

DANIELA RAMOS
DA VEIGA

**ANÁLISE, AVALIAÇÃO E
CONTROLO DE RISCOS EM
TRABALHOS EM ALTURA**

JÚRI

Presidente: Professora Olga Maria Figueiredo
Costa, ESTSetúbal/IPS

Orientador: Professora, Aldina Maria Pedro
Soares, ESTSetúbal/IPS

Arguente: Professora Susana Maria Melo
Fernandes Afonso Lucas, ESTBarreiro/IPS

Relatório de Estágio do Mestrado em Segurança
e Higiene no Trabalho

Outubro de 2024

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de mostrar um especial agradecimento à Engenheira Joana Barreleiro e à Engenheira Raquel Silva, sócio-gerente da empresa RS- Consultoria, por toda a preocupação e acompanhamento ao longo do estágio.

Agradeço igualmente à minha orientadora de estágio por parte da Escola Superior de Tecnologia, Professora Aldina Soares, que tão bem me acompanhou e ajudou em tudo o que precisava ao longo destes meses.

Adicionalmente, agradeço às colegas da Empresa RS- Consultoria, que me receberam da melhor forma e mostrando total disponibilidade para me ajudar, o que garantiu que esta experiência fosse realizada e acompanhada com o devido sucesso.

Agradeço aos restantes elementos da empresa Transfor Engenharia e Omatapalo, pelo excelente acolhimento e integração na equipa, pelo cuidado e disponibilidade em me ajudarem sempre que tinha alguma dúvida.

Por fim, um especial e sincero agradecimento à minha família e a todos os meus colegas e amigos, nomeadamente à Ana Sofia Pereira, ao Diogo Galo e ao Sandro Francisco que me acompanharam ao longo desta minha formação. Quando trabalhamos com pessoas que nos ajudam a crescer e a sermos cada vez melhores, os momentos de alegria e de equipa permanecem sempre.

A todos, o meu sincero agradecimento!

Resumo

O presente relatório de estágio surge no âmbito da conclusão de Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho na Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal em parceria com a Escola Superior de Ciências Empresarias do Instituto Politécnico de Setúbal.

O estágio foi realizado na empresa RS-Consultoria, em Lisboa e teve como propósito o acompanhamento de atividades de Gestão de Segurança e Higiene no Trabalho (GSHT), entre duas empresas da Construção Civil, a Transfor e Omatapalo onde a RS-Consultoria presta serviços de Segurança em Obra.

Com o decorrer do estágio e o acompanhamento de segurança entre duas empresas, teve como um dos objetivos a identificação de riscos a que os trabalhadores de construção civil se encontravam expostos em particular no caso dos trabalhos em altura, com o intuito de perceber e analisar as possíveis causas e as consequências e encontrar medidas para a prevenção e minimização dos riscos.

Para a análise e avaliação de riscos, foram observados trabalhos com risco de queda em altura tal como a montagem de elevadores e montagem de guardas metálicas e trabalhos em varandas. Para avaliação do risco foi selecionado o método de matriz simples Somerville, porque é um método eficaz devido à sua simplicidade, facilidade de aplicação e capacidade de identificação rápida de prioridades.

Conclui-se de que é fundamental analisar e verificar as condições do meio envolvente antes de iniciar-se qualquer tipo de intervenção que ponha em risco a segurança dos envolvidos e também deve-se informar/formar todos os intervenientes.

Palavras Chaves: Análise e Avaliação dos Riscos, Trabalhos em Altura, Medidas de Controlo.

Abstract

The present internship report is submitted as part of the requirements for the completion of the Master's degree in Occupational Health and Safety at Escola Superior de Tecnologia, in partnership with Escola Superior de Ciências Empresárias do Instituto Politécnico de Setúbal.

This internship was carried out for the RS-Consultoria, based in Lisbon, and aimed to monitor Occupational Health and Safety Management (OHSM) activities between two construction industry companies, Transfor and Omatapalo where RS-Consultoria provides on-site safety services.

During the internship and the safety supervision of the two companies, the aim was to assess the risks that construction workers face, in the particular scenario of working at height, with the end goal of understanding and appraising the likely risks and their consequences and to find measures to prevent aggravations to the risks.

In order to assess and analyze risks, work with the potential for falls were monitored, which included elevator installations, assembly of metallic guarding, and work on balconies.

For the purpose of the risk assessment, the Somerville matrix method was chosen since it is realistic based on the understanding that it is simple to use, easy to implement and is able to determine priorities with speed.

It is concluded that an assessment of the external environment is critical prior to engaging in any form of activity that may threaten the safety of the persons concerned. All the participants must also be briefed and trained.

Keywords: Risk Analysis and Assessment, Work at Height, Control Measures.

Índice

Introdução	
Capítulo 1 -Enquadramento Teórico	3
1.1 Conceito de Trabalhos em Altura	3
1.2 Requisitos Legais Aplicáveis em Trabalhos Realizados em Altura	9
Capítulo 2 - Caracterização da Empresa	14
2.1 História da RS-Consultoria	14
2.1.1 Atividade da RS-Consultoria	14
2.2 Atividades Realizadas Durante o Estágio	18
Capítulo 3 – Metodologia de Análise do Risco	24
3.1 Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	24
3.2 Descrição da atividade sobre trabalhos em altura	26
3.2.1 Trabalho realizado na caixa do elevador:	26
3.2.2 Montagem da arcada e fixações das guias	27
3.2.3 Montagem de portas de patamar	28
3.2.4 Montagem da Cabina	28
3.2.5 Instalação Elétrica da Caixa / Instalação elétrica da cabina –Utilização do elevador em conservação	29
3.3 Análise e Identificação e avaliação dos riscos em Trabalhos de Impermeabilização e Montagem de Guardas Metálicas em Varandas	35
Capítulo 4 – Resultados Obtidos	41
4.1 Medidas de Controlo Propostas para impermeabilização de varandas	42
4.2 Medidas de proteção individual (EPI's)	43
4.3 Medidas de Proteção Coletiva	43
4.4 Medidas de controlo propostas para montagem de guardas metálicas	44
4.5 Medidas de proteção individual	44
4.6 Medidas de proteção coletiva	45
4.7 Instruções e Medidas Preventivas Gerais para atividades em altura	45
Conclusão	
Referências Bibliográficas	49
Apêndices	51
Apêndice 1- O Plano de Monitorização e Prevenção de trabalhos em varandas	52
Anexos	54
Anexo 1- Enquadramento legal de SST	55
Anexo 2- Organograma da RS-consultoria	58
Anexo 3- Exemplo de documentação a solicitar a novas empresas	59

Anexo 4- Lista de verificação para trabalhos em altura	61
Anexo 5- Matriz de EPI's consoante Riscos a Proteger	65

Índice de Figuras

Figura 1 Fases de um processo de gestão de risco (adaptado de Roxo, 2003)	7
Figura 2 Registo fotográfico de situação de não conformidade/situação em conformidade	20
Figura 3 Montagem das Guias	28
Figura 4 Imagens das "fases" da montagem dos elevadores	29
Figura 5 Imagem da caixa elétrica da cabina do elevador	30
Figura 6 Preparação da varanda para ser impermeabilizada	35
Figura 7 Preparação para montagem de guardas metálicas.....	37

Índice de Tabelas

Tabela 1 Exemplo de check-list de um equipamento de trabalho	23
Tabela 2 Escalas de probabilidade e gravidade- Método Matriz Simples Somerville.....	25
Tabela 3 Relação entre as variáveis gravidade e probabilidade, segundo o método matriz simples Somerville	25
Tabela 4 Magnitude do Risco	26
Tabela 5 Montagem de fixações das guias	31
Tabela 6 Montagem de portas de patamar	32
Tabela 7 Montagem da cabina	33
Tabela 8 Instalação elétrica da caixa.....	34
Tabela 9 Identificação de riscos em trabalhos de impermeabilização de varandas.....	38
Tabela 10 Identificação de riscos em montagem de guardas metálicas	39
Tabela 11 Montagem de guardas metálicas/ Impermeabilização de varandas	40

Introdução

O presente trabalho surge no âmbito da conclusão do Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho na Escola Superior de Tecnologia do Politécnico de Setúbal.

O relatório agora apresentado refere-se ao estágio curricular que se decorreu na RS - Consultoria, trata-se de uma empresa de prestação de serviços a nível da Segurança, Ambiente e Qualidade no Trabalho. A empresa presta os seus serviços na área da grande Lisboa, abrange todos os distritos de Portugal continental.

Em obras de construção civil a RS - Consultoria presta serviços de Coordenação de Segurança em Obra, Gestão e Consultoria de Obra, Formação Profissional e Verificação de Equipamentos de acordo com o DL50/2005 e Fiscalização.

