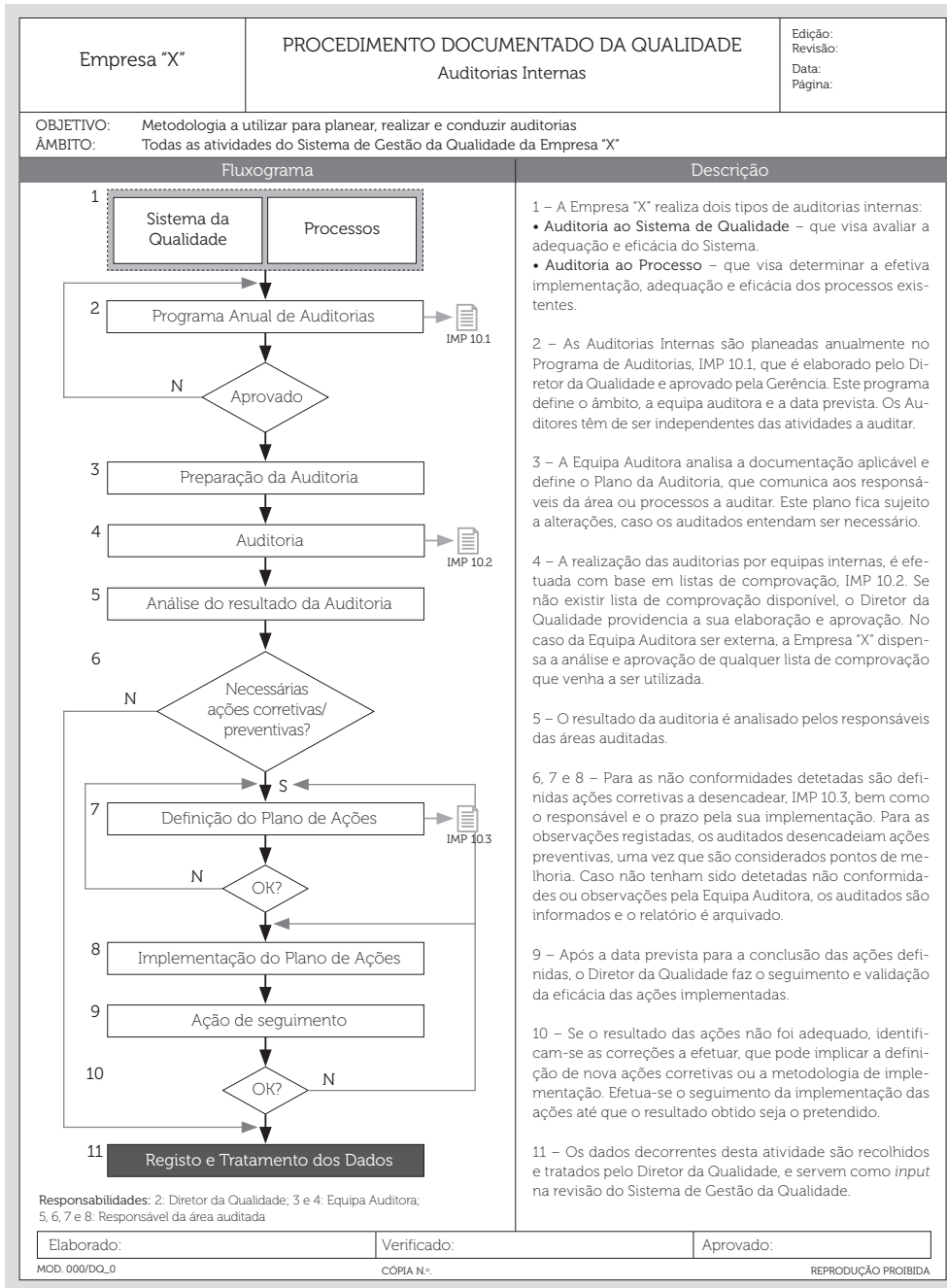
**Figura 1.17.** Comunicação da Missão.

### 1.5.1.2. Foco no cliente

"O único centro de lucros é o cliente"

(Peter Drucker)

Segundo a norma NP EN ISO 9001:2015, "a gestão do topo deve demonstrar liderança e compromisso no que se refere ao foco no cliente ao assegurar que: a) tanto os requisitos dos clientes, como as exigências estatutárias e regulamentos aplicáveis são determinados, compreendidos e satisfeitos de forma consistente;



**Figura 1.29.** Procedimento de Gestão da Qualidade (PQ) referente a auditoria interna.

As auditorias internas são uma forma abrangente de verificação, cujos objetivos principais são determinar se o SGQ está implementado, é eficaz e se as atividades no âmbito do SGQ e os resultados que lhes estão associados estão conforme com as disposições previstas no referencial normativo e estabelecidas pela organização. Mas, principalmente, é necessário determinar a eficácia do SGQ.

- › Aproveitar todo o capital humano para otimizar processos, atividades e produtos, criando valor para os clientes e outras partes interessadas, melhorando também as condições de trabalho;
- › Motivar e premiar colaboradores participativos, seja de forma individual, seja em equipa.

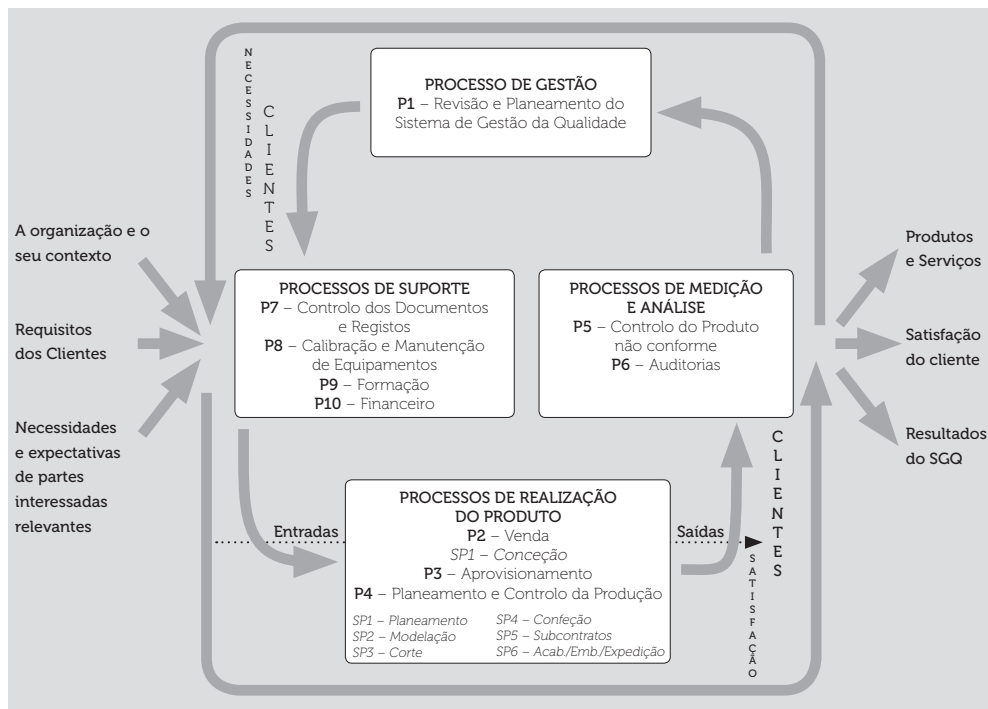


Figura 1.31. Processo de melhoria.

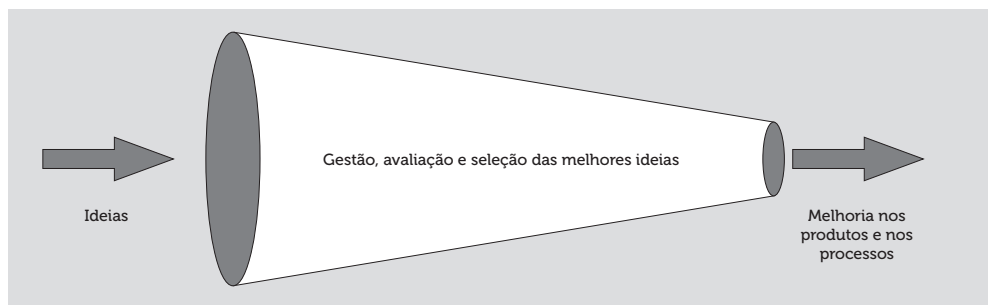


Figura 1.32. Tradicional funil das ideias para melhoria de produtos e processos.

Na Figura 1.32 é apresentado o tradicional funil das ideias para melhoria de produtos e processos. Na Figura 1.33, com base num estudo feito pela IBM (IBM, 2006), são apresentadas as fontes mais significativas de onde provêm as ideias inovadoras, nomeadamente, dos próprios empregados, de parceiros em negócios, dos clientes, dos consultores, dos competidores, de associações e conferências, da I&D interna e só no final aparece a academia (universidades/politécnicos).

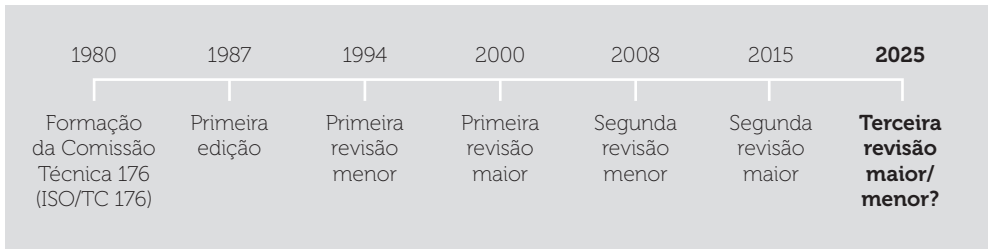


Figura 1.35. Linha do tempo da ISO 9001 (Adaptado de Quality Progress – maio de 2012).

## 1.12. Benefícios da implementação (e certificação) de um Sistema de Gestão da Qualidade

A certificação do Sistema de Gestão da Qualidade de uma dada organização é o processo de reconhecimento formal, levado a cabo por entidade externa, reconhecida nacional e internacionalmente, atestando que são cumpridos os requisitos da NP EN ISO 9001:2015. Assim, a certificação “é o procedimento através do qual uma Entidade externa independente – Organismo de Certificação – reconhece formalmente através da emissão de um certificado, que uma organização dispõe de um Sistema de Gestão implementado que cumpre as Normas aplicáveis”.

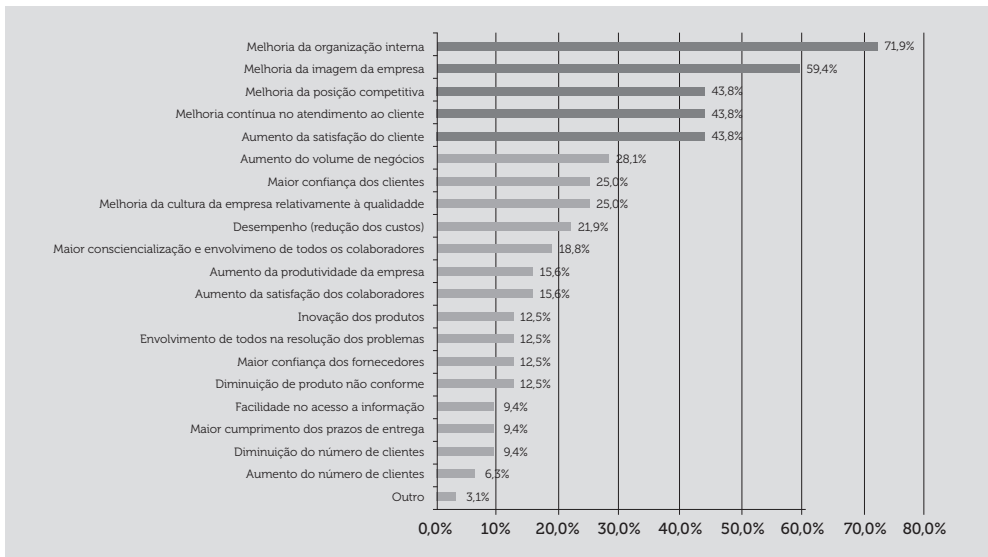


Figura 1.36. Principais benefícios da certificação do Sistema da Qualidade (Batista & Santos, 2015).

