

SISTEMÁTICA DE GESTÃO DE ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO

MARISA CATARINO

Escola Superior de Tecnologia de Setúbal/
Instituto Politécnico de Setúbal

OLGA COSTA

Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior
de Tecnologia de Setúbal/Instituto Politécnico de Setúbal

(CONTINUAÇÃO DO NÚMERO ANTERIOR)

3. METODOLOGIA

O diagrama, apresentado em seguida, tende a explicitar a estrutura metodológica adotada no projeto de estudo desde o ponto de partida – o objetivo principal –, passando por várias fases que permitiram chegar à obtenção dos resultados definidos em termos de objetivos.

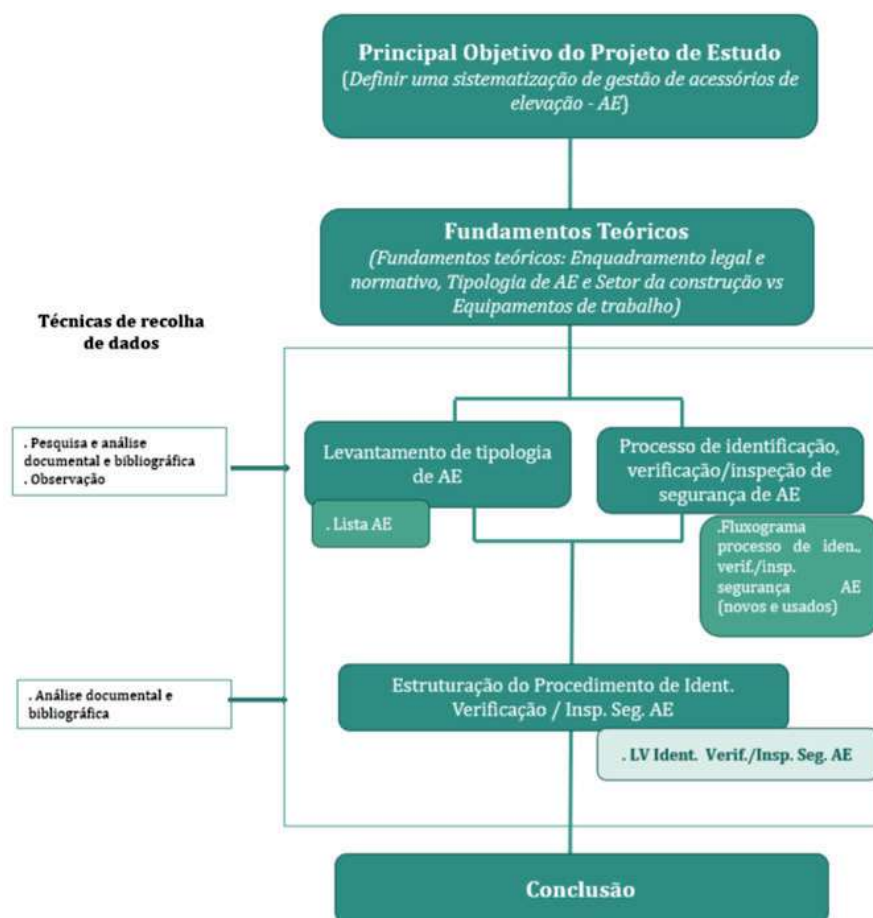


Figura 3 – Diagrama de Estrutura Metodológica do Projeto de Estudo

“O desenvolvimento deste estudo tem especial interesse para a organização objeto de estudo, assim como para todas as organizações que tenham o mesmo tipo de necessidade.

4. CASO PRÁTICO

Tendo em conta que o universo da ETERMAR, S.A. gira muito em torno de trabalhos de movimentação mecânica de cargas, existe a necessidade de uma sistematização ao nível da identificação, verificação e inspeção de acessórios de elevação, garantindo por um lado a segurança dos utilizadores e por outro, o cumprimento da conformidade legal associada à temática.

O desenvolvimento deste estudo tem especial interesse para a organização objeto de estudo, assim como para todas as organizações que tenham o mesmo tipo de necessidade.