O estágio realizou-se em duas obras em alternância entre duas empresas de construção civil com obras a decorrer às quais a RS-Consultoria presta serviços de Gestão e Segurança em Obras. A empresa Omatapalo Engenharia e Construção com a obra localizada em Miraflores e a Transfor Construção cuja obra situada no Marquês de Pombal. Teve uma duração de 496 horas.

No âmbito deste trabalho procedeu-se à realização do presente relatório cujos objetivos são: analisar, avaliar e controlo de riscos existentes nos trabalhos executados em altura, nomeadamente na realização de montagem de elevadores, trabalhos de impermeabilização de varandas e montagem de guardas metálicas, pretende-se ainda avaliar tais riscos e elaborar um conjunto de medidas preventivas destinadas ao controlo de riscos. Os dados a recolher neste trabalho permitirão:

- Enumerar os riscos presentes nas atividades realizadas na montagem de elevadores, nos trabalhos de impermeabilização de varandas e montagem de guardas metálicas.
- Propor medidas preventivas possíveis para os riscos existentes, de forma a eliminar ou reduzir acontecimento de acidentes de trabalho nesta atividade.
- Preparar corretamente as intervenções necessárias para a prevenção da segurança no local de trabalho.

Após a revisão de literatura e a legislação e a normalização para definição dos conceitos essenciais à compreensão da temática em estudo, foi desenhada a metodologia utilizada para a realização deste relatório de estágio.

O presente trabalho está dividido em três partes: Primeiramente, é realizada uma revisão da literatura, com o objetivo de se apresentar e contextualizar todos os assuntos importantes para o desenvolvimento deste trabalho. Seguidamente, faz-se uma descrição da empresa onde se efetuou o estágio curricular, destacando-se a atividade da mesma e algumas das atividades realizadas pela estagiária ao longo do estágio. Adicionalmente, há um capítulo que se foca na Metodologia de Investigação, sendo que neste capítulo são descritos os passos que foram tomados para execução deste trabalho. É também realizado uma descrição acerca de como foi recolhida a informação para a construção da metodologia de avaliação de riscos e de como esta foi analisada e obtida. Por último, terminar-se-á com uma breve conclusão.

Capítulo 1 -Enquadramento Teórico

1.1 Conceito de Trabalhos em Altura

De acordo com a norma Portuguesa (NP) 4557:2017 - Trabalhos em Altura, Equipamentos de Proteção Coletiva em Infraestruturas; Edifícios, que considera que um trabalhador está sujeito a risco de queda em altura, “quando se encontra junto a um vão vertical ou com inclinação superior a 45°, e a altura deste, medida na vertical a partir de plataforma ou solo, 12 seguros, seja igual ou superior a dois metros”, e na OSHA 3146:2016 que define o trabalho em altura como “todo o trabalho realizado acima ou abaixo de 6 pés, ou seja, 1,8 metros” (Revista segurança, 2021, citado por Martins,2021).

Roque (2011), lista as relevantes causas de queda de altura, como:

- Perda de equilíbrio, como passo em falso
- Inexistência de proteção (guarda-corpos)
- Método errado de trabalho
- Incapacidade do trabalhador à atividade

Tipos de Trabalhos em Altura

Com a realização de trabalhos em altura os trabalhadores estão sujeitos a elevado risco de queda, pelo que deve ser avaliado o tipo de trabalho e quais os equipamentos de trabalho compatíveis para cada tarefa, pois sem esta verificação pode potenciar consequências muito graves para o trabalhador.

Os equipamentos mais utilizados para execução dos trabalhos em altura são:

- Escadas portáteis (simples ou extensíveis) e escadotes;
- Andaimos fixos e móveis;
- Andaimos suspensos;
- Postes/torres metálicas;

- Montagem de elevadores;
- Posicionamento de cordas.

Caso se não houver equipamentos, para a execução de trabalho em altura de forma segura o trabalho não deve ser realizado, porque pode colocar em causa a segurança e a vida do trabalhador em risco, no caso do trabalho em varandas e telhados. Deve ser solicitado ao responsável em obra para a colocação de equipamentos de proteção coletiva como, guarda-corpos, rede de proteção e equipamento de proteção individual, como o arnês de segurança e verificar as condições de segurança antes de iniciar os trabalhos. Os trabalhos só devem continuar depois da zona de trabalho ser inspecionado por um técnico de segurança.

Segurança no Trabalho

Segundo Chiavenato, a segurança no trabalho é constituída pelos conjuntos de normas e procedimentos que têm por objetivo estabelecer critérios para o exercício das atividades de forma segura e sem qualquer tipo de dano às pessoas e à estrutura física da empresa. Por outras palavras, a segurança no trabalho é o conjunto de medidas preventivas/corretivas que fazem a gestão dos riscos, de modo a garantir que os acidentes sejam evitados (Chiavenato, 1999).

Já Zocchio afirma que a segurança do trabalho é uma maneira extensiva de prevenção que liga dois pontos convergentes de medidas preventivas, os quais são: as doenças ocupacionais e os acidentes do trabalho (Zocchio, 2002).

Os termos “perigo” e “risco” nem sempre são utilizados de forma unívoca em todos os países e nas diversas situações. No contexto do presente relatório consideram-se as seguintes definições:

Perigo

Perigo é algo que pode causar danos, ferimentos ou problemas. São situações que podem representar riscos para a segurança ou bem-estar das pessoas. Por exemplo, uma obra numa zona movimentada sem sinalização de entradas e saídas de máquinas é um perigo porque pode haver risco de atropelamento.

Perigo é também uma fonte ou situação com potencial para o dano, em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou de danos para a saúde, para o património, para o

ambiente do local de trabalho, ou uma combinação destes (NP4410, 2004). Em 1996, a Comissão Europeia afirma que o perigo é a propriedade ou capacidade intrínseca de uma coisa (materiais, equipamentos, métodos e práticas de trabalho, por exemplo) potencialmente causadora de danos.

Risco

De acordo com a norma NP 4397:2008, o risco é entendido como uma “Combinação da probabilidade de ocorrência de um acontecimento ou de exposição(ões) perigosos e da gravidade de lesões ou afeções da saúde que possam ser causadas pelo acontecimento ou pela exposição(ões)”. Conforme a alínea h), do artigo 4.º, da Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro, risco é a “Probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material de trabalho que apresente perigo”. Norma ISSO 45001: Combinação da probabilidade da ocorrência de evento(s) perigoso(s) relacionado(s) com o trabalho ou exposição(ões) e a gravidade das lesões e afeções da saúde que podem ser causados pelo(s) evento(s) ou pela(s) exposição(ões).

Segundo Areosa, o risco é “uma entidade omnipresente nos locais de trabalho”, que pode promover a ocorrência de acidentes caso não seja percecionado pelos trabalhadores. Para além disso, também é importante que os riscos sejam percecionados pelos técnicos que efetuam as avaliações de riscos, de forma que seja adquirida uma avaliação adequada e uma melhor definição das ações de controlo mais apropriadas, para que exista uma eliminação ou redução dos riscos existentes nos locais de trabalho. Os riscos que não forem identificados acabam assim por ficar excluídos das análises posteriores ao processo de avaliação de riscos, promovendo uma gestão inadequada do risco (Areosa, 2012).

Gestão do Risco

A gestão do risco é o processo de identificar, avaliar e lidar com situações que podem causar prejuízos. É a prevenção de situações que podem correr mal antes que estas aconteçam. Por exemplo, ao planear /realizar trabalhos em altura, sabendo que existe risco de queda, a gestão de risco envolverá montar um andaime, para manter os trabalhadores protegidos. Na prática, a gestão do risco envolve tomar medidas para evitar ou minimizar problemas.

A gestão dos riscos é um processo cíclico no qual há interação. Tal processo inclui a avaliação de todas as características do espaço de trabalho onde o trabalhador realiza suas atividades e tem por objetivo identificar os perigos que podem causar lesões ou danos aos colaboradores e determinar de medidas de segurança apropriadas para implementação de modo a prevenir acidentes e possíveis doenças ocupacionais (Nunes, 2011).

Segundo Barbosa, as instituições lidam diariamente com inúmeros riscos, pelo que para reduzir o aparecimento de novos riscos é indispensável estabelecer e iniciar o desenvolvimento de práticas de gerência de riscos, investigando as probabilidades de tais ocorrências (Barbosa, 2008).

Para reduzir e suprimir os riscos, Barbosa afirma ainda que é necessário que todos os trabalhadores - desde operadores até a presidência da organização - estejam determinados, pois desta maneira será possível a criação de hábitos seguros, tornando propícia a implementação de uma cultura de gerência de riscos aplicada por todos os trabalhadores da organização (Barbosa, 2008).

Avaliação de Risco

A avaliação dos riscos é um processo que, para além de identificar as situações que podem provocar danos físicos ou psicológicos nos trabalhadores, avalia a probabilidade de ocorrência de um acidente devido ao perigo identificado, e avalia as potenciais consequências.