Como benefícios decorrentes da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade e consequente certificação do mesmo (fig.1.36.), podemos considerar, nomeadamente (Santos, 1996, Batista & Santos, 2015): Melhoria da organização interna da empresa com definição clara de responsabilidades; Melhoria da imagem da empresa; Melhoria da posição competitiva; Melhoria contínua no atendimento às necessidades do cliente; Aumento da Satisfação do cliente; Aumento do volume




# Anexo A

## Exemplo de "Instrução de Trabalho"

Empresa "X"	Instrução de trabalho CODIFICAÇÃO E REVISÃO DE DOCUMENTOS INTERNOS		ItS4.1
<p><b>Sumário</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo;</li> <li>2. Campo de aplicação;</li> <li>3. Responsabilidades;</li> <li>4. Documentos e registos;</li> <li>5. Descrição;</li> <li>6. Histórico;</li> <li>7. Anexos.</li> </ol> <p><b>1. Objetivo</b> Esta instrução de trabalho tem por objetivo definir as regras da codificação para a criação de novos documentos do SGQ da empresa, bem como regulamentar o seu estado de revisão.</p> <p><b>2. Campo de aplicação</b> Este documento aplica-se à criação de documentos internos, que sejam parte integrante do sistema de gestão da qualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimentos;</li> <li>- Instruções de trabalho;</li> <li>- Impressos.</li> </ul> <p><b>3. Responsabilidades</b> A elaboração desta instrução de trabalho é da responsabilidade do departamento da qualidade, sendo aprovado pela gestão de topo.</p> <p><b>4. Documentos e registos</b> Poderá ser necessária a consulta do procedimento "Controlo de documentos internos", para a aplicação desta instrução.</p> <p><b>5. Descrição</b></p> <p>A. <u>Codificação dos documentos</u></p> <p>Os documentos podem ser criados por qualquer colaborador da empresa em conjunto com o responsável da qualidade.</p> <p>O SGQ está documentado de acordo com o "Mapa de processos" demonstrado no "Manual da Qualidade".</p>			
Elaborado por:	Verificado por:	Data de emissão: dd/mm/aa	Versão: 1.0
		Página: 1/2	

# Anexo B

## Exemplo de "Procedimento Documentado da Qualidade"

Empresa "X"	Procedimento Documentado da Qualidade <b>REVISÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE</b>		PG2.1		
<p><b>Sumário</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo;</li> <li>2. Campo de aplicação;</li> <li>3. Responsabilidade;</li> <li>4. Documentos e registos;</li> <li>5. Descrição do procedimento;</li> <li>6. Histórico;</li> <li>7. Anexos.</li> </ol> <p><b>1. Objetivo</b></p> <p>Este procedimento tem como objetivo indicar as etapas necessárias a seguir para a verificação e avaliação do SGQ.</p> <p><b>2. Campo de aplicação</b></p> <p>Este documento aplica-se na manutenção do SGQ na ..... .</p> <p><b>3. Responsabilidades</b></p> <p>Onde aplicável, as responsabilidades estão mencionadas na respetiva etapa do fluxograma.</p> <p><b>4. Documentos e registos</b></p> <p>Os documentos ou registos que se podem consultar, quando existentes, são mencionados no fluxograma de descrição do procedimento, em cada etapa.</p> <p><b>5. Descrição do procedimento</b></p>					
Fluxograma			Descrição	Resp.	Doc.
Política da Qualidade	Missão/Visão/ Valores	Plano Estratégico			
			Elaborado por:	Verificado por:	Data de emissão: dd/mm/aa
			Versão: 1.0	Página: 1/3	

# Anexo C

## Matriz de Correspondência entre cláusulas e subcláusulas das normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015

NP EN ISO 9001:2008	NP EN ISO 9001:2015
<b>(Nova Cláusula)</b>	<b>4 – Contexto da Organização</b>
1.1 – Generalidades	4.1 – Compreender a organização e o seu contexto
1.1 – Generalidades	4.2 – Compreender as necessidades e expectativas das partes interessadas
1.2 – Aplicação	4.3 – Determinar o âmbito do sistema de gestão da qualidade
4.2.2 – Manual da Qualidade	
4.1 – Requisitos Gerais	4.4 – Sistema de gestão da qualidade e respetivos processos
<b>5 – Responsabilidade da Gestão</b>	<b>5 – Liderança</b>
5.1 – Comprometimento da gestão	5.1 – Liderança e compromisso
5.3 – Política da Qualidade	5.2 – Política
5.5.1 – Responsabilidade e autoridade	5.3 – Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais
5.5.2 – Representante da gestão	
<b>5.4 – Planeamento</b>	<b>6 – Planeamento</b>
5.4.2 – Planeamento do sistema de gestão da qualidade	6.1 – Ações para tratar riscos e oportunidades
8.5.3 – Ações preventivas	
5.4.1 – Objetivos da qualidade	6.2 – Objetivos da qualidade
4.2.1 – Generalidades	
5.4.2 – Planeamento do sistema de gestão da qualidade	6.3 – Planeamento das alterações
<b>6 – Gestão de recursos</b>	<b>7 – Suporte</b>
6 – Gestão de recursos	7.1 – Recursos
6.2.1 – Generalidades	7.2 – Competências
6.2.2 – Competências, formação e consciencialização	
6.2.2 – Competências, formação e consciencialização	7.3 – Consciencialização
5.5.3 – Comunicação interna	7.4 – Comunicação
4.2 – Requisitos da documentação	7.5 – Informação documentada

# Capítulo 2

## Sistema de Gestão Ambiental

**Autora:** Martinha Pereira.

### 2.1. Introdução

As políticas europeias para as questões ambientais assentam cada vez mais na ideia de que não é criando cada vez mais legislação e mais rigorosa que as questões ambientais serão melhoradas, uma vez que nem sempre a legislação é cumprida. As políticas tendencialmente querem promover a criação de instrumentos para combater cada vez mais as pressões ambientais. Nesse sentido há uma aposta para:

- › Promover a informação, sensibilização e compromisso com os cidadãos e a comunidade empresarial;
- › Dar os incentivos adequados para as melhorias ambientais;
- › Assegurar a integração do ambiente noutras políticas.

Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) são instrumentos que atendem as essas orientações.

Um SGA é uma ferramenta que fornece às organizações um método de gerir sistematicamente e melhorar os aspetos ambientais de seus processos de produção/prestação de serviços. Ajuda as organizações a alcançar as suas obrigações ambientais e objetivos de desempenho. A Organização Internacional de Normalização (ISO) define um SGA como “a parte do sistema de gestão global que inclui uma estrutura organizacional, atividades de planeamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, alcançar, rever e manter a política ambiental”.

Em Portugal são usados essencialmente 2 modelos para a certificação ou registo de um SGA: a Norma ISO 14001 – Requisitos para a implementação de um SGA e o Sistema Europeu de Ecogestão e Auditoria.

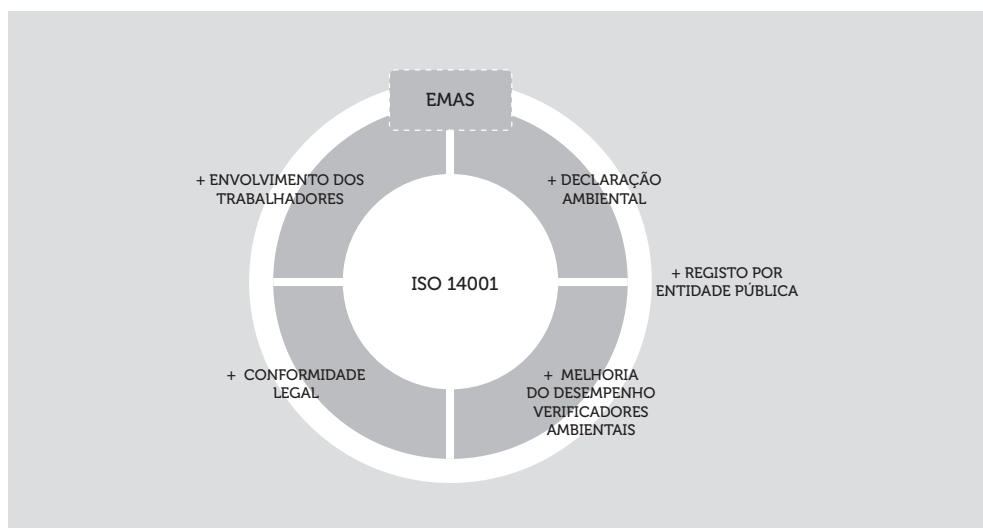
## 2.2. O Sistema europeu de ecogestão e auditoria

O modelo Europeu de Ecogestão e Auditoria foi republicado pelo Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro, e que entrou em vigor em 11 de janeiro de 2010. É um instrumento de participação voluntária, dirigido às organizações que pretendam avaliar e melhorar o seu desempenho ambiental. O EMAS tem como suporte a ISO 14001 mais 5 pilares, sendo que um deles reside no facto do registo ser realizado por uma entidade pública.

Em 28 de agosto de 2017 foi publicado o Regulamento (UE) 2017/1505 que altera os anexos I, II e III do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 de forma a assegurar uma abordagem coerente em todos os anexos e de acordo com a nova ISO 14001:2015

Para além do registo por uma entidade pública, os restantes pilares são:

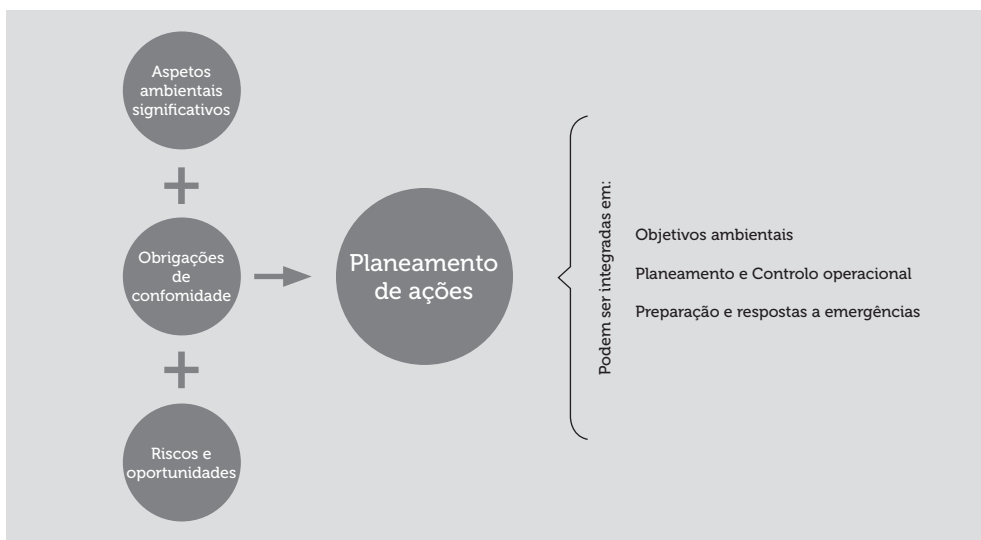
- › Envolvimento dos trabalhadores;
- › Informação pública dos resultados ambientais através da declaração ambiental;
- › Conformidade legal;
- › Melhoria do desempenho dos verificadores ambientais.



**Figura 2.1.** O EMAS tendo como base a ISO 14001, mais os elementos adicionais (adaptado de [http://ec.europa.eu/environment/emas/about/summary\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/summary_en.htm)).

As organizações que desejem participar no sistema devem:

- › Adotar uma política de ambiente que defina os seus objetivos e princípios de ação no que respeita ao ambiente;



**Figura 2.16.** Esquema representativo para o planeamento de ações a um alto nível da gestão.

De seguida apresenta-se um exemplo para planeamento das ações, acompanhamento e avaliação da eficácia, em que se identifica a origem as ações.

Origem	Situação	Ações	Prazo	Responsável	Recursos	Acompanhamento				Avaliação da eficácia	
						Data Prevista	Data da Realização	Estado	Observações	Data da Realização	Estado
CO											
PI											
OC											
AO											
RG											

CO – Contexto da Organização; PI – Partes Interessadas; OC – Obrigações de Conformidade; OA – Objetivo Ambientais; RG – Revisão pela Gestão

**Figura 2.17.** Exemplo para planeamento de ações.

## 2.6.2. Objetivos ambientais e planeamento para os atingir (Secção 6.2)

### 2.6.2.1. Objetivos ambientais

De acordo com ISO 14001:2015, secção 6.2, “A organização deve estabelecer objetivos ambientais para as funções e níveis relevantes, tendo em conta os aspetos ambientais significativos da organização e as obrigações de conformidade associadas e considerando os seus riscos e oportunidades.