Foram definidas algumas fases de desenvolvimento do estudo, que irão ser apresentadas em seguida:

- Identificar os acessórios de elevação – tipologia de acessórios de elevação
- Definir o fluxograma do processo de identificação, verificação / inspeção de segurança de AE (novos e usados)
- Estruturar o procedimento de identificação, verificação / inspeção de segurança de AE (novos e usados), com recurso à elaboração de lista de verificação (LV).

4.1. Identificar os acessórios de elevação – tipologia de acessórios de elevação

A ETERMAR – Engenharia e Construção, S.A. é uma empresa especializada em engenharia marítima e de hidráulica, onde as atividades envolvem, maioritariamente, a movimentação mecânica de cargas, em que os Acessórios de Elevação são utilizados de diversas formas, no desenvolvimento dos trabalhos. Em primeira instância é importante identificar os AE da organização; tipificar os mesmos. Os AE mais utilizados são:

1. Correntes;
2. Lingas de Corrente;
3. Cintas de Elevação;
4. Cabos de Aço;
5. Manilhas;
6. Olhal de Elevação;
7. Estropos de Cabo de Aço;
8. Ganchos de Elevação.

No quadro 1 são apresentadas várias fotografias reais de utilização de acessórios de elevação na ETERMAR.

QUADRO 1 – EXEMPLOS DE ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO

	
Correntes/ Lingas de Corrente	Ganchos de Elevação
	
Cintas de Elevação	
	
Cabos de Aço	
	
Manilhas	Olhal de Elevação
	
Estropos em Cabo de Aço	

Fonte: Etermar, 2021

4.2. Processo de identificação, verificação / inspeção de segurança de AE (novos e usados)

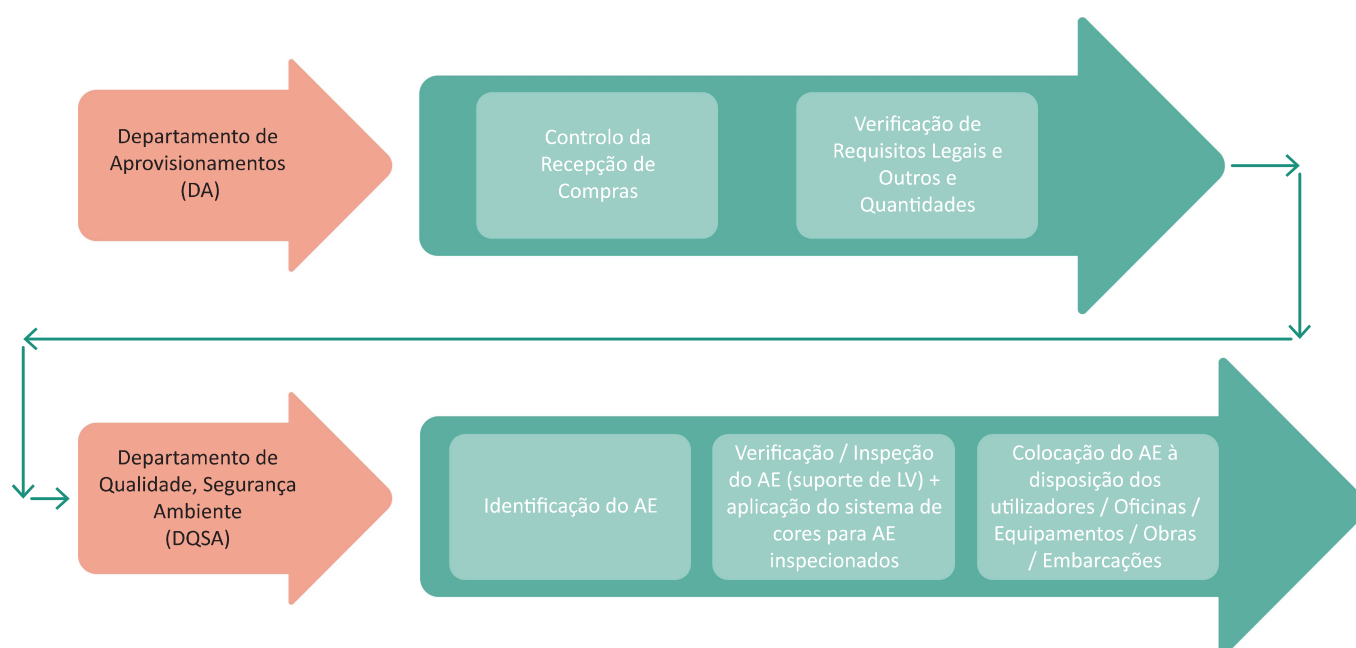
Para que o processo de identificação, verificação / inspeção de segurança de AE atinja o objetivo pretendido, dentro da organização, foi necessário definir uma estruturação do mesmo. Como suporte à sua explicitação foram elaborados dois fluxogramas (AE Novos e AE Usados) focando desde que o AE é adquirido pela organização até chegar aos utilizadores dos mesmos.