A avaliação de riscos tem, assim, por objetivo, a implementação eficaz de medidas necessárias para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores. Estas medidas podem ser na ordem da prevenção de riscos profissionais, da informação e formação adequada dos trabalhadores e da facilitação de meios e organização que permitam aos trabalhadores aplicar tais medidas necessárias.

Avaliação de riscos é um ponto crucial para prevenir acidentes ocupacionais e doenças profissionais. Se a avaliação de riscos não for efetuada da melhor forma, as medidas de prevenção adequadas não irão ser reconhecidas e postas em prática. Anualmente, existem milhões de pessoas na União Europeia que contraem lesões no local de trabalho, ou têm problemas de saúde graves devido às condições dos locais de trabalho. Deste modo, a avaliação de riscos é um processo que permite às organizações pôr em

prática uma política proactiva de gestão de riscos nos seus locais de trabalho (EU-OSHA,2001, citado por Silva,2012).

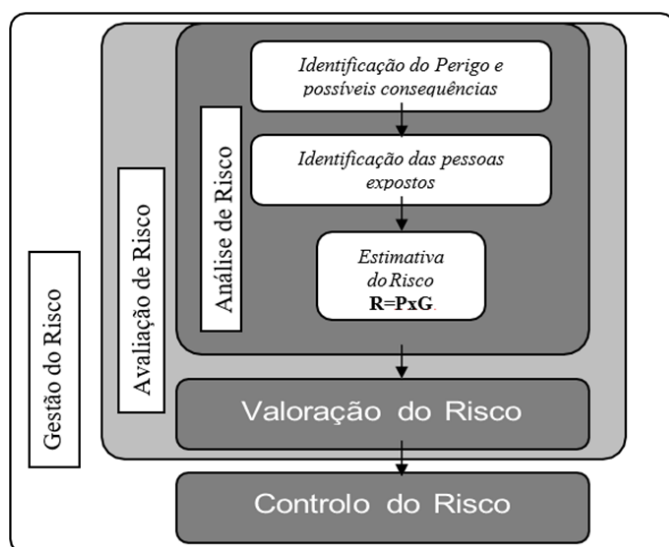
Fases da Avaliação de Riscos

A avaliação de risco pode compreender duas fases:

- A análise do risco, que visa determinar a magnitude do risco
- A valoração do risco, que visa avaliar o significado que o risco assume

A figura 1, adaptada de Roxo 2006, esquematiza as duas fases da avaliação de riscos, bem como a sua relação num processo de gestão do risco.

Figura 1 Fases de um processo de gestão de risco (adaptado de Roxo, 2003)



Análise de Risco

Tendo em vista a opinião de Roxo a Análise de Risco, também designada por Avaliação de Risco (Hartlén et al., 1999), objetiva, através da decomposição detalhada do objeto que foi selecionado para alvo de avaliação (uma simples tarefa, um local, um equipamento, uma situação...), uma análise pormenorizada dos seguintes pontos (Roxo, 2003):

- A caracterização dos riscos
- O seu modo de desenvolvimento
- A probabilidade de ocorrência
- A sua extensão
- E o potencial danoso

Neste sentido, a concretização da Análise de Risco deve compreender três etapas, como se pode visualizar na Figura 1:

- Identificação do perigo e possíveis consequências
- Identificação das pessoas expostos;
- Estimativa do Risco ($R = P \times G$).

A estimativa do Risco ($R = P \times G$) é uma fórmula usada para calcular o risco de uma determinada situação ou atividade.

“Risco” - refere-se à probabilidade de algo negativo acontecer, quando maior a probabilidade de acontecer maior é o risco.

“P” - representa a probabilidade de o problema acontecer. É uma avaliação de oportunidade de que o evento adverso ocorra. Pode ser expressa como uma percentagem ou numa escala de 0 a 1, ou outras.

“G” - refere-se à gravidade do problema, ou seja, quão sérias seriam as consequências se o evento ocorresse. Quanto pior for a consequência maior será a gravidade.

Portanto, ao multiplicar a probabilidade (P) pela gravidade (G), obtemos uma estimativa do risco (R). Se tanto a probabilidade quanto a gravidade forem altas, o resultado será um alto risco. Se uma delas for baixa o risco será menor. Esta fórmula ajuda a quantificar e a entender o risco de uma situação e pode ajudar a mitigar ou evitar problemas.

Valoração do Risco

Valoração do risco é a probabilidade de um determinado risco se materializar e quão sérias seriam as consequências caso isso aconteça. A valoração do risco permite priorizar os riscos de acordo com a sua relevância e urgência, ajudando a direcionar os esforços de gestão de riscos para os aspetos mais importantes.

A valoração do risco corresponde à fase final da Avaliação de Risco e visa comparar a *Magnitude do risco* com padrões de referência e estabelecer o grau de aceitabilidade do mesmo. Trata-se de um processo de comparação entre o valor obtido na fase anterior (*Análise de Risco*) e um referencial de risco aceitável (Roxo, 2003).

Nesta fase deve reunir-se informação que permita:

- Avaliar as medidas de controlo implementadas;
- Priorizar as necessidades de implementação de medidas de controlo;
- Definir as ações de prevenção/correção a implementar.

1.2 Requisitos Legais Aplicáveis em Trabalhos Realizados em Altura

O decreto de Lei nº 102/2009, de 10 de setembro, estabelece a promoção da segurança e saúde no trabalho, definindo os direitos e deveres das entidades empregadora, trabalhadores e serviços competentes em matéria de segurança e saúde no trabalho tais como:

Direitos das Entidades Empregadoras

- Garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os trabalhadores;
- Implementar medidas de prevenção de acidentes e doenças relacionadas com o trabalho;
- Fornecer formação adequada em segurança e saúde no trabalho;
- Disponibilizar equipamentos de proteção necessários e adequados para os trabalhadores;
- Cumprir rigorosamente com as disposições legais e regulamentares relacionadas com a segurança e saúde no trabalho.

Deveres das Entidades Empregadoras

- Cumprir e fazer cumprir as normas e regulamentos em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Identificar e avaliar os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- Promover a informação e formação dos trabalhadores em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Direitos dos Trabalhadores

- Trabalhar num ambiente seguro e saudável;
- Receber formação em segurança e saúde no trabalho: nomeadamente saber risco das funções do seu trabalho;
- Participar nas atividades de prevenção de riscos e promoção da segurança e saúde no trabalho;
- Utilizar os EPI's fornecidos pela entidade empregadora;
- Recusar realizar trabalho que representa um grave e iminente risco para a sua segurança ou saúde.

Deveres dos Trabalhadores

- Cumprir as normas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho estabelecidos pela entidade empregadora;
- Utilizar corretamente os EPI's;
- Colaborar com a entidade empregadora na identificação e avaliação de riscos no local de trabalho;
- Informar a entidade empregadora sobre quaisquer situações que representem perigo para a segurança e saúde no trabalho;
- Participar nas atividades de formação e sensibilização e saúde no trabalho oferecidas pela entidade empregadora;

O decreto-lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro, estabelece objetivos específicos para garantir a segurança, higiene e saúde no trabalho em obras de construção civil e obras públicas, incluindo trabalhos em altura tais como:

- **Medidas de Prevenção de Riscos:** Este decreto-lei exige que as entidades empregadoras adotem medidas de prevenção de riscos, incluindo aqueles relacionados a trabalhos em altura. O que inclui a implementação de barreiras de proteção, guarda-corpos, redes de segurança e sistemas de acesso seguro.
- **Formação e Informação:** De acordo com o decreto-lei, os trabalhadores envolvidos em trabalhos em altura devem receber formação específica em segurança e saúde no trabalho, incluindo a utilização correta de EPI's EPC's.
- **Equipamentos de Proteção Individual:** As entidades empregadoras são obrigadas a fornecer aos trabalhadores EPI's adequados para trabalhos em altura, como arneses de segurança, capacetes, luvas e calçado apropriado.
- **Supervisão e Controlo:** O decreto-lei estabelece necessidade de supervisão e controlo adequados durante a execução de trabalhos em altura, garantindo que os procedimentos de segurança são seguidos corretamente e que os trabalhadores estão protegidos de forma eficaz.
- **Avaliação de Riscos:** As entidades empregadoras são obrigadas a realizar uma avaliação de riscos específica para trabalhos em altura, identificando os perigos associados e implementando medidas preventivas para minimizar esses riscos.

É fundamental que as entidades empregadoras e trabalhadores estejam familiarizados com estes objetivos e cumpram rigorosamente as suas obrigações para garantir um ambiente de trabalho seguro.

O regulamento de segurança e saúde do trabalho em estaleiros de construção civil, estabelecido pela Portaria n.º 273/2003, de 21 de março, define um conjunto de regras e medidas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nos estaleiros da construção civil de forma a prevenir acidentes em trabalhos em altura. Por exemplo:

- **Proteção contra quedas em altura:** o regulamento de segurança e saúde do trabalho exige que sejam adotadas medidas para prevenir quedas em altura, incluindo a

instalação de sistemas de proteção coletiva, como guarda-corpos, redes de segurança ou plataformas de trabalho seguras.