Os objetivos ambientais devem ser:

- Consistentes com a política ambiental;
- Mensuráveis (se possível);
- Monitorizados;

# Capítulo 3

## Implementação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

**Autores:** Delfina Gabriela Ramos; Luís Almeida.

Os autores deste capítulo recomendam as seguintes normas para a Implementação de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

Esta norma se destina à certificação:

ISO 45001 – Segurança e Saúde no Trabalho

As normas seguintes não se destinam à certificação, uso regulamentar ou contratual:

ISO 31000: 2018 / NP ISO 31000: 2013\* – Gestão do risco – Princípios e linhas de orientação

ISO Guide 73: 2009 / DNP ISO Guia 73: 2011 – Gestão do Risco – Vocabulário

ISO/IEC 31010: 2009 / NP EN 31010:2016 – Gestão do risco – Técnicas de avaliação do risco

\* corresponde à versão de 2009 da ISO 31000.

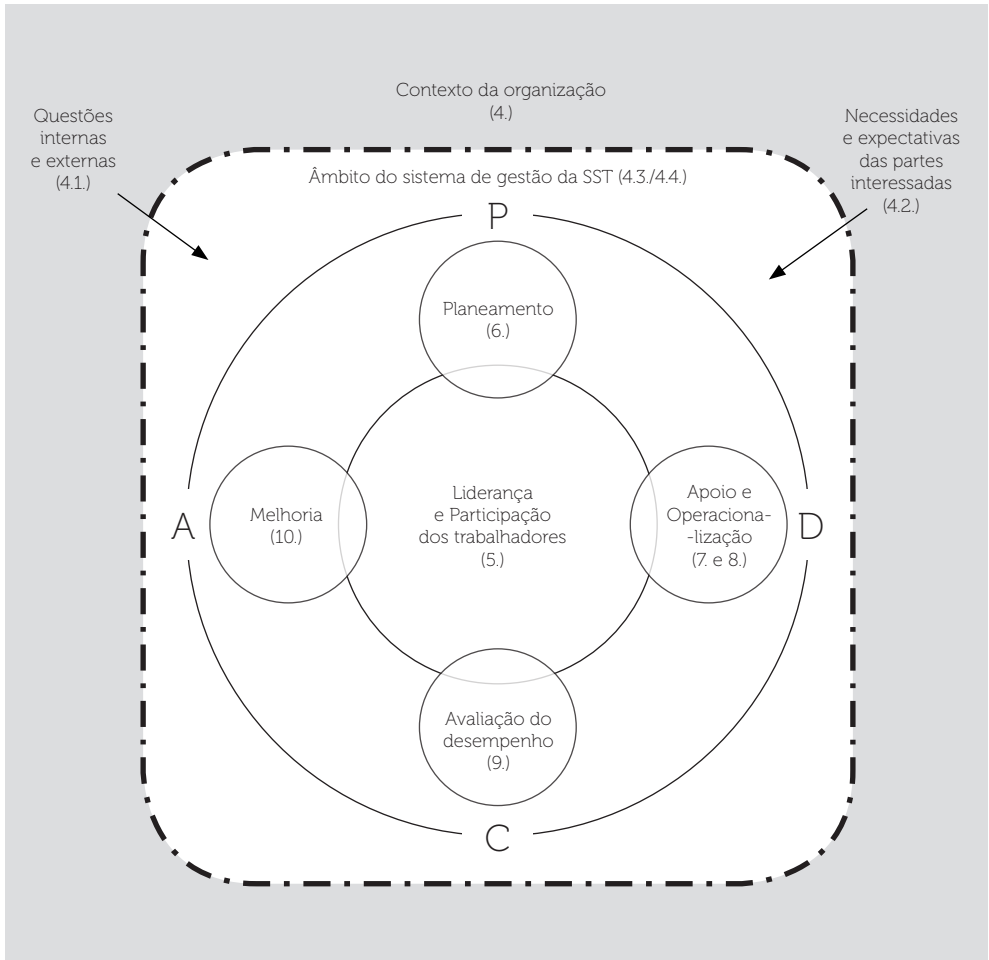
### 3.1. Introdução

De acordo com uma estimativa da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2017), a cada 15 segundos morre um trabalhador de um acidente de trabalho ou doença. A cada 15 segundos, 153 trabalhadores têm um acidente de trabalho.

Todos os dias, 6.300 pessoas morrem em consequência de acidentes de trabalho ou doenças relacionadas com o trabalho – mais de 2,3 milhões de mortes por ano. 317 Milhões de acidentes ocorrem no trabalho anualmente; muitas delas resultando em ausências prolongadas do trabalho. O custo humano desta adversidade diária é vasto e o fardo económico das más práticas de segurança e saúde no trabalho é estimado em 4% do Produto Interno Bruto global por ano (OIT, 2017). A gestão da segurança e saúde ocupacionais é por isso essencial para as organizações.

A nível internacional, as primeiras normas de sistemas de gestão da qualidade da série ISO 9000 foram publicadas já em 1987. As normas de sistemas de gestão ambiental, da série ISO 14001, foram publicadas em 1996. Outras normas ISO de sistemas de gestão foram sucessivamente publicadas (gestão da energia, gestão da segurança alimentar, gestão da segurança da informação, gestão do risco, gestão de sistemas anticorrupção, etc.).

No entanto, à data da publicação deste livro, a nível internacional não há ainda uma norma para a gestão da segurança e saúde no trabalho. Assim, para ajudar a combater este problema, a ISO está a desenvolver uma nova norma, a ISO 45001 Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos, que pretende ajudar as organizações a reduzir esse fardo, disponibilizando um quadro de base para melhorar a segurança dos trabalhadores, reduzir riscos no local de trabalho e criar melhores e mais seguras condições de trabalho, a nível mundial.



**Figura 3.1.** Modelo do sistema de gestão da SST (ISO 45001:2018).

A implementação de um sólido sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho ajuda as organizações a reduzir acidentes e doenças, evitar processos judiciais onerosos, reduzir os custos dos seguros, bem como criar uma cultura de positividade na organização quando os seus trabalhadores veem que suas necessidades estão a ser tomadas em conta. A ampla adoção da norma ISO 45001 deve reduzir as histórias de horror nos meios de comunicação devido a uma má gestão de segurança e saúde no trabalho (SST), levando à perda de vidas, ferimentos e desastres em larga escala, como se observa frequentemente em instalações fabris em todo o mundo.

### 3.3.2. Objetivos

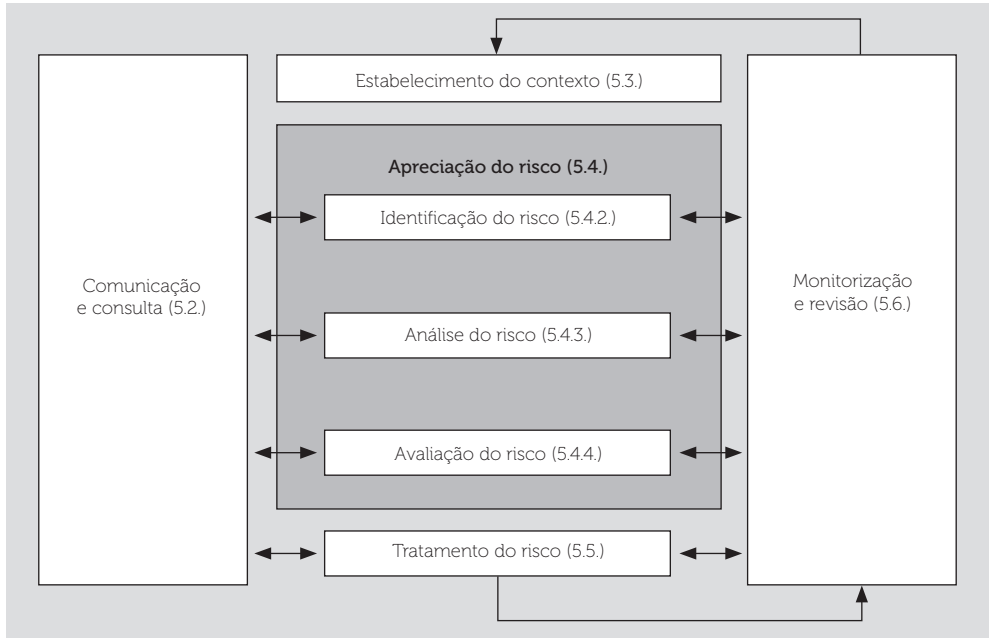
A implementação de um sistema de gestão de SST é uma decisão estratégica para uma organização e pode ser usada para apoiar suas iniciativas de sustentabilidade.

As atividades de uma organização podem representar um risco de doenças ou acidentes. Assim, é importante para a organização eliminar ou minimizar os riscos de SST por meio de medidas preventivas apropriadas. Isso pode incluir, por exemplo, manter os seus funcionários bem informados



reativa e utilizada de uma forma sistemática. Estas metodologias e critérios devem ser **mantidos e retidos como informação documentada**.

A Figura 3.3. apresenta o Processo da gestão do risco da SST de acordo com a norma NP ISO 31000: 2013.



**Figura 3.3.** Processo da gestão do risco da SST (NP ISO 31000: 2013).

De acordo com as normas NP ISO 31000: 2013 e DNP ISO Guia 73: 2011, a apreciação do risco é o processo global de identificação do risco, de análise do risco e de avaliação do risco. De seguida apresenta-se a descrição de cada um deles:

- › Identificação do risco – é o processo de pesquisa, de reconhecimento e de descrição dos riscos;
- › Análise do risco – é o processo destinado a compreender a natureza do risco e a determinar o nível do risco (Estimativa do Risco –  $R = P \times C$ );
- › Avaliação do risco – é o processo de comparação dos resultados da análise do risco com os critérios do risco para determinar se o risco e/ou a respetiva magnitude é aceitável ou tolerável.

**NOTA DOS AUTORES: Para mais informações sobre apreciação do risco, consulte a ISO 31000: 2018. A NP ISO 31000: 2013 Gestão do risco - Princípios e linhas de orientação, corresponde à versão de 2009 da ISO 31000.**

A ISO/IEC 31010: 2009 /NP EN 31010:2016- Gestão do risco – Técnicas de apreciação do risco é uma norma de suporte para a ISO 31000: 2018 e fornece orientações sobre a seleção e aplicação de técnicas sistemáticas para avaliação do risco.

A Tabela 3.4. apresenta a aplicabilidade das ferramentas e técnicas no processo de avaliação dos riscos de acordo com a norma ISO/IEC 31010: 2009 /NP EN 31010:2016.

# Capítulo 4

## Sistemas de Gestão de Segurança da Informação

**Autores:** Nuno Lopes; Vítor Manso.

### 4.1. Conceito de Segurança da Informação

A informação é um ativo da organização, essencial para o seu funcionamento, havendo a necessidade de ser protegido. A sua definição segundo a ISO/IEC 27000:2016 contempla não só a informação em formato digital (documentos em ficheiros, mensagens de correio eletrónico, etc.), mas também em outros formatos físicos como papel, ou até mesmo informação não materializável como por exemplo o conhecimento dos funcionários.

As organizações atuais estão cada vez mais dependentes da informação para funcionarem, assim como necessitam de manter informação privilegiada que seria uma mais valia para os seus competidores caso tivessem acesso à mesma. Estas características fazem com que a informação seja um recurso crítico que deve ser protegido (Calder & Watkins, 2008).

Em concreto, com o advento da Indústria 4.0 em que os sistemas de informação se tornam essenciais para a gestão de enormes quantidades de informação, a segurança destes sistemas é da máxima importância para as organizações, nomeadamente para prevenir ações de espionagem industrial com impacto na privacidade da informação, na continuidade das operações e a longo prazo na sustentabilidade da empresa.

A segurança da informação é definida como a preservação das características de confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação pela ISO 27000. Poderiam também ser consideradas outras características, como autenticação (de utilizadores) e não-repúdio (na autenticação de documentos), se bem que a ISO 27000 apenas faz referência explícita às três primeiras.

A confidencialidade é a característica da informação não ser tornada disponível ou divulgada a indivíduos, entidades ou processos não autorizados para tal. Um exemplo de uma falta de confidencialidade será quando um estranho à organização consegue aceder a documentos restritos que seriam apenas acessíveis a um conjunto restrito de pessoas da organização. Este exemplo pode

# Capítulo 5

## Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI)

**Autores:** Susana Seabra; Miguel Carmide.

### 5.1. Introdução

Sendo claramente considerada como um dos principais motivadores de evoluções económicas e sociais dos países que apostam no desenvolvimento, a Inovação ocupa, cada vez mais, um lugar de grande destaque na construção de vantagens competitivas das empresas e na implementação de estruturas de mercado vantajosas para o desenvolvimento da economia. Em Portugal, é assinalável o esforço realizado no apoio às atividades de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) nos últimos anos. Contudo, embora a realidade seja prometedora, existe ainda grande espaço para reforço e otimização da IDI.