Acessórios de Elevação Novos – AE Novos

Para o caso dos acessórios de elevação novos, o departamento de aprovisionamentos deve estar em sintonia com o departamento de qualidade, segurança e ambiente. No fluxograma 1 é representado, de forma simples, as fases constituintes do processo de identificação, verificação e inspeção dos novos acessórios de elevação.

O departamento de aprovisionamentos é responsável pela aquisição dos AE Novos tendo em conta o cumprimento de requisitos legais e outros, e necessidades identificadas pelo departamento de qualidade, segurança e ambiente. O departamento de aprovisionamentos é responsável pelo controlo de receção das aquisições realizadas, de acordo com a encomenda efetuada.

O DQSA, em seguida, é responsável por inventariar (identificar) os AE Novos adquiridos e efetuar a verificação / inspeção dos AE. A tarefa de verificação / inspeção é auxiliada com uma Lista de Verificação concebida para o efeito (vide exemplo fig. 4). Na fase de verificação / inspeção do AE é utilizado um sistema de cores de identificação do seu estado e a que período do ano corresponde (é associado uma cor por semestre para identificar se os AE estão ou não verificados / inspecionados). A esta LV juntar-se-á o certificado de conformidade do AE, ficando o processo completo do AE Novo. Nestas condições o AE Novo poderá ser colocado à disposição das necessidades de cada área de trabalho da organização.



Fluxograma 1 – Processo de Identificação, Verificação e Inspeção dos Acessórios de Elevação Novos

IMPRESSO DE GESTÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO

Lista de Verificação

Inspeção de Acessórios de Elevação

ASPECTO A CARACTERIZAR

CABOS DE AÇO

INSPEÇÃO

IMPRESSO DE GESTÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO

Lista de Verificação

Inspeção de Acessórios de Elevação

ASPECTO A CARACTERIZAR

CORRENTES

INSPEÇÃO

Figura 4 – Lista de Verificação de AE (exemplo)

Acessórios de Elevação Usados – AE Usados

No que diz respeito aos acessórios de elevação já adquiridos e em uso, distribuídos pelos diversos equipamentos, obras e embarcações, devem ser identificados, verificados e inspecionados seguindo o disposto no fluxograma 2.

O fluxograma 2 pode ser entendido, quase, com a mesma ordem de ideias do anterior, com a diferença do acessório de elevação a inspecionar, já se encontrar em uso nas diversas áreas de trabalho da organização. Neste caso, o responsável de cada área de trabalho deverá reunir, faseadamente, os acessórios de elevação, para que sejam realizadas as devidas

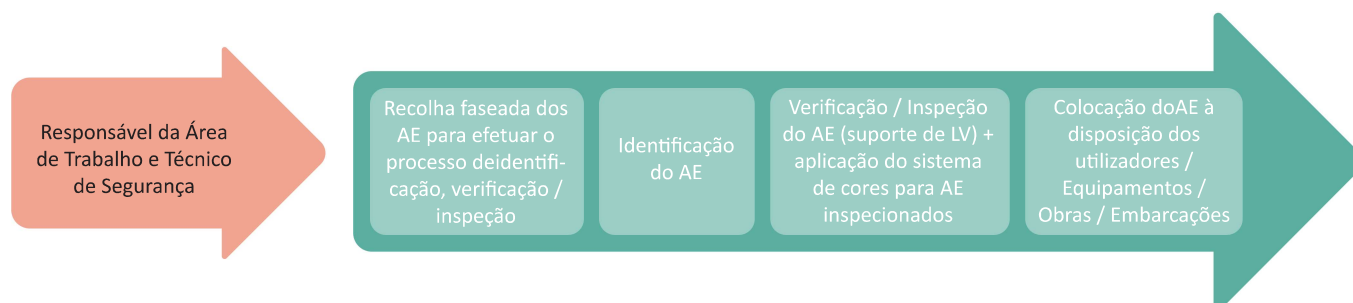
identificações, verificações e inspeções de cada acessório e registado em impresso próprio - a Lista de Verificação. A esta LV será anexado o Certificado de Conformidade, passando assim, o processo a estar completo e o acessório colocado à disposição da área de trabalho.