- **Acesso seguro:** de acordo com o regulamento de segurança e saúde do trabalho, os estaleiros devem providenciar acesso seguro para trabalhos em altura, através de escadas fixas ou móveis, andaimes ou equipamentos de elevação adequados.

A Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), estabelecem os requisitos mínimos de segurança para trabalho em altura, incluindo planeamento, organização e execução das atividades, garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores afetos a atividade, tais como: (ACT,2006).

- Análise de Risco;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI's);
- Formação;
- Supervisão e Controlo.

A norma EN 363:2008 “Equipamento de proteção individual contra quedas — Sistemas de proteção individual contra quedas” define os requisitos mínimos de segurança para a utilização de EPI's contra quedas em altura. Abaixo encontram-se listadas algumas diretrizes importantes que devem ser seguidas ao utilizar esses equipamentos:

- **Seleção adequada dos equipamentos:** devem ser escolhidos os EPI's mais adequados para a tarefa em altura e certificar que se encontram em conformidade com as normas de segurança.
- **Inspeção regular:** Antes de utilizar qualquer equipamento de trabalho em altura, é necessário verificar se está em boas condições de funcionamento e realizar inspeções regulares para identificar desgaste, danos ou defeitos.
- **Formação:** Todos os trabalhadores que irão utilizar equipamentos de trabalho em altura devem receber formação adequada sobre o uso correto, incluindo procedimentos de emergência e manutenção dos equipamentos.

- **Utilização correta:** Os equipamentos devem ser utilizados apenas para os fins a que se destinam e de acordo com as instruções do fabricante.
- **Sistemas de amortecimento de quedas:** Sempre que possível, devem ser utilizadas sistemas de amortecimento de quedas, como cordas de segurança, cintos de segurança, linhas de vida ou redes de segurança, para proteger os trabalhadores em caso de queda.
- **Supervisão:** As atividades realizadas em altura devem ser supervisionadas por pessoal qualificado para garantir que os procedimentos de segurança estão a ser seguidos corretamente.
- **Comunicação e cooperação:** Promover uma comunicação eficaz entre os trabalhadores que estão a realizar tarefas em altura, garantindo que todos compreendam os riscos associados de forma a manter um ambiente de trabalho seguro.

A entidade empregadora e trabalhadores devem estar atualizados sobre as melhores práticas de segurança e sempre em conformidade com a legislação (Anexo 1: Enquadramento Legal de SST).

Capítulo 2 - Caracterização da Empresa

Este capítulo, engloba uma breve caracterização da empresa onde decorreu o estágio curricular, onde irá ser apresentada a sua história, as principais atividades nível da gestão de segurança em obras, bem como a sua estrutura organizacional. (Anexo 2: Organograma da RS-consultoria).

2.1 História da RS-Consultoria

A RS-Consultoria é uma empresa de prestação de serviços que se dedica à fiscalização e prestação de serviços a nível da Segurança, Ambiente e Qualidade no Trabalho com sede na Travessa da Quinta do Pau no concelho de Amadora, distrito de Lisboa. Surgiu de um projeto que nasceu em 2010, começando a sua atividade desde logo nas vertentes da fiscalização e gestão em obra sobretudo ao nível da Segurança, Ambiente e Qualidade (Serviços Profissionais de Fiscalização e Coordenação, n.d.).

2.1.1 Atividade da RS-Consultoria

Atualmente a RS-Consultoria reúne um conjunto de técnicos que desenvolvem atividades nas seguintes áreas de atuação (Serviços Profissionais de Fiscalização e Coordenação, n.d.).

- Coordenação de Segurança em Obra;
- Fiscalização;
- Gestão da segurança em obra;
- Qualidade e ambiente (gestão e fiscalização);
- Formação profissional certificada;
- Verificação de equipamentos ao abrigo do DL50/2005, de 25 de fevereiro.

Coordenação de Segurança em Obra

A RS-Consultoria atua segundo os termos do n.º 1 do Artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro, pelo que o dono da obra deve nomear um coordenador de segurança em projeto se o projeto da obra for elaborado por mais de um sujeito, se os trabalhos a executar envolverem riscos especiais ou se for prevista a intervenção na execução da obra de duas ou mais empresas, incluindo a entidade executante e subempreiteiros. Portanto, a RS-Consultoria fornece serviços de Coordenação de Segurança em Obra/Projeto, através da colocação de técnicos de segurança e dos seus colaboradores nas respetivas obras/projetos. A estes são-lhes atribuídas as seguintes funções:

- **Na fase de projeto - O coordenador de segurança em projeto deve, no que respeita ao projeto da obra e à preparação e organização da sua execução:**
 - Assegurar que os autores do projeto tenham em atenção os princípios gerais do projeto da obra;
 - Colaborar com o dono da obra na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros atos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;
 - Elaborar o plano de segurança e saúde em projeto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra, proceder à sua validação técnica.

- **Na fase de obra - O coordenador de segurança de segurança em obra deve, no que respeita à execução desta:**
 - Apoiar o dono da obra na elaboração e atualização da comunicação prévia;
 - Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
 - Analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas;

- Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais.

Fiscalização do Progresso da Obra

O trabalho da RS- Consultoria na fiscalização de obra consiste no serviço de verificação da real e efetiva conformidade da construção com as definições de todos os projetos de licenciamento e execução. No fundo, trata-se de um acompanhamento em tempo real e no local da obra, de modo a assegurar ao dono de obra que a construção reúne os requisitos previstos em projeto ou comunicar em tempo útil ao cliente sobre as não conformidades detetadas em relação às visitas a obras.

- **Principais atividades:**

- Controlo do progresso da empreitada;
- Reunião semanal com o empreiteiro;
- Parecer sobre autos mensais de aprovação;
- Condução do processo de resposta a pedidos de esclarecimento;
- Apreciação de materiais e equipamentos sob o critério do projeto;
- Emissão de Relatório Mensal do estado da obra, registando os principais indicadores e ocorrências, assim como breve relatório fotográfico.

Gestão da Segurança em Obra

Em terreno a RS-Consultoria desempenha as seguintes funções:

- Acompanhamento SST das atividades e da orgânica de estaleiro e emissão de proposta de melhoria/correções junto da direção de obra;
- Coordenação e apoio técnico à gestão da segurança em obra;
- Realização de formação de acolhimento em obra;
- Interface com intervenientes em obra;

- Eventual reunião com a coordenação de segurança em obra.

Em BackOffice a RS-Consultoria desempenha os seguintes serviços:

- Desenvolvimento ou atualizações do Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde (DPSS) da obra;
- Análise à documentação remetida por subcontratados, elaboração de registos de empresas e trabalhadores (art.º 21º DL273/2003, 29. out);
- Elaboração de registo mensal de índices de sinistralidade;
- Elaboração de relatório mensal de segurança em obra;
- Apoio à emissão de documentos de carácter obrigatório (Ex: declarações a integrar a comunicação prévia de abertura de estaleiro).

Qualidade e Ambiente em Obra

Qualidade e ambiente passa pela elaboração do plano da qualidade, plano de gestão de resíduos de construção (e respetivos, registos e planos específicos) e acompanhamento dos trabalhos realizados.

Fiscalização de Ambiente

- Controlar e avaliar os serviços de fiscalização, em matéria de ambiente, em projeto e em obra, nomeadamente no que se refere aos meios humanos e materiais disponibilizados;
- Assegurar o cumprimento dos requisitos ambientais, exigidos por organismos e entidades do Estado, com competência na aprovação ambiental dos empreendimentos de desenvolvimento da rede;
- Acompanhar o desenvolvimento dos respetivos Estudos de Impacte Ambiental e, quando exigido legalmente aos projetos de desenvolvimento da rede, os respetivos procedimentos de avaliação do impacte ambiental e eventualmente os desenvolvimentos de Relatórios de Conformidade Ambiental do projeto de execução.

Formação Profissional Certificada

A RS-Consultoria prepara e realiza a formação, com emissão de certificado de frequência de formação profissional individual por trabalhador.

Verificação de Equipamentos ao abrigo do DL50/2005, de 25 de fevereiro

O trabalho da RS- Consultoria na verificação de equipamentos ao abrigo do DL 50/2005, de 25 de fevereiro, passa pela verificação da entrada de equipamentos de trabalho em obra com a finalidade de inspecionar se o equipamento de trabalho se encontra em conformidade de acordo com a lei 50/2005. Caso for detetado algum equipamento não conforme, este não pode ser utilizado.