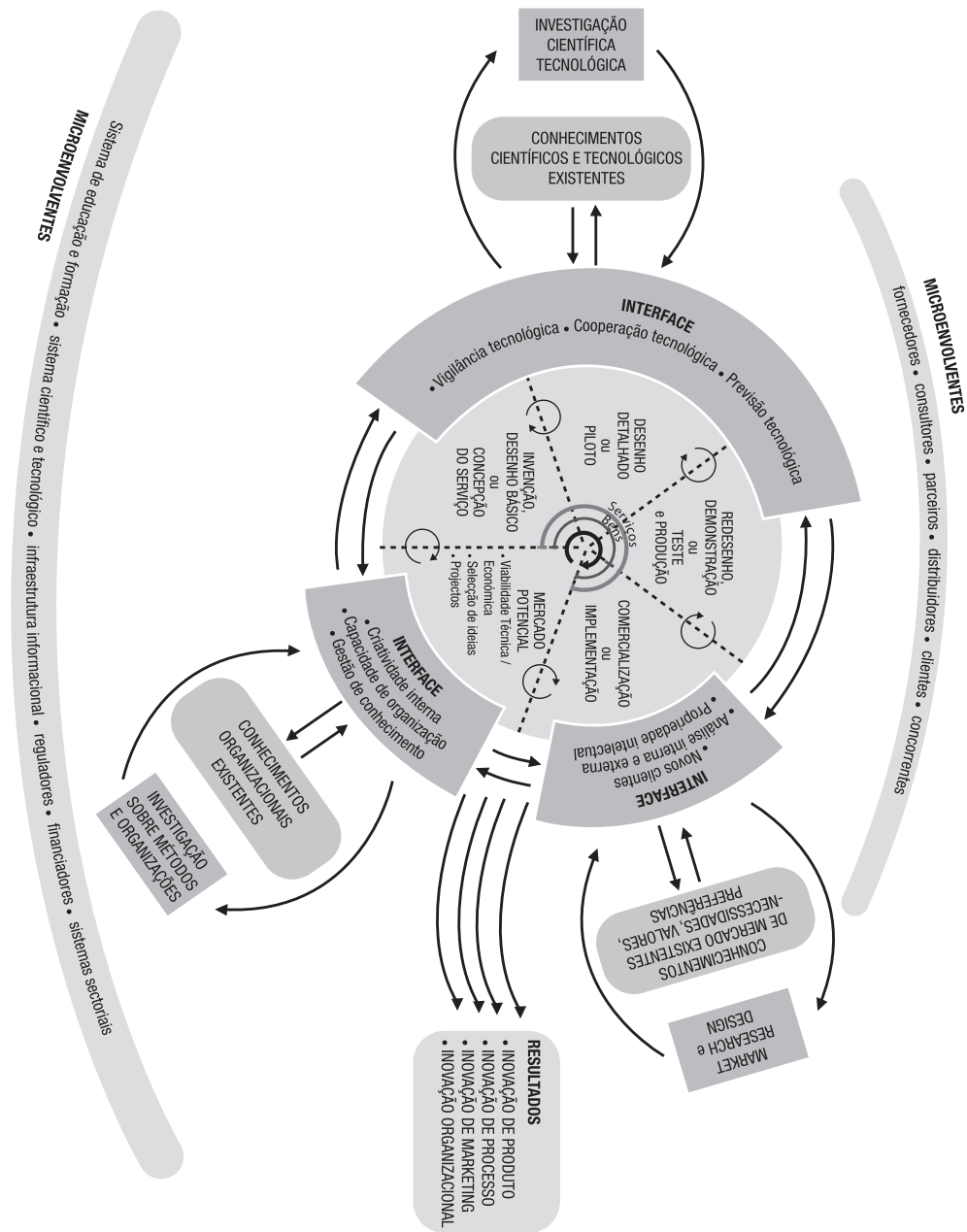
Sendo palavra e tema recorrente, a definição de Inovação está longe de ser clara. Muitos são os conceitos de Inovação ilustrados em publicações e discutidos pelos entusiastas do assunto, com destaque para o publicado pela Comissão Europeia em 1996, no seu Livro Verde Sobre a Inovação:

*"Inovação é o sinónimo de produzir, assimilar e explorar com êxito a novidade, nos domínios económico e social."*

Contudo, não há uma só definição que seja aplicável a todo o universo da Inovação. As definições utilizadas nas normas portuguesas sobre Gestão da IDI foram, sempre que possível, retiradas das últimas versões dos manuais da OCDE:

- > Manual de Frascati (OCDE, 2002);
- > Manual de Oslo (OCDE, 2005).

fora da organização, e aprender, perspctivando um novo ciclo de Inovação. No âmbito desta norma, as organizações devem estabelecer um processo para gerir cada uma das três interfaces, o que constitui um dos requisitos, designado por gestão das interfaces e da produção do conhecimento.



**Figura 5.1.** Modelo de referência da NP 4457:2007.

Fonte: NP 4457:2007.

# Capítulo 6

## Guia Geral de Revisão Sistemática para Sistemas Integrados de Gestão

**Autores:** João Santos Baptista; José Torres Costa; Joana Guedes.

### 6.1. Introdução

Num quadro de necessidade de pesquisa de informação para o desenvolvimento de um trabalho, são colocados de imediato dois problemas. Por um lado, a colossal quantidade da informação disponível, por outro, a garantia da sua qualidade. Estes dois problemas são incontornáveis e exigem, por si só, sentido crítico e conhecimento para que possam ser ultrapassados com sucesso.

Atualmente, a capacidade de aceder, divulgar e até de produzir informação é quase universal. Em si, e em abstrato, o fenómeno é positivo. Através da *web*, o ato de informar deixou de ser da exclusividade dos tradicionais órgãos de comunicação. Passou a estar nas mãos de cada cidadão, com as vantagens e os riscos que isso acarreta. No entanto, num mundo onde se confunde opinião com conhecimento e onde a veracidade da informação não é devidamente validada, não é fácil para o recetor ter garantias de confiabilidade de tudo a que tem acesso.

Considerando apenas os textos científicos com revisão por pares estimava-se em 2006 a publicação de 1.35 milhões artigos em 23.750 revistas (Björk et al., 2009). Em 2015, nove anos depois, uma única editora especializada, divulgou que nas suas 2500 revistas (das quais 73 lançadas nesse ano), 1.8 milhões de autores submeteram 1.3 milhões de artigos, dos quais, após revisão por pares, foram publicados 400.000 (Reller, 2016). Estes números são esmagadores e dão uma ideia da importância de se dispor de ferramentas que possibilitem a seleção de informação relevante de forma rápida e eficaz. Esta nova realidade, que na primeira década do século XXI era apenas emergente, é agora, a meio da segunda década, crítica. Assim, no contexto atual, a capacidade de seleção de informação de qualidade e relevante para um problema que se pretenda resolver, é fundamental. Essa competência pode fazer a diferença entre o sucesso e a irrelevância de um trabalho.

Neste panorama global, surge a dúvida de: se a problemática do volume de informação tem também pertinência no âmbito dos “sistemas de gestão”<sup>1</sup>. Para tentar obter uma resposta rápida a esta questão, foram efetuadas duas buscas. Uma a partir da página de pesquisa integrada de uma Universidade e outra na página de pesquisa de uma base de dados. A pesquisa foi desenvolvida para *texto completo* e *resumo*, que são as restrições mais utilizadas em trabalhos científicos e foi

<sup>1</sup> A mesma questão pode ser colocada também nos âmbitos da engenharia e da segurança e saúde ocupacionais.

# Capítulo 7

## Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente, Segurança e outros Sistemas de Gestão

**Autores:** Filipe Carvalho; Gilberto Santos.

### 7.1. Introdução

Num passado não muito distante, algumas organizações em Portugal e noutros países, embora em pequena percentagem, começaram a integrar os seus sistemas de gestão. O primeiro sistema que certificaram foi o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Quando este sistema se encontrava consolidado, certificaram depois o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Somente quando este sistema se encontrava também consolidado, é que certificaram o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST). Depois das três certificações concluídas começaram de forma faseada a conceber procedimentos integrados, ou seja, a fazer a integração de dois sistemas de gestão (qualidade e ambiente, qualidade e segurança ou ambiente e segurança) e, quando possível, dos três sistemas (qualidade, ambiente e segurança). Assim dando origem ao aparecimento dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG) da Qualidade, Ambiente e Segurança (QAS).

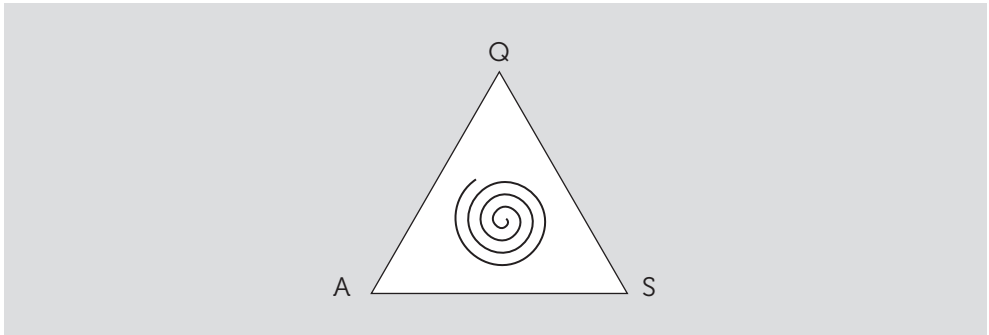
Esta tem sido a regra que as organizações, no geral, têm praticado por todo o mundo (incluindo as portuguesas) confirmada até pelo número de certificações atribuídas pelos organismos de certificação, onde a qualidade se destaca em primeiro lugar, seguida da certificação ambiental, encontrando-se em último lugar a certificação da segurança.

No entanto, sabemos que há organizações (casos esporádicos) que têm adotado outra regra, ou seja, depois da certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), concebem procedimentos comuns referentes ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e ao Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST).

Nas auditorias integradas ao Sistema de Gestão da Qualidade com o Sistema de Gestão Ambiental ou Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho, constata-se que a integração dos sistemas se faz de forma parcial pela integração de procedimentos por fases. Quando se verifica a existência de procedimentos similares, estes são adaptados para os dois sistemas e auditados de forma conjunta. Em sede de auditoria, quando o plano de auditoria é integrado (isto é, dois ou mais sistemas de gestão auditados conjuntamente) a auditoria é denominada por “auditoria combinada”. Contudo, os respetivos relatórios da auditoria, no geral, são emitidos em separado por sistema de gestão, para que uma não conformidade detetada num sistema não vá travar o outro sistema, o qual

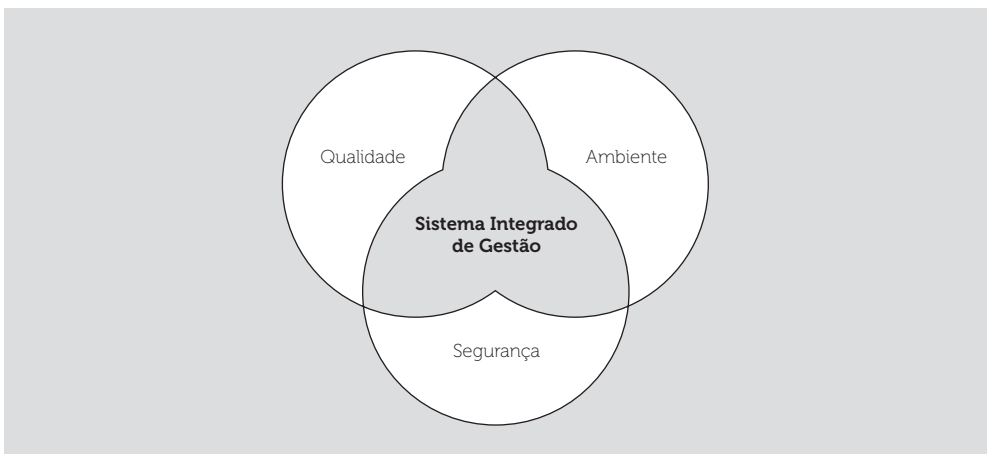
tem tudo em conformidade com a respetiva norma. Provavelmente isso poderia implicar a perda de clientes, bem como outras reações negativas por parte das restantes partes interessadas, o que seria um manifesto retrocesso para a organização, sendo mesmo considerado um dos possíveis obstáculos à integração dos sistemas de gestão.