Para este processo foi definido que as Verificações / Inspeções seriam realizadas a cada trimestre.

Importa ainda referir que os Acessórios de Elevação novos ou usados, após verificação / inspeção, terão atribuídos uma cor, de acordo com o trimestre em que se realiza a verificação / inspeção, para que os utilizadores, dos mesmos, possam identificar de imediato se o acessório a utilizar tem a verificação / inspeção em dia.

4.3. Procedimento de identificação, verificação / inspeção de segurança de acessórios de elevação (novos e usados)

A elaboração de um procedimento de identificação, verificação / inspeção de AE (novos e usados) é importante no sentido de ajudar a sistematizar informação sobre o conteúdo, para potenciar a sua implementação. E, também de suprimir dificuldades nas áreas de trabalho, por exemplo ao nível do inventariar e controlar todos os AE existentes na organização.



Fluxograma 2 – Processo de Identificação, Verificação e Inspeção de Acessórios de Elevação Usados

O conteúdo de um procedimento desta natureza pode seguir a seguinte estrutura:

- *Objetivo*: descrever a sistemática para a realização de identificação, verificação e inspeção de acessórios de elevação ao serviço da organização.
- *Campo de aplicação*: todos os AE de todas as áreas de responsabilidade da organização.
- *Conceitos e definições*:
Acessório de elevação –
Equipamento de trabalho –
Inspeção –
Verificação –
Pessoa competente –
...
- *Verificações / Inspeções aos AE*: descritivo das fases associadas, com suporte em listas de verificação (exemplo: fig. 4).
- *Periodicidade de Verificações / Inspeções aos AE*: Podem identificar-se diferentes tipos de inspeções como: rotineiras e eventuais. A título de exemplo uma inspeção rotineira pode seguir uma frequência trimestral com a associação de um código de cores (como é evidenciado no quadro seguinte), onde todos os AE devem ser identificados, verificados e inspecionados com a referência da cor correspondente à cor do trimestre vigente, e se estiver conforme.

No que diz respeito a inspeções eventuais poderão ser realizadas no âmbito de eficácia de medidas de controlo associadas a documentos do sistema de gestão de SST. Potenciais situações onde podem ser realizadas inspeções eventuais são: receção de novos AE; aprovação de AE para trabalhos de movimentação de cargas de grandes dimensões; aprovação de AE que compõem sistemas de proteção coletiva (ex: ancoragens para linhas de vida); suspeita de danos no AE.

- *Registos das Verificações / Inspeções dos AE*: um exemplo pode ser o que consta na figura 4 – Lista de verificação.
- *Responsabilidades*: existem vários responsáveis que devem ser alocados no âmbito do presente procedimento como: Departamento de aprovisionamentos; Departamento de qualidade, segurança e ambiente; Gestão das oficinas; Direção técnica da área de trabalho onde os AE estão alocados. A definição de responsabilidades deve ser claramente definida, e não deve girar-se à área de segurança no trabalho.

A implementação do procedimento requer conhecimento técnico sobre cada AE, nomeadamente no que diz respeito à caracterização do acessório, à sua utilização, itens a inspecionar e às marcações CE de cada acessório de elevação utilizados na Organização.

As inspeções aos novos AE adquiridos, provenientes das encomendas, poderão ser inspeções diárias / semanais / mensais, consoante a data de receção desses

QUADRO 2 – SISTEMA DE CÓDIGO DE CORES DAS INSPEÇÕES DOS AE

TRIMESTRES \ MESES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1º trimestre	AZUL											
2º trimestre				VERMELHO								
3º trimestre							VERDE					
4º trimestre										BRANCO		

O AE é identificado com a cor correspondente à cor do trimestre através, por exemplo de uma fita.

acessórios. Passando depois à realização de verificações no trimestre seguinte, exatamente como com os AE que se encontram em uso e que são bastante usados na atividade desenvolvida pela Organização (ETERMAR, SA).