2.2 Atividades Realizadas Durante o Estágio

Neste ponto, irão ser descritas e analisadas as atividades que a estagiária realizou durante o período de estágio nas empresas executantes a serviço da RS-Consultoria. Primeiramente, foi realizada o acolhimento da estagiária o estágio realizou-se em duas obras em alternância entre duas empresas de construção civil com obras a decorrer às quais a RS-Consultoria presta serviços de Gestão e Segurança em Obras, Ambiente e Qualidade. A empresa Executante Omatapalo Engenharia e Construção localizada em Miraflores e a Transfor Construção cuja empresa Executante situada na Bernardo Lima, Marquês de Pombal. Foram transmitidos à estagiária os conhecimentos do funcionamento dos serviços prestados às empresas, no caso, os clientes da RS-consultoria através de uma breve descrição das atividades da RS-Consultoria, foram ensinadas as tarefas a realizar sendo o método utilizado o de observação passiva que posteriormente deu lugar à observação ativa. As atividades desenvolvidas pela estagiária foram realizadas a nível da Gestão de Segurança em obra.

Uma das tarefas da estagiária era a análise da documentação remetida por subcontratados e a elaboração de registos de empresas e trabalhadores (art.º. 21º DL273/2003, 29. out), e entradas de equipamentos de trabalho em obra de acordo com o DL 50/2005 no *SharePoint* do cliente (entidade executante), no qual inseria num ficheiro Excel, habilitação das empresas-

subempreiteiros da entidade executante um conjunto de documentação acerca dos subcontratados nomeadamente: Alvará ou Certificado de empreiteiros; Cópia do cartão de contribuinte; Certidão de não dívida (autoridade tributária), válida; Declaração de não dívida (Segurança Social), válida; Apólice de acidentes de trabalho com indicação do tipo de cobertura e recibo comprovativo de pagamento, válido; Apólice de responsabilidade Civil e respetivo recibo comprovativo de pagamento, válido; Horário de Trabalho para a obra; Declaração de não utilização de menores. A estagiária também inseria a documentação dos trabalhadores principalmente: Cartão de Cidadão ou Passaporte com Autorização de Residência ou Autorização de Permanência ou Manifestação de interesse; Inscrição na Segurança Social (trabalhadores novos) ou Inclusão na Declaração de Remunerações à Segurança Social, identificando o respetivo número de beneficiário da Segurança Social, quando atribuído; Registo de contrato na ACT, cumprindo as disposições legais (Estrangeiros). Anexo 3: Exemplo de documentação a solicitar a novas empresas.

Acompanhamento SST das atividades e da orgânica de estaleiro e emissão de proposta de melhoria/correções junto da direção de obra- consistia na verificação diária em obra a nível da gestão de segurança em obra. Onde a estagiária verificava se os trabalhadores estavam acompanhados dos equipamentos de proteção individual, se cumpre às seguintes características: Estar conforme com as normas legais aplicáveis à sua conceção e fabrico em matéria de segurança e saúde; ser adequado aos riscos a prevenir e às condições existentes no local de trabalho; se atende às exigências ergonómicas e da saúde do trabalhador; se esta adequado à época do ano em que é utilizado. Os equipamentos de proteção individual utilizados simultaneamente, devem ser compatíveis entre si e manter a sua eficácia relativamente aos riscos contra os quais se visa proteger o trabalhador. A estagiária fazia a realização de formação de acolhimento aos novos subempreiteiros em obra onde dava a conhecer por exemplo: as saídas de emergência; o que fazer em caso de ocorrência de um acidente de trabalho; informar aos trabalhadores sobre os perigos e riscos em contexto de obra.

Outra atividade passava pelo acompanhamento do Coordenador de Segurança em Obra (CSO)- onde fazia-se registos de anomalias e não conformidades detetadas durante à visita a obra, de forma a desenvolver a habilidade numa das ferramentas utilizadas pelo CSO que é o registo das anomalias encontradas em obra. Este registo, pode ser aberto no âmbito do trabalho diário do Coordenador de Segurança em Obra sempre que for verificada situações de gravidade considerável, da qual requeiram correção imediata, ou em situação de menor gravidade que

corresponda a situação de reincidência. Para tal, entende-se como anomalia toda a situação que pode gerar um incidente e/ou acidente, podendo esta ser de resolução simples, sem novos recursos e/ou com correções pré-definidas. Já as não conformidades são situações que não existem soluções definidas, devendo estas ter soluções pensadas e executadas de forma a corrigir o problema. Figura 2, pode-se observar os registos fotográficos de situações de não conformidade e de situação corrigida, ou seja, em conformidade.

Figura 2 Registo fotográfico de situação de não conformidade/situação em conformidade



Para as não conformidades encontradas em obra são definidas as suas medidas preventivas em colaboração com o técnico de segurança em obra, encarregado responsável e dão a conhecer à direção de obra. Posteriormente o técnico em obra faz as vistorias no sentido de verificar se foram corrigidas as anomalias e as não conformidades. Por exemplo: verificou-se a não colocação de guarda-corpos no poço de elevador.

Foi dada a oportunidade a estagiária de assistir reuniões de Coordenação de Segurança onde falava-se por exemplo: do andamento dos trabalhos, para caso, fosse necessário a elaboração de um procedimento específico de segurança a nível de um trabalho de elevado risco. A estagiária também elaborou o índice de sinistralidade que é uma das ferramentas mais importantes para o controlo de acidentes de trabalho, com isto pode se estabelecer prioridades quanto às ações de controlo (Freitas, 2003).

Os índices de Sinistralidade estão divididos nos seguintes índices:

- **Índice de frequência (IF)**

O índice de frequência indica quantos acidentes com baixa, sendo incluindo os mortais, ocorrem em cada milhão de horas-homem de trabalho realizada.

- **Índice de gravidade (IG)**

O índice de gravidade indica o número de dias perdidos por acidente de trabalho por cada mil horas– homem de trabalho realizadas, considerando que cada acidente mortal equivale a uma perda de 7500 dias de trabalho.

- **Índice de incidência (II)**

Este índice indica quantos acidentes de trabalho com baixa, sendo incluído os mortais, por cada mil trabalhadores.

- **Índice de duração (ID)**

Este índice representa o número total de dias perdidos, em média, por acidente, sendo a razão entre o índice de gravidade e índice de frequência.

Os cálculos são fundamentais para entender com que frequência ocorrem os sinistros (como acidentes ou danos), quanto maior for o índice de sinistralidade significa que mais sinistros aconteceram em comparação com o número de pessoas ou bens assegurados. É uma ferramenta importante para analisar os acidentes que ocorrem no local de trabalho, essa ferramenta ajuda as empresas a entenderem melhor os riscos existentes e a tomarem medidas para prevenir futuros acidentes. Por exemplo, se o índice de sinistralidade for alto, isso significa que há muitos acidentes, o que pode ser sinal de que a segurança no local de trabalho precisa ser melhorada e deve ser identificadas áreas que precisam de atenção para garantir um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores. Caso ocorram acidentes de trabalho mortais, bem como aqueles que evidenciem lesão física grave a entidade empregadora tem a

obrigatoriedade de comunicar a Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) é um organismo do estado que tem como responsabilidade a promoção da melhoria das condições de trabalho, como também promover políticas públicas de prevenção de riscos profissionais, assumindo, então, um papel principal no âmbito do sistema nacional de prevenção de riscos profissionais resultante das previsões constantes das normas internacionais do trabalho disposto nos artigos 8º e 15º da Convenção nº 155 da OIT, ratificada por Portugal através do Decreto nº 1/85, de 6 de janeiro, e do regime jurídico nacional disposto nos artigos 6º e 8º da Lei 102/2009, de 10 de setembro (ACT, 2024).

Conforme o artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 47/2012, de 31 de julho, nº 1, a ACT tem como missão a promoção da melhoria das condições de trabalho, através das seguintes ações:

- Controle do cumprimento das normas em matéria laboral;
- Promoção de políticas de prevenção de riscos profissionais em todos os setores de atividades públicos ou privados, tendo como base os Princípios Gerais da Prevenção;
- Controle do cumprimento da legislação relativa à segurança e saúde no trabalho em todos os sectores de atividade, quer no privado quer nos serviços e organismos do Estado.

A estagiária teve o interesse de fazer a verificação da utilização dos equipamentos de trabalho está sujeita à observação, pelo empregador, das prescrições mínimas de segurança e saúde. O empregador tem como responsabilidade o cumprimento dos requisitos do DL 50/2005 de 25 de fevereiro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho.

Foi elaborada pela estagiária uma check-list com os itens necessários para a verificação de uma máquina- Plataformas elevatórias de tesoura equipamento de trabalho utilizada em trabalhos em altura. Conforme se pode observar na tabela 1.

Verificou-se que foram entregues todos os documentos necessários e que também foi efetuado a verificação de segurança dos equipamentos conforme a DL 50/2005 de 25/02. Portanto, constatou-se que os equipamentos estavam em boas condições de utilização, sendo muito importante pois evita-se assim possíveis acidentes por falta de manutenção e má utilização.