Na Figura 7.1 podemos verificar o símbolo da sinergia de integração estabelecido entre a qualidade, o ambiente e a segurança (QAS), concebido por Pascal (1997).



**Figura 7.1.** O símbolo da sinergia da integração da qualidade, ambiente e segurança (Pascal,1997).

Na Figura 7.2 podemos verificar uma representação esquemática da integração dos três sistemas de gestão – qualidade, ambiente e segurança – onde existem procedimentos integrados e diferenciados. Segundo Santos, Mendes e Barbosa (2011), a integração mais comum nas Pequenas e Médias Empresas (PME) portuguesas verifica-se, em termos gerais, nas auditorias internas, no controlo dos documentos, no controlo dos registos, na formação dos trabalhadores, nas responsabilidades da gestão, nas ações preventivas, nas ações corretivas, nas não conformidades e em alguns outros procedimentos (tais como, por exemplo, na gestão de recursos, na realização do produto, bem como na avaliação dos resultados de melhoria).

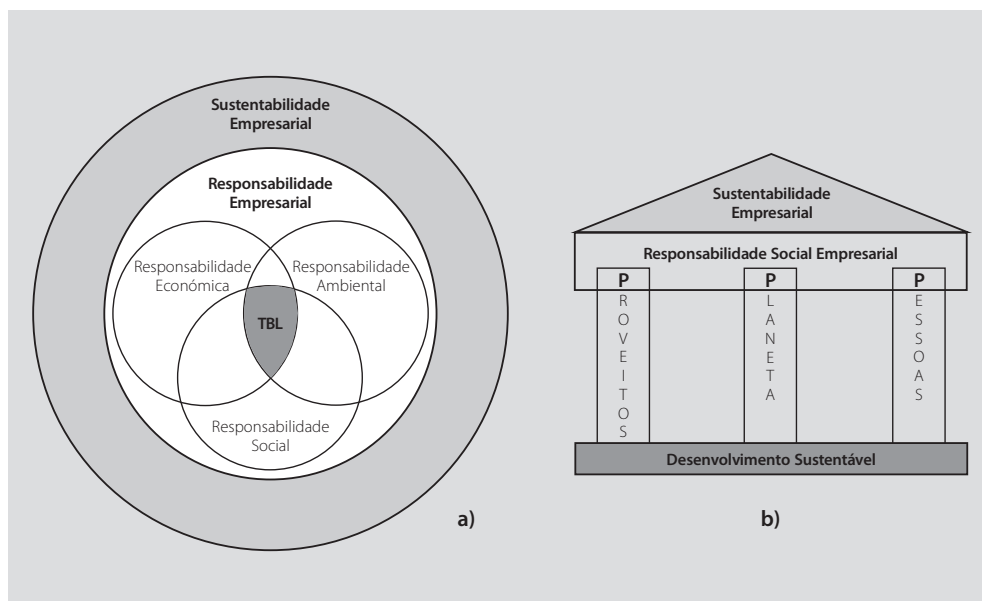


**Figura 7.2.** Representação esquemática da integração da qualidade, ambiente e segurança (Mendes, 2007; Santos et al., 2011).

direção a um futuro comum” (p. 246), visto que compartilham a mesma visão, a qual visa o equilíbrio das responsabilidades económicas, ambientais e sociais (ver Figura 7.4a).

Para Van Marrewijk (2003), os conceitos de sustentabilidade empresarial e responsabilidade social empresarial devem ser entendidos na perspetiva do equilíbrio das três dimensões do desenvolvimento sustentável (isto é, a dimensão económica, ambiental e social) conhecidas na literatura pelas expressões “*Triple Bottom Line*”, “*TBL*”, “*Triple P*”, “*3Ps*” e “*Profits, Planet and People*”, ou em português “*Proveitos (lucros), Planeta e Pessoas*” (ver Figura 7.4b).

O conceito “*Triple Bottom Line*” foi referido pela primeira vez por John Elkington em 1995. Contudo, segundo Wexler (2009), o conceito “*Triple Bottom Line*” foi, somente, introduzido formalmente nos círculos da comunicação empresarial em 1997, aquando da publicação do livro de John Elkington intitulado “*Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st-Century Business*”. Wexler (2009) considera que John Elkington enquanto consultor da sua empresa “*SustainAbility*” enfatizou, no geral, o termo “*Triple Bottom Line*”, como forma de abordar as preocupações económicas, ambientais e sociais das comunidades e das organizações atuais.



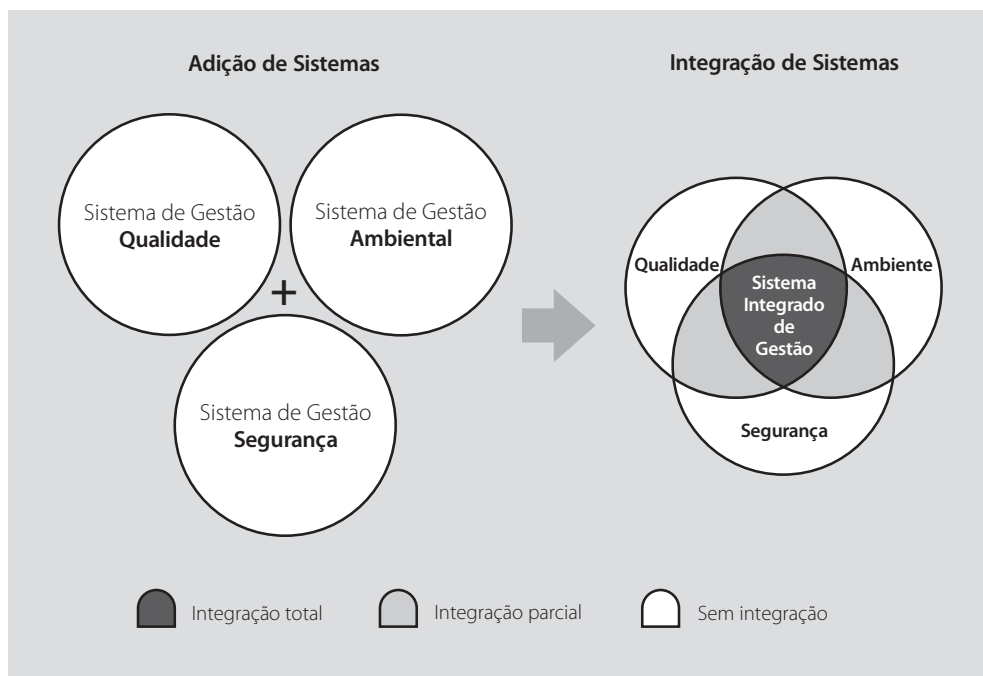
**Figura 7.4.** A visão integrada do *triple bottom line* (TBL) ao nível organizacional: a) o TBL como o cerne da sustentabilidade e responsabilidade empresarial; b) os 3Ps (proveitos, planeta e pessoas) como os pilares da sustentabilidade e responsabilidade social empresarial (adaptado de Van Marrewijk, 2003).

Por sua vez, Azapagic (2003) considera para além das três dimensões do desenvolvimento sustentável (isto é, as dimensões económica, ambiental e social) uma quarta dimensão que denomina por “integrada”. Nos últimos anos, foram publicados vários estudos que relacionam os Sistemas Integrados de Gestão (SIGs) da qualidade, ambiente, segurança e responsabilidade social com as três dimensões do desenvolvimento sustentável (ver, por exemplo, Asif, Searcy, Zutshi, & Ahmad, 2011; Ho, 2010; Jørgensen, 2008; Mežinska, Lapiņa, & Mazais, 2015; Oskarsson & Malmborg, 2005; Rocha & Searcy, 2012; Rocha, Searcy, & Karapetrovic, 2007).



-se a criação de uma cultura organizacional baseada na aprendizagem, na participação das partes interessadas e na melhoria contínua do desempenho (Bernardo et al., 2009, pp. 744–745; Jørgensen et al., 2006, p. 721).

A Figura 7.11 ilustra alguns dos conceitos anteriormente apresentados, destacando-se os conceitos relativos à adição e à integração dos sistemas de gestão (QAS).



**Figura 7.11.** Diagramas de Venn referentes à adição versus integração dos sistemas de gestão (adaptado de Karapetrovic & Jonker, 2003; Lozano, 2008; Santos et al., 2011).

Recentemente, a questão sobre a adição ou integração dos sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001), ambiente (ISO 14001) e segurança (BS OHSAS 18001/NP 4397) foi alvo de estudo e debate em Portugal (ver, por exemplo, Sampaio & Saraiva, 2010; Sampaio, Saraiva, & Domingues, 2012). Nesse sentido, os autores Sampaio & Saraiva (2010) e Sampaio et al. (2012) propuseram os seguintes quatro níveis de evolução das organizações portuguesas no caminho da total integração dos seus sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança:

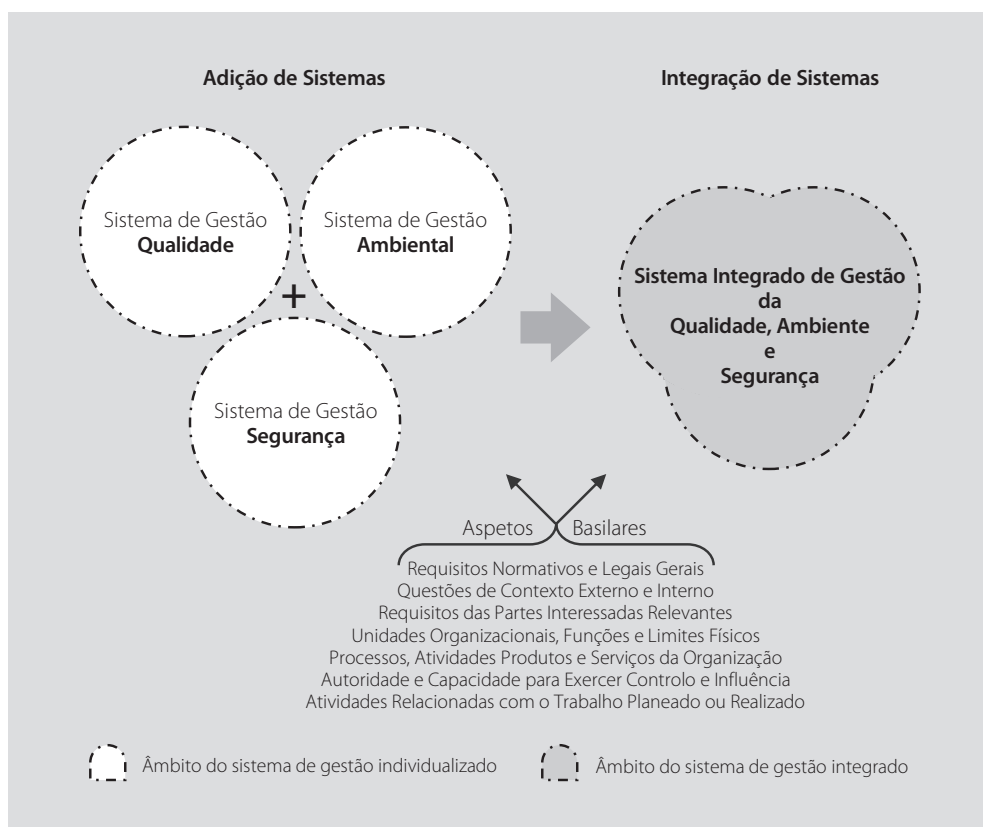
- › Nível I – Integração da documentação;
- › Nível II – Integração das ferramentas de gestão;
- › Nível III – Políticas e objetivos comuns;
- › Nível IV – Estrutura organizacional comum.

Numa abordagem normativa aos sistemas integrados de gestão, a AENOR (2005) define o conceito de integração “como a ação e efeito de combinar, duas ou mais políticas, conceitos, correntes, etc., divergentes entre si, fundindo-as numa única que as sintetiza” (p. 5).