Um código de cores atribuído a cada trimestre, tal como referido anteriormente, pode definir a periodicidade das inspeções, facilitando a que todos os utilizadores destes acessórios identifiquem um acessório verificado e inspecionado, de um outro que ainda não se encontra devidamente verificado e inspecionado.

5. CONCLUSÃO

Estabelecer uma sistemática no que diz respeito à gestão da identificação, verificação e inspeção de acessórios de elevação em organizações que os utilizem, regista-se de suma importância. Aspectos de relevo que podem ser apontados decorrentes do presente estudo são o reconhecimento da necessidade, a estruturação de um processo, de um procedimento adequado à realidade da organização e que possa ser efetivamente implementado.

O garante do cumprimento legal é conseguido, a melhoria da eficácia das medidas de controlo em prol da segurança dos equipamentos de trabalho – AE – e, sobretudo, a segurança dos seus utilizadores. A prevenção de incidentes relacionados com AE, por exemplo em atividades de movimentação de cargas, torna-se efetiva. 

REFERÊNCIAS

ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO. (2013). *Guia prático - Segurança de máquinas e equipamentos de trabalho*. Lisboa: ACT. ISBN 978-989-8076-67-0 (web pdf)

ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO. (2013). *Estatística de Acidentes de Trabalho. Acidentes de Trabalho Mortais*. Acedido em: [www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/CentroInformacao/Estatistica/Paginas/AcidentesdeTrabalhoMortais.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/CentroInformacao/Estatistica/Paginas/AcidentesdeTrabalhoMortais.aspx)

Branco, F. (2009). *Aspectos gerais da indústria da construção*. Tecnologia da Construção de Edifícios do Mestrado Integrado em Engenharia Civil. Instituto Superior Técnico.

Decreto-Lei nº 50/2005, de 25 de fevereiro. Diário da República I, Série - A, nº 40. *Prescrições mínimas de segurança e saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho*. Lisboa: Ministério das Atividades Económicas e do Trabalho.

Decreto-Lei nº 103/2008, de 24 de junho. Diário da República, 1ª Série, nº 120. *Colocação no mercado*

e a entrada em serviço das máquinas, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 2006/42/CE na parte que respeita as máquinas e quase-máquinas. Lisboa: Ministério da Economia e da Inovação.

Dias, L. A. (2012). *Segurança e Saúde no Trabalho da Construção*. Documento de apoio às aulas da Disciplina de Qualidade, Segurança e Ambiente na Construção do Mestrado Integrado em Engenharia Civil. Instituto Superior Técnico.

ETERMAR – ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A. (2022). *Portal da Etermar, S.A.* Acedido em: www.etermar.pt/pt/equipamentos

FIEC - EUROPEAN CONSTRUCTION INDUSTRY FEDERATION. (2022). *Construction is the solution industry*. Acedido em: www.fiec.eu/construction-industry/solution-industry

Jornal Oficial da União Europeia. (2006). Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio. *Relativa às máquinas e que altera a Diretiva*

95/16/CE (reformulação). Acedido em: www.apsei.org.pt/media/recursos/legislacao/Equipamentos/maquinas/directiva2006_42_1307549510.pdf

Jornal Oficial da União Europeia. (2009). Diretiva 2009/104/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de setembro. *Relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho no trabalho* (segunda diretiva especial, na aceção do nº 1 do artigo 16.o da Diretiva 89/391/CEE) (versão codificada). Acedido em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0104>

LNEC – LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL. (2019). *Portal do Laboratório de Engenharia Civil, Perguntas Frequentes – FAQs*, Guidance Paper da Comunidade Europeia. Acedido em: www.lnec.pt/pt/servicos/marcacao-ce-de-produtos-de-construcao/perguntas-frequentes-faq

Oliveira, SA. (2019). *Portal da Cordoaria Oliveira SA*. Acedido em: www.oliveirasa.com



www.ipaf.org/elevacaopt

13 DE OUTUBRO DE 2022

CENFIC, PRIOR VELHO, LISBOA, PORTUGAL