Tabela 1 Exemplo de *check-list* de um equipamento de trabalho

Descrição	Equipamento
Verificação do equipamento	Plataforma Elevatória de Tesoura
Declaração de conformidade CE	X
Manual de operação	X
Credenciação de manobreadores	X
Placas/ dísticos de advertência ou segurança	X
Limpeza e integridade	X
Plano de manutenção e registos atualizados	X
Seguro de responsabilidade civil	X
Verificação dos Requisitos mínimos de Segurança de Equipamentos móveis, conforme DL50/2005	X

Fonte: Própria

Capítulo 3 – Metodologia de Análise do Risco

Com o objetivo de determinar o conhecimento e as práticas presentes nas empresas, no que respeita a análise, avaliação e controlo dos riscos em altura, foram realizadas visitas permanentes à obra com a finalidade de perceber os trabalhos realizados em altura, comunicando com o Diretor de obra e encarregado responsável pela execução dos trabalhos em obra.

Foi feita observação participante a trabalhos realizados em altura. Segundo Correia, a observação participante é realizada em contacto direto, frequente e contínuo do observador com o contexto em que se encontra, sendo o próprio observador instrumento de pesquisa. Requer a necessidade de eliminar deformações subjetivas para que possa haver a compreensão de factos e de interações entre elementos em observação, no seu contexto. É por isso necessário que o observador possa ter adquirido preparação nas suas habilidades e capacidades para utilizar a técnica (Correia, 1999).

Foram observados, analisados e avaliados os trabalhos de montagem de elevadores no interior do edifício, impermeabilização de varandas e montagem de guardas metálicas.

Através da observação participante possibilitou a estagiária a utilização do método Somerville, pois este método permite identificar de forma eficiente os principais riscos associados às várias atividades profissionais, tais como trabalhos em altura.

3.1 Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos

O método selecionado para efetuar a Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos, em trabalhos em caixa de elevadores foi o método de matriz simples Somerville, porque é um método vantajoso devido à sua simplicidade, facilidade de implementação, capacidade de identificação rápida de prioridades.

O método de matriz simples Somerville está descrito por Miguel (2005). Tal com o nome indica é um método, proposto por Somerville, que pretende avaliar os riscos de acidente de trabalho recorrendo ao uso de uma matriz simples composta por duas variáveis (*Probabilidade(P)* e *Gravidade (G)*), expressa por escala de três níveis. A Tabela 2 apresenta as escalas, e os descritores, dessas variáveis.

Tabela 2 Escalas de probabilidade e gravidade- Método Matriz Simples Somerville

Probabilidade (P)		Gravidade (G)	
A	Baixo – Improvável – ocorrência dificilmente verificada	A	Baixo – Sem incapacidade
B	Médio – Ocasional – pode acontecer com alguma periodicidade	B	Médio – Com incapacidade temporária ≥ 3 dias
C	Alto – Frequente – pode acontecer com uma periodicidade elevada	C	Alto – Com incapacidade permanente ou morte

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

Uma relação, pré-estabelecida, entre as duas variáveis acima referidas permite, de forma simplificada, obter a Magnitude do Risco (R).

A matriz seguinte define a relação existente entre as variáveis Probabilidade e Gravidade, originando diferentes níveis de risco / prioridades de intervenção que são obtidos através do cruzamento destes fatores na matriz seguinte:

Tabela 3 Relação entre as variáveis gravidade e probabilidade, segundo o método matriz simples Somerville

R=f(PxG)		Gravidade (G)		
		A	B	C
Probabilidade (P)	A	1	1	2
	B	1	2	3
	C	2	3	3

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

A interpretação do valor obtido é efetuada pela consulta da Magnitude do Risco apresentada na Tabela 3, a qual traduz a prioridade de intervenção associada à quantificação

realizada.

Tabela 4 Magnitude do Risco

Magnitude do Risco (R)	
1	Baixo – Risco aceitável
2	Médio - Intervenção a curto / médio prazo
3	Alto - Atuação muito urgente, providenciando medidas imediatas

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

3.2 Descrição da atividade sobre trabalhos em altura

3.2.1 Trabalho realizado na caixa do elevador:

A montagem de elevadores consiste na instalação, frequentemente não é mais do que um local de uma edificação. Pelo que, para além das regras de segurança que se devem aplicar durante a montagem do elevador, há que ter em conta com o cumprimento das regras contidas no plano de segurança e saúde (PSS) da obra.

A montagem de elevador pode-se dividir em duas fases, independentemente do tipo de elevador:

- A primeira fase consiste na montagem de guias e portas de patamar;
- A segunda fase na montagem do restante material.

Para a instalação da 1ª fase do elevador, que consiste, na montagem de guias e portas de patamar são necessários dois trabalhadores. Esta atividade tem uma duração prevista de 5 a 10 dias úteis

Durante a utilização da plataforma de montagem, é obrigatório utilizar o sistema anti quedas.

Quando por motivos do processo de montagem for necessário tirar temporariamente alguma parte da balaustrada, seja do embarque da caixa, da plataforma de montagem, ou da cabina, o trabalhador utilizará obrigatoriamente um sistema anti quedas.

Para a instalação da 2ª fase do elevador, que consiste, montagem do restante material são necessários 2 trabalhadores. Esta atividade tem uma duração prevista de 5 a 10 dias úteis.

Para a realização deste trabalho foi efetuado um levantamento de alguns dos riscos existentes em trabalhos executados na caixa de elevadores. Onde foram tidos em consideração algumas das seguintes tarefas que compõem a montagem de um elevador:

- Montagem de fixações das guias e das próprias guias
- Montagem de portas de patamar
- Montagem da cabina
- Instalação Elétrica da Caixa/ Instalação elétrica da cabina

3.2.2 Montagem da arcada e fixações das guias

As guias devem ser introduzidas na caixa em secções, juntas por uniões, fixadas numa das extremidades de acordo com o projeto, garantido a verticalidade com o auxílio dos “prumos”.

O seu afastamento deve ser assegurado por ferramenta própria, escantilhão.

Para fixação da corda de vida, estando o técnico no patamar, serão colocados olhais de segurança no exterior/interior da caixa em pontos de ancoragem nos locais entendidos como estratégicos e necessários para a execução do trabalho pretendido em segurança.

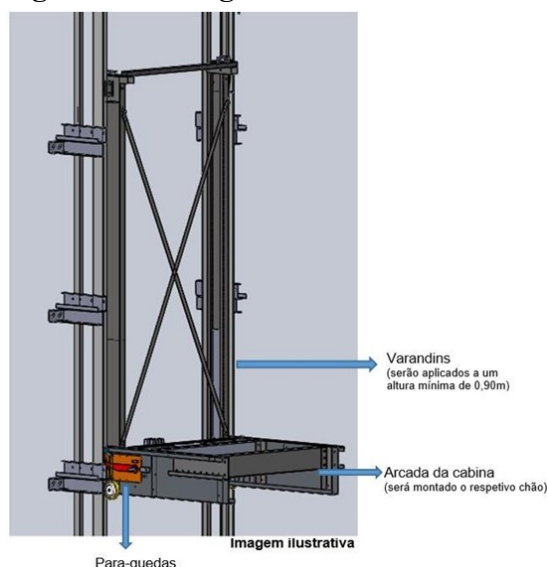
O local de fixação deve ser avaliado na obra e poderá ser, se assim for entendido, em conjunto com o Diretor de Obra e/ou o Responsável de Segurança ou por alguém designado por parte da Entidade Executante.

Será colocado a plataforma de trabalho na caixa do elevador para ser possível o acesso ao topo da caixa.

A montagem das guias deve fazer-se em cima da arcada da cabina (que servirá de plataforma de trabalho) com o respetivo chão aplicado e varandins, bem como o sistema de para-quedas instalado (dispositivo de segurança que impede a queda livre da arcada).

Conforme exemplificado na imagem abaixo:

Figura 3 Montagem das Guias



Na tabela matriz de identificação de perigos e avaliação de riscos, apresentada neste trabalho, estão identificados: os perigos, os riscos e as respetivas medidas preventivas e/ou de proteção.

3.2.3 Montagem de portas de patamar

A montagem das portas de patamar será realizada em cima da arcada da cabine nos mesmos moldes que acima explicado.

Quando se aplicar as folhas da porta deve-se imediatamente colocar o seu encravamento operacional. As portas devem manter-se sempre fechadas e encravadas salvo quando se está a trabalhar nesse patamar.

Na tabela matriz de identificação de perigos e avaliação de riscos, apresentada neste documento, estão identificados: os perigos, os riscos e as respetivas medidas preventivas e/ou de proteção.

3.2.4 Montagem da Cabina

A cabina desmontada, deve ser colocada junto do piso inferior, para se proceder à sua montagem sobre a arcada. Primeiro assenta-se o chão, que dever ficar perfeitamente nivelado, depois instalam-se os painéis e por fim o teto.