Na literatura são frequentes as referências a diversas metodologias, ferramentas e técnicas de gestão que podem auxiliar, a organização, no processo de determinação das suas partes interessadas relevantes e dos seus requisitos, tais como, por exemplo, o mapeamento das partes interessadas: a matriz de poder/interesse (*stakeholder mapping: the power/interest matrix*), entre outras (ver, por exemplo, Johnson et al., 2017). Os autores recomendam que esta abordagem seja realizada, sempre que possível, através de uma equipa de trabalho multidisciplinar e transversal a toda a organização. Pois, assim, será garantida com certeza uma visão holística das várias partes interessadas relevantes, bem como dos seus requisitos.

### 7.5.2.3. Determinar o âmbito do sistema integrado de gestão

A Figura 7.19 ilustra a representação do âmbito dos sistemas de gestão (QAS), onde se pode constatar os vários aspetos basilares que são fundamentais para a correta definição do âmbito do sistema integrado de gestão (QAS), em termos de limites (isto é, fronteira) e a aplicabilidade dos requisitos. A definição do âmbito do sistema integrado de gestão (QAS) é um passo fundamental no processo de implementação da integração. Nesse sentido, a organização deve manter o âmbito como informação documentada e estar disponível às partes interessadas.

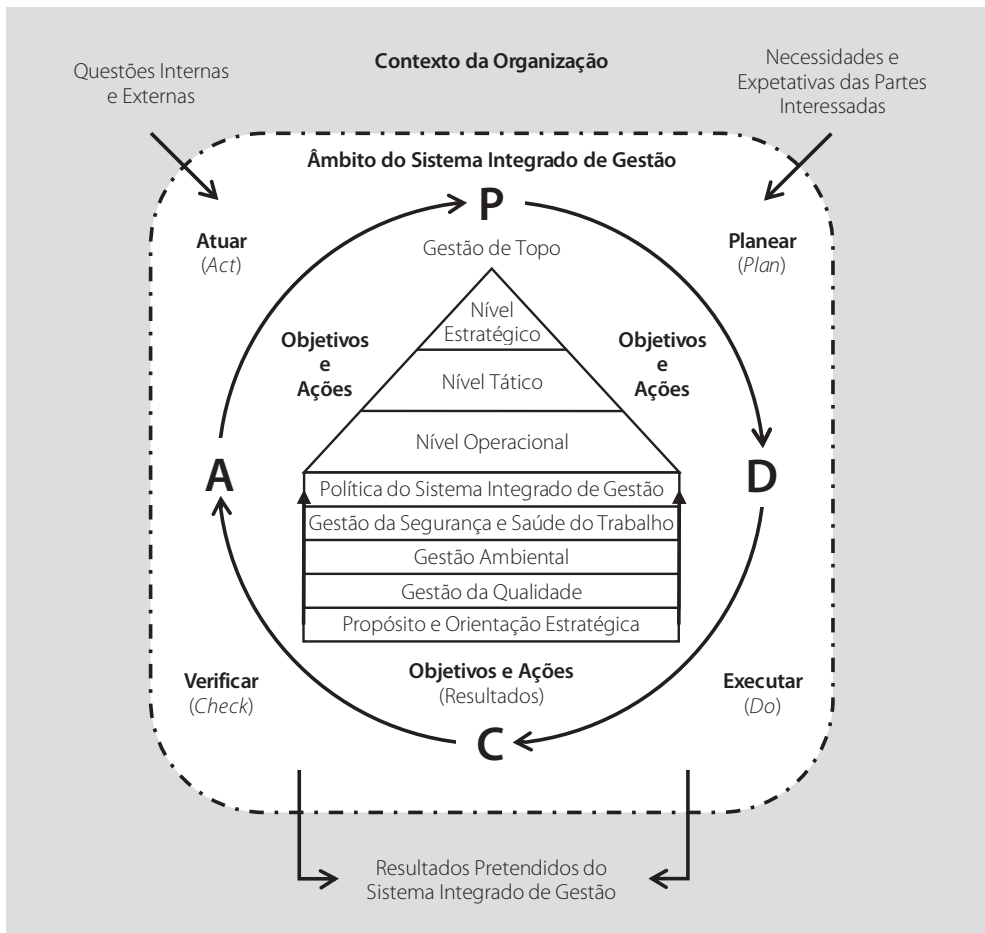


**Figura 7.19.** Ilustração esquemática da abordagem ao âmbito dos sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança individualizados e da sua respetiva integração.

### 7.5.4.2. Objetivos do sistema integrado de gestão e planeamento para os atingir

A organização, no âmbito da implementação do sistema integrado de gestão, necessita de estabelecer objetivos e planear ações para os atingir. Segundo a ISO (2017), um “objetivo é o resultado a atingir”, isto é, um “resultado pretendido” e, por sua vez, “um objetivo pode ser estratégico, tático ou operacional” (p. 128). Os objetivos podem ser referentes aos sistemas de gestão, tais como da qualidade, ambiente, segurança e saúde do trabalho e ser aplicados a diferentes níveis, tais como à organização, ao processo, ao produto ou serviço (ISO, 2017).

Os objetivos estabelecidos devem ser consistentes com a política do sistema integrado de gestão (SIG QAS) e serem compatíveis com o propósito e a orientação estratégica da organização. A Figura 7.25 e a Tabela 7.16 mostram um modelo genérico para a definição de objetivos e o planeamento de ações para os atingir, baseado nas etapas do ciclo PDCA.



**Figura 7.25.** Ilustração do modelo para definição de objetivos do sistema integrado de gestão e respetivo planeamento de ações baseado no ciclo PDCA.

# Capítulo 8

## Desenvolvimento Sustentável e Sucesso Sustentado das Organizações

**Autores:** Filipe Carvalho; Gilberto Santos.

### 8.1. Introdução

Após mais de quatro décadas da publicação do relatório *"The Limits to Growth"*, por Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers e William Behrens, em 1972, no âmbito dos trabalhos desenvolvidos no seio do prestigiado grupo intitulado *"The Club of Rome"* e, passados mais de trinta anos da publicação do relatório *"Our Common Future"*, em 1987, sob coordenação de Gro Harlem Brundtland, presidente da *World Commission on Environment and Development (WCED)* das *United Nations (UN)*, as temáticas e as questões relacionadas com o Desenvolvimento Sustentável (DS) e o Sucesso Sustentado (SS) das organizações estão, mais de que nunca, na ordem do dia dos principais decisores políticos a nível mundial e nacional, bem como dos vários gestores de topo das organizações que buscam uma cultura organizacional alicerçada num futuro auspicioso para todas as partes interessadas.

Este tem sido o caminho seguido por muitas organizações a nível mundial e em Portugal, mais concretamente veja-se, por exemplo, o caso de sucesso de crescimento sustentado do "Grupo Nabeiro", com mais de 50 anos de existência, sob comando do Comendador Rui Nabeiro. Típico caso de estudo, exemplarmente, retratado na obra *"Grupo Nabeiro: Gestão Sustentada e Sucesso Empresarial"*, publicado sob coordenação do Professor Joaquim Rodrigues, no ano de 2011, no qual apresenta as suas "15 Lições Práticas de Gestão".

Nas últimas três décadas têm sido várias as entidades, a nível internacional, que se têm preocupado com a criação de ferramentas de gestão que auxiliam a implementação e manutenção, a nível organizacional, dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sucesso sustentado, nas quais se destacam pelo seu papel muito relevante para a temática, por exemplo, a *International Organization for Standardization (ISO)*, a *British Standards Institution (BSI)*, a *Social Accountability International (SAI)*, a *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*, a *Global Reporting Initiative (GRI)*, entre muitas outras.

Holisticamente, a literatura evidencia que os conceitos de desenvolvimento sustentável e de sucesso sustentado das organizações estão alicerçados em três dimensões fundamentais, isto é, na dimensão económica (segundo a perspetiva dos proveitos/lucros financeiros), na dimensão ambien-

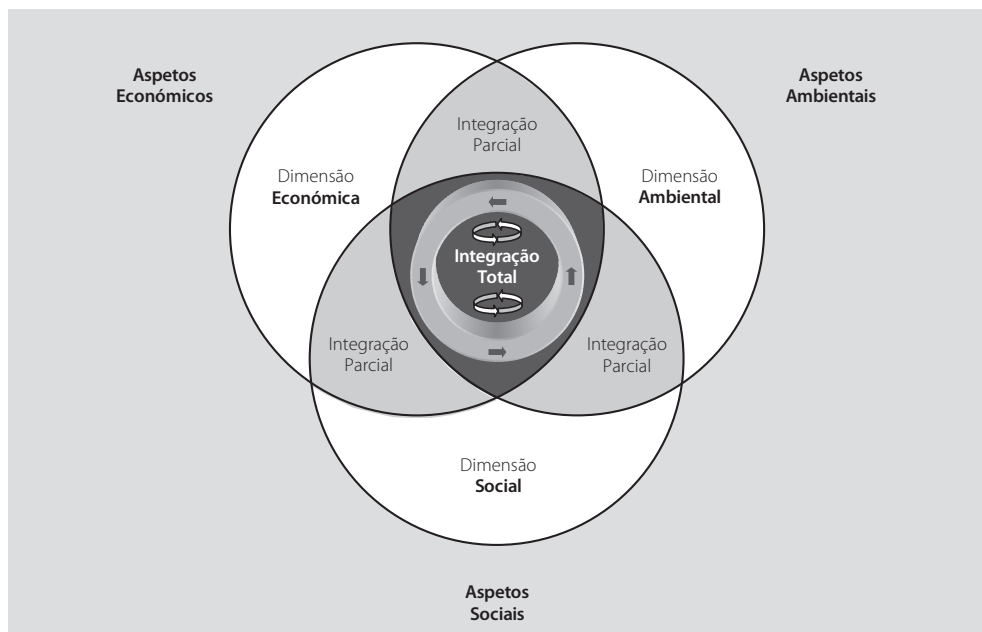
Ano	Descrição dos Marcos Históricos
1972	Realização da Conferência de Estocolmo, Suécia, que dá início à reflexão conjunta de diferentes países sobre a relação entre meio ambiente e desenvolvimento humano, segundo a perspectiva ecológica e social
1972	Publicação do relatório <i>"The Limits to Growth"</i> , ou "Os Limites do Crescimento", no qual o crescimento socioeconómico é confrontado com a escassez dos recursos naturais e a degradação ambiental do Planeta

### 8.2.3. Dimensões holísticas que suportam ambos os conceitos

No decurso da Cimeira da Terra (RIO 92), realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em junho de 1992, foi publicado pelas Nações Unidas (NU) um importante documento intitulado "Agenda 21", o qual mencionou, pela primeira vez, a nível mundial, as três (3) dimensões fundamentais em que assenta o conceito de desenvolvimento sustentável, a saber: a "dimensão económica", a "dimensão ambiental" e a "dimensão social" (Ramos & Abrantes, 2008, p. 5).

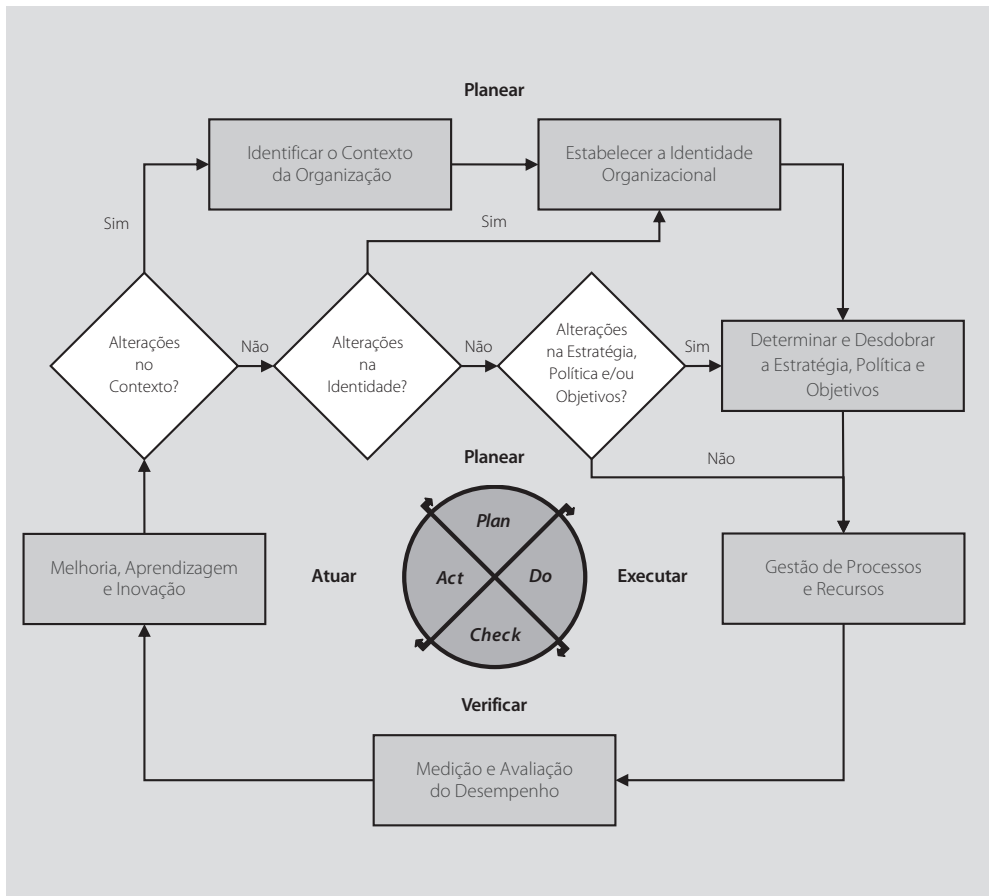
Contudo, outros autores defendem que somente após a realização da Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Social, ocorrida na cidade de Copenhaga, Dinamarca, em março de 1995, foi explicitamente integrada a vertente social como o terceiro pilar fundamental do conceito de desenvolvimento sustentável (Mota, Pinto, Sá, Marques, & Ribeiro, 2004).

Por sua vez, Lozano (2008), num estudo intensivo sobre a melhor forma de representar esquematicamente as três dimensões (económica, ambiental e social) que estão na base do desenvolvimento sustentável, concluiu que estas três dimensões mostram ter um equilíbrio complexo e dinâmico, devido às inter-relações que se formam e se estabelecem entre os aspetos económicos, ambientais e sociais, com vista à sua integração parcial e total, segundo uma perspectiva integrada a curto, médio e longo prazo (ver Figura 8.1).



**Figura 8.1.** Diagrama de Venn referente à integração das dimensões: económica, ambiental e social do desenvolvimento sustentável (adaptado de Lozano, 2008).

Recentemente, Isaac (2017), numa abordagem à norma ISO/DIS 9004:2017 (versão draft), propôs um modelo de sistema de gestão para atingir o sucesso sustentado ao nível da organização (ver Figura 8.4). O modelo proposto fundamenta-se, no geral, nas quatro fases do ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). Assim, o modelo é facilmente aplicável às organizações que adotam os sistemas integrados de gestão da qualidade (ISO 9001), ambiente (ISO 14001), segurança e saúde do trabalho (ISO 45001/BS OHSAS 18001) e responsabilidade social (ISO 26000/SA 8000).



**Figura 8.4.** Modelo do sistema de gestão para atingir o sucesso sustentado organizacional, baseado no ciclo PDCA ou ciclo da melhoria contínua (adaptado de Isaac, 2017).

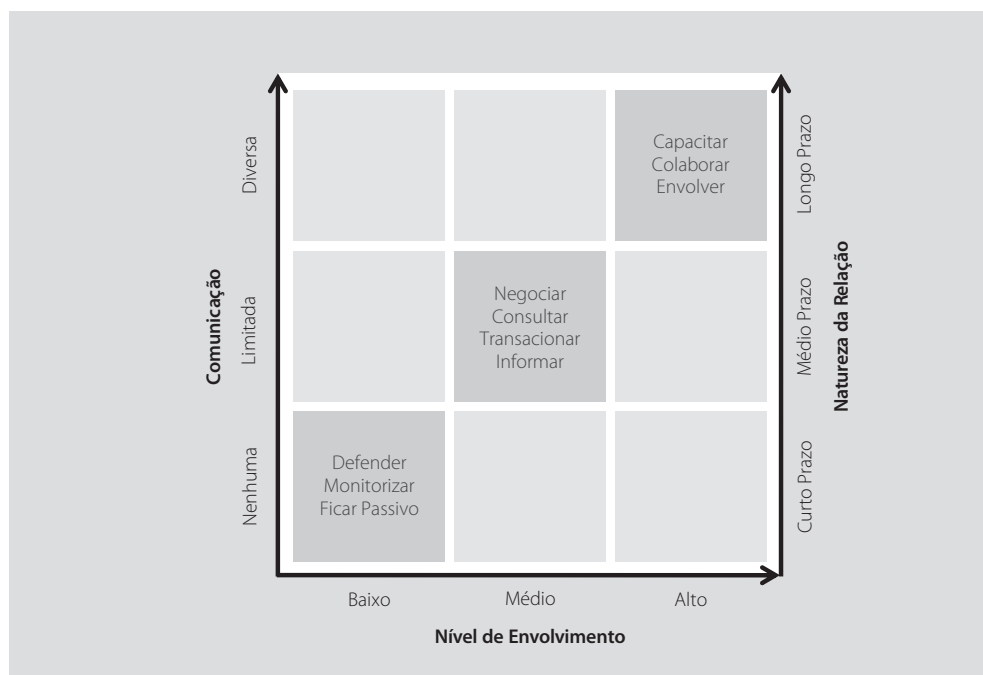
### 8.2.7. Vantagens e desvantagens de um sistema de gestão do desenvolvimento sustentável

Segundo Asif e Searcy (2014), a implementação de um sistema de gestão do desenvolvimento sustentável, ao nível organizacional, poderá acarretar, para além das grandes vantagens (benefícios), também algumas desvantagens (inconvenientes).

A Tabela 8.4 apresenta uma relação de algumas vantagens e desvantagens decorrentes da adoção de um sistema de gestão do desenvolvimento sustentável na organização.

Neste capítulo, o relatório de sustentabilidade para além de identificar todas as partes interessadas (*stakeholders*) relevantes para a organização, deverá também detalhar o processo de consulta, comunicação e relacionamento com as partes interessadas relevantes. Neste sentido, a organização poderá recorrer para além das diretrizes GRI (G4) à norma internacional “AA1000SES:2015 *Accountability Stakeholder Engagement Standard (SES)*”, a qual identifica detalhadamente todo o processo de envolvimento com as partes interessadas (*stakeholders*) baseado, em termos gerais, nas quatro etapas do ciclo PDCA (*Plan–Do–Check–Act*).

A Figura 8.9 mostra uma matriz onde estão retratados os diferentes níveis e abordagens decorrentes do envolvimento da organização com as suas partes interessadas. Esta matriz encontra-se alinhada com a matriz de poder/interesse e a matriz de influência/dependência.



**Figura 8.9.** Matriz de representação dos diferentes níveis e abordagens para o envolvimento com as partes interessadas da organização (adaptado de AA, 2015).

#### 8.4.7.7. Análise de materialidade

No atual capítulo do relatório de sustentabilidade, a organização, deverá mencionar de forma objetiva e clara a metodologia e critérios utilizados na análise de materialidade. Segundo a GRI (2013b), os “aspectos materiais são aqueles que refletem os impactos económicos, ambientais e sociais significativos da organização ou influenciam substancialmente as avaliações e decisões de partes interessadas” (p. 92). Neste sentido, a organização para determinar se um aspecto é material, deverá recorrer a análises qualitativas e quantitativas, bem como a discussões (GRI, 2013b). A Figura 8.10 mostra uma matriz de materialidade a qual permite a representação visual da priorização dos aspectos materiais da organização, sob a forma de quadrantes.

# Capítulo 9

## Alinhamento dos Sistemas Integrados de Gestão com a Cultura Organizacional e a Estratégia Empresarial das Organizações

**Autores:** Luís César Barbosa; Otávio Oliveira; Gilberto Santos.

"A Cultura Nacional tem um impacto significativo sobre a reação dos indivíduos, inseridos em qualquer tipo de organização, à introdução de políticas e procedimentos da qualidade como parte de seus trabalhos e metas"

(Lewis & Earley, 1997, p.140)

A globalização tem fomentado a competitividade entre blocos económicos e empresas e isso têm levado as organizações a adotarem ferramentas de gestão que permitam obter produtos, processos e serviços de elevada qualidade sem gerar prejuízos para o meio ambiente e a vida dos seus funcionários e clientes (Simon et al., 2014). Dessa forma, as empresas passaram a adotar principalmente Sistemas de Gestão da Qualidade, Sistemas de Gestão Ambiental e Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (OHSMS) como solução para a consecução destes objetivos.

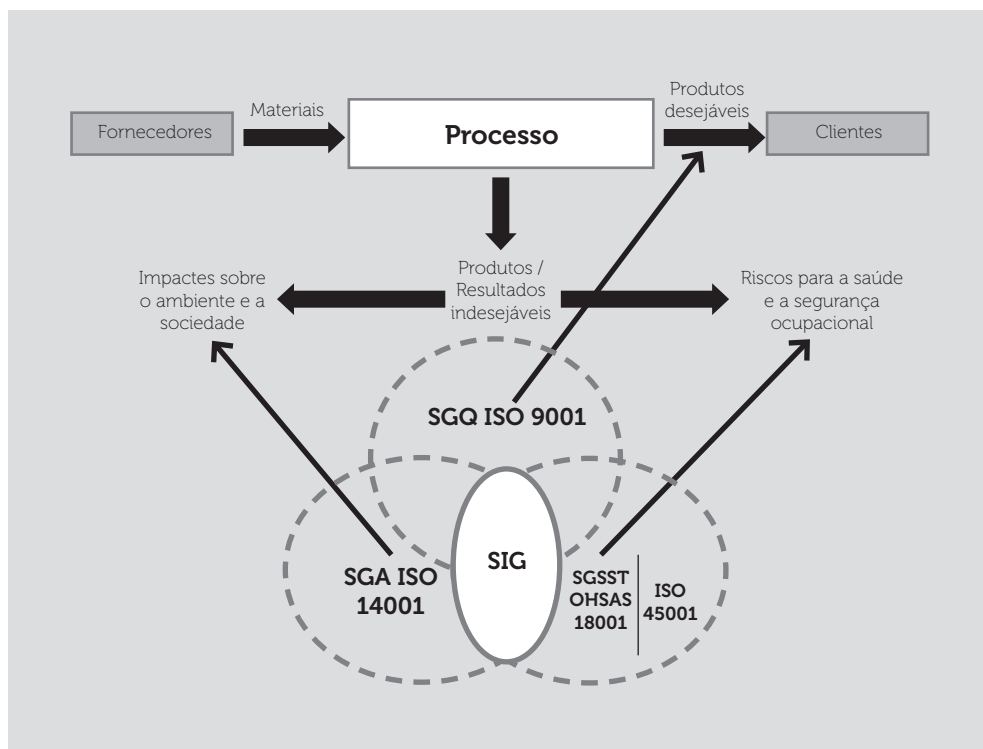
Cada um destes sistemas possui pelo menos uma norma certificável correspondente (ISO 9001 para qualidade, ISO 14001 para meio ambiente e OHSAS 18001/ISO 45001 saúde e segurança). Estes sistemas de gestão certificáveis podem ser integrados entre si e também com outros SG (Sistemas de Gestão) (Oliveira, 2013). Nesse sentido, muitas organizações optaram por implementar um Sistema Integrado de Gestão (SIG) como uma alternativa para otimizar esforços e recursos visando ganhar competitividade (Santos, 2011; Oliveira, 2013).

Com a crescente pressão nas empresas para se fazer mais com menos, a integração dos SG apresenta-se como uma excelente oportunidade para reduzir custos de diversas ordens, pois manter sistemas geridos de forma separada já se mostrou muito mais oneroso do que geri-los de forma integrada (Santos, 2011; Oliveira, 2014; Wenig e Refflinghaus, 2015).

O SIG também pode ser traduzido numa maior eficiência no que diz respeito à execução dos objetivos e desenvolvimento de políticas de gestão. Nesse sentido, a gestão dos SIGs, por meio da combinação de processos, procedimentos e práticas pode ser uma alternativa mais eficiente se comparada com a gestão separada dos sistemas (Simon et al., 2012; Simon et al., 2014).



As atuais versões dos sistemas certificáveis supracitados foram desenvolvidas com vistas à possibilidade da sua integração. Eles são baseados na lógica do ciclo PDCA e foram desenvolvidos com base numa estrutura similar e passível de integração. Elementos como políticas, procedimentos/processos, documentos, formação, auditorias, etc. podem ser integrados e passam a ser geridos de forma única, o que proporcionará a otimização dos recursos e a maximização dos resultados organizacionais (Oliveira, 2013). A Figura 9.1 apresenta um esquema genérico dessa integração.