Na tabela matriz de identificação de perigos e avaliação de riscos, apresentada neste documento, estão identificados: os perigos, os riscos e as respetivas medidas preventivas e/ou de proteção.

As fotografias apresentadas mostram a primeira e a segunda fase da montagem dos elevadores.

Figura 4 Imagens das "fases" da montagem dos elevadores



3.2.5 Instalação Elétrica da Caixa / Instalação elétrica da cabina – Utilização do elevador em conservação

De modo a efetuar os trabalhos e ligações na caixa, pode-se utilizar o elevador a funcionar em “conservação”, o que significa a possibilidade de trabalhador “forçar” a porta do elevador para sua entrada ou saída.

Em primeiro lugar deve colocar-se e ligar-se os fins de curso de segurança, fios terras, stops e demais elementos que garantam uma utilização segura do elevador em “conservação”. Seguidamente, procede-se à colocação da instalação elétrica da caixa em calha plástica apropriada e ligação aos pisos.

Na tabela matriz de identificação de perigos e avaliação de riscos, apresentada neste documento, estão identificados: os perigos, os riscos e as respetivas medidas preventivas e/ou de proteção. As fotografias apresentadas mostram a caixa elétrica da cabina dos elevadores.

Figura 5 Imagem da caixa elétrica da cabina do elevador



Tabela 5 Montagem de fixações das guias

Tarefa	Perigo	Risco	Avaliação do Risco			Medidas de Prevenção e/ ou Proteção
			P	G	R	
Montagem de fixações das guias e das próprias guias	Trabalho efetuado em altura	Queda em altura	C	C	3	Utilização de plataformas de trabalho (andaime ou cavalete) protegidas com guarda-corpos. Utilização de linhas de vida e arnês de segurança.
	Manuseamento de objetos (Fixações das guias à parede; Guias; Parafusos; Buchas)	Fatores ergonómicos – posturas incorretas	C	C	3	Utilização de meios mecânicos para movimentar cargas (Guincho); Utilização de medidas de arrumação (tarefa realizada por 2 trabalhadores). Utilização de cinta lombar.
		Queda de objetos sobre os membros inferiores	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
	Utilização de máquina de furar	Exposição ao ruído	B	B	2	Insonorização da máquina. Diminuição do tempo de exposição; Utilização de auriculares adequados
		Queda de objetos sobre os membros inferiores	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço
		Contacto com as partes móveis dos equipamentos de perfurar (ex: brocas)	B	B	2	Nunca pousar a máquina com a broca em movimento.

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

Tabela 6 Montagem de portas de patamar

Tarefa	Perigo	Risco	Avaliação do Risco			Medidas de Prevenção e/ ou Proteção
			P	G	R	
Montagem de portas de patamar	Trabalho efetuado em altura	Queda em altura	C	C	3	Utilização de plataformas de trabalho protegidas com guarda-corpos. Utilização de linhas de vida e arnês de segurança. Colocação de avisos a informar de que existem pessoas a trabalhar na caixa do elevador. O acesso ao local deve ser vedado a outros trabalhadores. Sensibilizar os trabalhadores para os procedimentos de segurança a ter através da formação e informação.
	Elevação e transporte de cargas manualmente, com carga superior 20kg (tarefa frequente) (ex. Portas de Patamar – Folhas e aros; Fixações; parafusos)	Fatores ergonómicos – posturas incorretas	C	C	3	Utilização de meios mecânicos para movimentar cargas (guincho). Utilização de medidas de arrumação (tarefa realizada por 2 trabalhadores) Utilização de cinta lombar.
		Queda de objetos sobre os membros inferiores	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
	Utilização de máquina de furar	Exposição ao ruído	B	B	2	Insonorização da máquina. Diminuição do tempo de exposição. Utilização de auriculares adequados.
		Contacto com a eletricidade	A	B	1	Manutenção das partes elétricas por pessoas competentes.
	Utilização de máquina de rebarbar	Exposição ao ruído	B	B	2	Insonorização da máquina. Diminuição do tempo de exposição;
		Projeção de partículas	B	B	2	Utilização de auriculares, Utilização de óculos de proteção
		Contacto com a eletricidade	A	B	1	Utilização de luvas de proteção
	Iluminação insuficiente na caixa do elevador	Choque contra obstáculos	A	A	1	Colocação de iluminação provisória na caixa. Utilização de capacete.

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

Tabela 7 Montagem da cabina

Tarefa	Perigo	Risco	Avaliação do Risco			Medidas de Prevenção e/ ou Protecção
			P	G	R	
Montagem da Cabina (Visualizar anexo.5 matriz de EPI's consoante riscos a proteger)	Circulação em pavimentos irregulares com obstáculos	Queda ao mesmo nível	B	A	1	Circulação nas zonas de passagem para peões. Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço. Utilização do colete refletor.
	Circulação sobre objetos perfurantes	Cortes por perfuração	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
	Elevação e transporte de cargas manualmente, com carga superior 20kg (tarefa frequente) (Ex. painéis; chão, teto)	Fatores ergonómicos – posturas incorretas	C	C	3	Utilização de meios mecânicos para movimentar cargas (Porta-patetes) elevação (guincho). Utilização de cinta lombar. Utilização de medidas de arrumação (tarefa realizada por 2 trabalhadores)
		Queda de objetos sobre os membros inferiores	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
	Iluminação insuficiente na caixa do elevador	Choque contra obstáculos	A	B	1	Colocação de iluminação provisória na caixa. Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
		Queda ao mesmo nível	A	B	1	Utilização de capacete. Utilização do colete refletor.
	Execução de trabalhos de outras artes em simultâneo	Projeção de objetos	B	B	2	Verificar se as portas estão fechadas e encravadas, podendo ser abertas apenas com a chave adequada.
		Queda de objetos	B	B	2	Utilização de capacete Utilizar o colete refletor.

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

Tabela 8 Instalação elétrica da caixa

Tarefa	Perigo	Risco	Avaliação do Risco			Medidas de Prevenção e/ ou Protecção
			P	G	R	
Instalação Elétrica da Caixa / Instalação elétrica da cabina – Utilização do ascensor em conservação	Trabalho efetuado em altura	Queda em altura	C	C	3	Colocação de varandins no teto da cabina. Aplicação de sistema de para-quedas na arcada.
	Queda da cabina	Queda em altura	C	C	3	Aplicação de sistema de para-quedas na arcada.
	Manuseamento de objetos (Ferramentas; cabos; lâmpadas; parafusos)	Queda de objetos sobre os membros inferiores	B	B	2	Utilização de botas de palmilha e biqueira de aço.
	Utilização de máquina de furar	Exposição ao ruído	B	B	2	Diminuição do tempo de exposição. Utilização de auriculares adequados
		Contacto com a eletricidade	A	B	1	Efetuar verificação periódica aos sistemas de proteção dos componentes elétricos por pessoal competente.
	Colocação da instalação elétrica na caixa	Contacto com a eletricidade	A	B	1	Utilização de ferramentas isoladas. Utilização de luvas adequadas.
	Deslocação condicionada na caixa do elevador por cima do teto da cabina	Queda em altura	C	C	2	Colocação de varandins no teto da cabina.
		Choque contra objetos imóveis (ex: fixações das guias)	B	B	2	Não ultrapassar a área de trabalho.

Fonte: Avaliação de riscos da RS-Consultoria

3.3 Análise e Identificação e avaliação dos riscos em Trabalhos de Impermeabilização e Montagem de Guardas Metálicas em Varandas

Para se proceder a uma correta identificação dos perigos presentes em trabalhos de impermeabilização em varandas, foram efetuadas visitas à obra, bem como observação participante aos trabalhadores e recolhas fotográficas. Durante as visitas à obra, foram recolhidas fotografias dos equipamentos de trabalho, áreas de trabalho, material de segurança, sinalizações, etc. As fotografias ajudaram o processo de identificação de perigos.

As fotografias apresentadas apresentam a zona da varanda, onde são realizados trabalhos em altura impermeabilização da varanda. Pode-se ver também a presença de alguns equipamentos de trabalho como é o caso da tela asfáltica, maçarico e equipamentos e de combate contra incêndios.

Nesta zona, o piso já se encontra preparado para ser impermeabilizado, de forma a não deixar passar a água para o interior do edifício.

Dentro da atividade Impermeabilização de varandas, configuram risco especial, na leitura do art. 7º do DL273/2003, de 29. Out, os trabalhos.

Os principais riscos identificados resultantes da execução destes trabalhos são os seguintes:

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de materiais / Objetos;
- Posturas inadequadas /sobre esforços;
- Queimaduras.