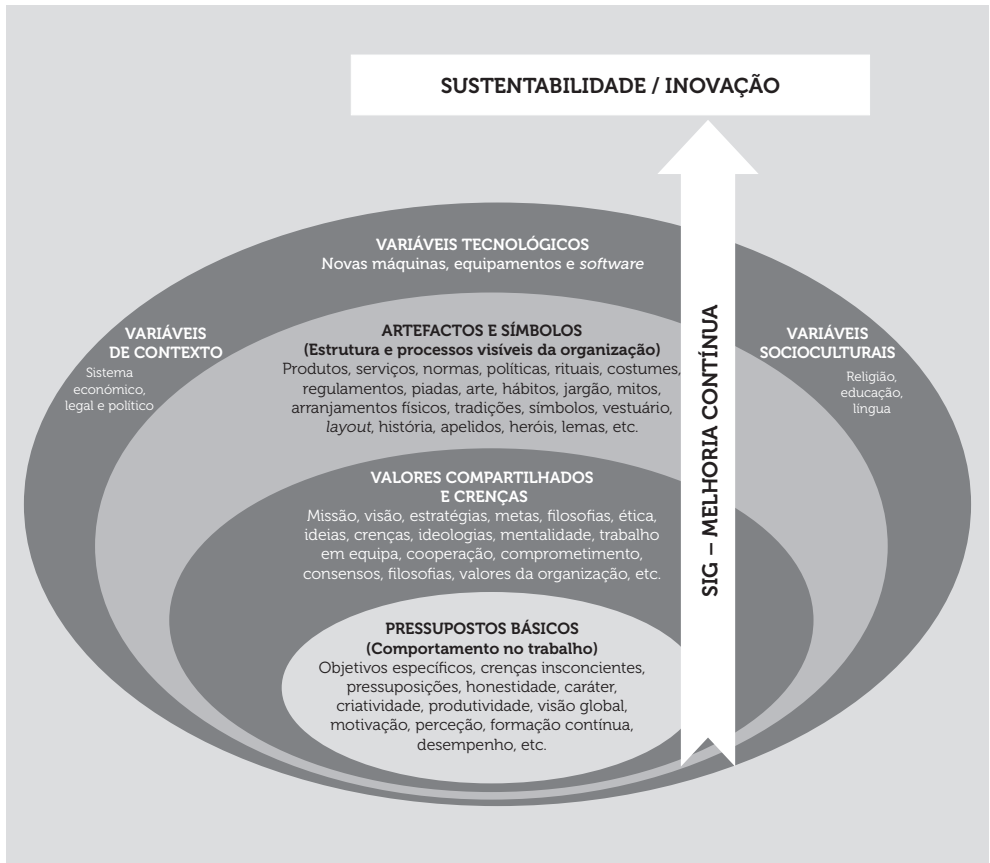
**Figura 9.1** Esquema genérico de um Sistema Integrado de Gestão (SIG) (adaptado de Neto et al., 2008).

De acordo com Oliveira (2013), o processo de integração deve ser conduzido inicialmente com base em elementos estruturais que precisam ser inicialmente integrados para guiar todas as ações e recursos numa direção comum: alvo, política, objetivos e responsabilidades.

Os elementos e funções mais comumente integrados nas empresas são, de entre outras, a alta responsabilidade da gestão, as instruções de trabalho, o controlo de documentos e registos, a comunicação interna e a estrutura de responsabilidades. Já os instrumentos e programas mais utilizados no contexto integrado costumam ser, de entre outros, o *brainstorming*, histograma e Diagrama de Pareto (Nunhes et al., 2017).

Os principais macro benefícios percebidos com a integração de sistemas deste tipo são: melhoria da eficiência das operações e comunicações internas, maior agilidade no processo de tomada de decisões, aumento da confiabilidade nos produtos e processos, aumento da qualidade de bens e serviços, etc.

cultura organizacional desejada, onde impere a iniciativa, a cooperação, o trabalho em equipa, bem como a criatividade, o comprometimento e o bom caráter. Assim, vai procurando a sua Sustentabilidade, em resultado da satisfação das necessidades e expectativas, presentes e futuras, dos seus Clientes e demais Partes Interessadas. Diferencia-se no mercado pela Inovação dos seus próprios produtos e dos respetivos processos de produção.



**Figura 9.7.** Modelo de cultura organizacional (Adaptado de: Costa, 2014; Schein, 1985; Dias, 2008)

Relevamos como contributo, decorrente da implementação dos Sistemas de Gestão e respetiva integração, para o desenvolvimento da sua cultura organizacional, a definição e uniformização da estrutura documental que serve de suporte para a formalização e a sistematização dos processos do SIG. A clara definição do organograma e respetivas funções permitem aos colaboradores posicionarem-se no seio da organização e adaptarem-se aos objetivos da mesma. A definição e divulgação da Política do SIG, Missão, Visão, Valores e Objetivos da empresa contribuem para o envolvimento e a colaboração entre todos. As auditorias permitem evidenciar a implementação de boas práticas alinhadas com o cumprimento dos requisitos das normas de gestão aplicáveis e desencadear melhorias (Costa, 2014), sempre que tal se proporcionar.

Devemos ter sempre em conta que *“o sucesso não bate à sua porta. É preciso estabelecer um plano, construí-lo e vendê-lo para o mundo. Mas a chave de tudo é ter conhecimento”* (Reid Hoffman).

# Capítulo 10

## Auditoria Interna a Sistemas de Gestão

**Autores:** Jorge Freixo; Hermano Correia.

### 10.1. Introdução

O atual contexto das organizações, sujeito a constantes mudanças dos fatores internos e externos, impõe como desafio a procura do melhor posicionamento na economia global. O controlo interno assume um papel fundamental no processo adaptativo das organizações, na procura de mais eficácia na realização e de maior eficiência na utilização de recursos.

O conhecimento do desempenho dos processos internos é determinante. Assim, a auditoria interna é uma ferramenta de procura de melhorias que proporcionem a efetividade às organizações. Por outro lado, e face ao *compliance* a que as organizações cada vez mais estão sujeitas, a auditoria interna pode igualmente constituir-se como ferramenta na gestão do risco, permitindo uma maior e melhor adequação da organização às imposições regulamentares. Esta cultura preventiva envolve todo o contexto interno da organização, nomeadamente: a administração, a estrutura organizacional, as funções e responsabilidades, as políticas, os objetivos, os sistemas de comunicação e fluxos de informação, os processos de tomada de decisão, etc., não esquecendo os recursos estratégicos, como por exemplo o capital, o tempo, as pessoas e os sistemas tecnológicos (Freixo, Jorge; Rocha, Álvaro, 2016).

A auditoria interna abarca toda a organização, devendo estar focada nos aspetos, operações e processos identificados como mais críticos, em todos os níveis da estrutura orgânica. Assume-se como instrumento de, e para a gestão, sendo um processo importante para designadamente, identificar e antecipar problemas, analisar as suas causas e os riscos que lhes estão associados. É também uma boa forma de identificar e analisar processos críticos e propôr melhorias que se consubstanciem em soluções de aperfeiçoamento da organização (APCER, Guia Interpretativo ISO 9001:2015, 2015).

Com este capítulo pretendemos aclarar um conjunto de princípios, normas e metodologias para gestão da função auditoria interna nas organizações, detalhando as características mais importantes da mesma.

## 10.2. Enquadramento da auditoria interna

A função de auditoria interna deverá sustentar a governação da organização, acrescentando valor e melhorando os seus processos. Presta serviços de avaliação, relativos a um ou mais processos e/ou sistemas, como por exemplo, adequação da gestão de risco, conformidade com a legislação/regulamentos, eficácia e eficiência dos processos. Revela-se como um serviço de “assessoria” focado no apoio à gestão podendo participar ativamente na formação, revisão de políticas e procedimentos.

### 10.2.1. Termos e definições

**Auditoria** – Processo sistemático, independente e documentado para obter evidências e respetiva avaliação objetiva com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria são cumpridos (ISO 9000:2015, 3.13.1) (APCER, Guia Interpretativo ISO 9001:2015, 2015).

Existem vários tipos de auditoria, tendo designação diferente consoante o seu objeto, finalidade, âmbito, extensão, periodicidade e agente executante. Apresentamos na Tabela 10.1 os tipos mais relevantes e referenciados na Norma ISO 9001.

**Tabela 10.1.** Tipos de auditoria.

<b>Auditoria Interna</b>	Auditoria de 1ª parte	Conduzidas por ou em nome da própria organização, para revisão pela gestão ou para outros propósitos internos, podendo constituir o suporte para uma declaração de conformidade por parte da organização. A Independência pode ser demonstrada pela não existência de responsabilidades em relação à atividade auditada
<b>Auditoria Externa</b>	Auditoria de 2ª parte	Conduzidas por partes com interesse na organização, tais como clientes ou outras pessoas em seu nome
	Auditoria de 3ª parte	Conduzidas por organizações auditoras externas independentes, como sejam as que proporcionam certificações ou registos de conformidade, ou por agências governamentais

**Auditorias combinadas** – Auditoria realizada conjuntamente num único auditado a dois ou mais sistemas de gestão (ISO 9000:2015, 3.13.2), por exemplo, sistema de gestão da qualidade e de gestão ambiental.

**Auditoria conjunta** – Auditoria realizada num único auditado por duas ou mais organizações auditoras (ISO 9000:2015, 3.13.3), por exemplo, duas ou mais organizações cooperam para realizar uma auditoria.

**Cliente de auditoria** – Organização ou pessoa que requer uma auditoria (ISO 19011:2011, 3.6).

**Auditado** – Organização a ser auditada (ISO 19011:2011, 3.7).

**Auditor** – Pessoa que conduz uma auditoria (ISO 19011:2011, 3.8).

**Equipa Auditora** – Uma ou mais pessoas que conduzem uma auditoria, se necessário com o suporte de peritos técnicos (ISO 9000:2015, 3.13.14). Um dos auditores é nomeado líder da equipa auditora, a qual pode incluir auditores em formação.

**Perito técnico** – Pessoa que proporciona conhecimento específico ou experiência qualificada à equipa auditora (ISO 9000:2015, 3.13.16). Não atua como auditor.

# APOIO À EDIÇÃO



PODE CONFIAR.

# COMPETÊNCIA INTEGRIDADE COMPROMISSO AGILIDADE



AMBIENTE



ENERGIA



FLORESTAS



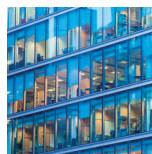
GESTÃO DO RISCO



INOVAÇÃO



PESSOAS



QUALIDADE



RESPONSABILIDADE SOCIAL



SEGURANÇA ALIMENTAR



SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO



TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E DIGITAL

CERTIFICAÇÃO . AUDITORIA . EDUCAÇÃO & FORMAÇÃO

WWW.APCERGROUP.COM



# SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

3.<sup>a</sup> Edição  
REVISTA E AUMENTADA

QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA

Coordenação de Gilberto Santos

**Prefácio à 3.<sup>a</sup> Edição**  
Eng. Mira Amaral

## Sobre o livro

Este livro é resultado da experiência de 17 coautores, de entre académicos e profissionais de engenharia e gestão.

Na atualidade, as organizações que buscam o desenvolvimento sustentável e o sucesso sustentado, alinham o seu propósito e a sua orientação estratégica com os diversos requisitos normativos de normas internacionais, tais como, as normas ISO 9001 (Sistemas de Gestão da Qualidade), ISO 14001 (Sistemas de Gestão Ambiental), ISO 45001 (Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho), de entre várias outras. Neste sentido, a implementação de um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Ambiente, Segurança, é visto como uma ferramenta extraordinária que permite implementar os princípios do Desenvolvimento Sustentável na cadeia de valor da organização. Por sua vez, a publicação de Relatórios de Sustentabilidade (GRI) pela organização favorece uma atuação responsável, ética e transparente em prol das três dimensões do Desenvolvimento Sustentável (dimensão económica, ambiental e social), criando assim valor acrescentado para todas as partes interessadas da organização, em especial para o próprio planeta Terra (nossa casa comum).

Como utilizadores deste livro destacamos: quadros superiores e intermédios de diferentes tipos de organizações que se pretendem diferenciar no mercado; Docentes e estudantes dos 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> ciclos do ensino superior; Todos aqueles que – pretendendo inovar – deverão possuir uma visão coerente e proativa, quer da problemática dos Sistemas de Gestão (individualizados e/ou integrados), quer da problemática dos Relatórios de Sustentabilidade.

Apoio à Edição



Também disponível em formato papel



ISBN E-Book

978-989-723-274-9

[www.engebook.com](http://www.engebook.com)

**engebook**