Figura 6 Preparação da varanda para ser impermeabilizada



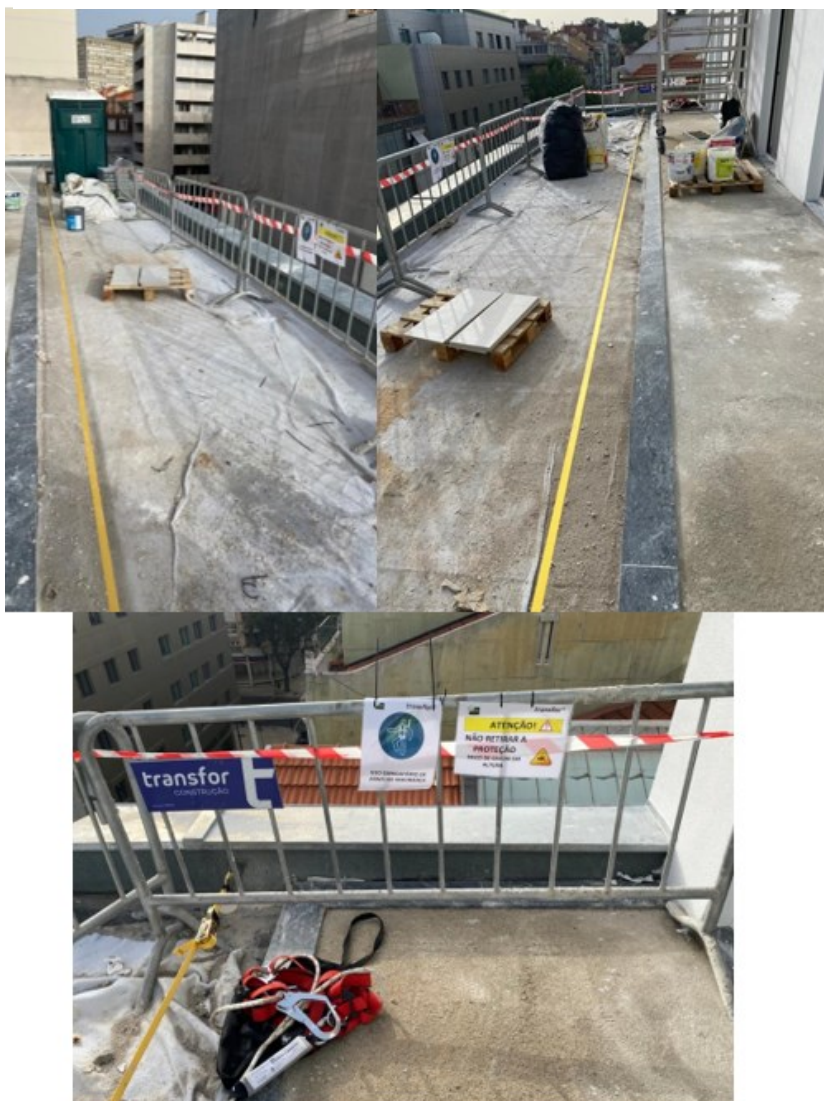
A montagem de guardas metálicas consiste em montagem de grades metálicas nas varandas com recurso a elevação de carga por grua torre. Seguidamente por movimentação manual de cargas será efetuada “in situ” e previamente irão ser fixados com bucha química ao muro existente. Os trabalhadores executarão as atividades utilizando arnês preso à linha de vida a fixar em pontos de ancoragem em furação em parede de betão (com utilização de olhais). A linha de vida pode ser usada por dois trabalhadores em simultâneo.

Dentro da atividade Montagem de guardas metálicas, configuram risco especial, segundo o art. 7º do DL273/2003, de 29. Out, os trabalhos:

- Que exponham os trabalhadores a risco de queda em altura;
- De montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados ou outros, cuja forma dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave
- Esmagamento
- Colapso da estrutura
- Vibrações
- Exposição ao ruído
- Poeiras
- Cortes
- Queda de materiais
- Perfuração
- Projeção de partículas

As fotografias apresentadas mostram a zona da varanda, onde serão realizados trabalhos em altura montagem de guardas metálicas na varanda.

Figura 7 Preparação para montagem de guardas metálicas



Identificação dos Riscos presentes em Impermeabilização de Varandas

Tabela 9 Identificação de riscos em trabalhos de impermeabilização de varandas

Impermeabilização de Varandas			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Utilização de maçarico de chama	Posturas de trabalho incorretas	Riscos ergonômicos	Lesões músculo-esqueléticas
	Contacto com temperaturas extremas	Risco físico	Queimaduras
	Risco de explosão e incêndio	Risco físico/químico	Queimaduras Danos materiais
Trabalhos em altura	Queda em altura	Risco físico	Fraturas, traumatismos, Posturas de trabalho incorretas, incapacidade, morte
Utilização de agentes químicos	Contacto com agentes químicos	Riscos químicos	Irritação ocular, irritação das vias respiratórias
Aplicação do Mapelastic	Contacto com agentes químicos	Riscos químicos	Irritação e alergia cutânea

Fonte: Própria

As tabelas apresentadas, reúnem alguns dos perigos e riscos presentes na atividade de impermeabilização de varanda. No entanto, há que frisar que existirão outros perigos/riscos que não foram detetados.

Identificação dos Riscos presentes em Montagem de guardas metálicas em varandas

Tabela 10 Identificação de riscos em montagem de guardas metálicas

Montagem de Guardas Metálicas			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Montagem de guardas metálicas	Queda em altura	Risco físico	Fraturas, Morte
	Queda ao mesmo nível	Risco físico	Luxações e contusões
	Queda de materiais em elevação	Risco físico	Lesões graves Esmagamento
	Ruído e Vibrações	Riscos físico	Lesões auditivas

Fonte: Própria

Após análise e identificação dos perigos, foi utilizado o método de Somerville para as atividades de Montagem de guardas metálicas em varandas e Impermeabilização de varandas. Com a presente avaliação de riscos constitui na identificação dos riscos profissionais associados às atividades acima referidos.

A avaliação dos riscos profissionais efetuada pelo método referido estabelece a relação entre as duas variáveis, a Gravidade (G) e a Probabilidade (P) de onde se obtém a Magnitude do risco (R). O Índice de risco, prioridade de intervenção associada à avaliação feita, irá ser obtido de acordo com a Magnitude do risco.

Após avaliados os riscos, são propostas medidas de controlo e prevenção adequadas à natureza dos riscos identificados, visando a sua eliminação/minimização e, consequentemente, a redução dos acidentes de trabalho e problemas de saúde profissionais, promovendo-se a melhoria da segurança e saúde no trabalho.

Tabela 11 Montagem de guardas metálicas/ Impermeabilização de varandas

Atividades/ Tarefas (produtos, equipamentos, funções)	Perigos	Riscos	Avaliação do Risco (s/ medidas de controlo)			Medidas de Controlo
			P	G	R	
Montagem de guardas metálicas	Montagem de guardas metálicas	Queda em altura	C	C	3	Utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual; Os trabalhadores devem utilizar arnês de segurança devidamente ancorado para execução segura dos trabalhos; Conservar as proteções coletivas provisórias sempre que possível.
		Queda ao mesmo nível	A	A	1	Definir zona de armazenagem temporária de peças.
		Queda de materiais em elevação	B	B	2	Arrumar todas as peças, nomeadamente as mais pesadas de tal modo que a sua futura movimentação se possa fazer sem que a operação acarrete riscos por forma a garantir que no içamento não venham peças atrás umas das outras. Durante a execução dos trabalhos a zona inferior deverá ser vedada e interditada.
		Esmagamento	A	B	2	Na elevação e movimentação das estruturas metálicas, utilizar estropos e cintas adequados e em perfeito estado de conservação.
		Ruído e Vibrações	A	B	1	Utilizar proteção auricular e luvas; Recorrer a equipamento com sistemas de insonorização, sempre que possível.
		Projeção de partículas	A	B	1	Utilizar proteção ocular.
Impermeabilização de varandas	Trabalhos em altura	Queda em altura	C	C	3	Garantir a existência de sistema anti-queda (arnês de segurança); Acessos seguros às zonas de trabalho na cobertura.
	Utilização de maçarico de chama	Queimaduras	C	C	3	Maçarico em bom estado e conservação não apresentando amolgadelas significativas; Garantir que a mangueira se encontra em bom estado de conservação, e as junções se encontram corretamente executadas; Zona de trabalho limpa de todos os vestígios e substâncias químicas; Evitar movimentos bruscos, inseguros e descontrolados;
		Contacto com temperatura extremas	B	B	2	Garantir proteção em condições térmicas adversas.
		Risco de explosão/incêndio	B	B	2	Material de combate a incêndios, nomeadamente extintores, e pessoal com conhecimento para o utilizar; Não colocar a chama do maçarico junto de produtos ou materiais inflamáveis. Zona de trabalho limpa de todos os vestígios e substâncias químicas; Proibido fumar no local de trabalho.
	Utilização de agentes químicos	Contacto com agentes químicos	A	B	1	Utilização de óculos e luvas de proteção química.
	Aplicação do Mapelastick	Contacto com agentes químicos	A	B	1	Disponibilizar ficha de dados de segurança aos trabalhadores.

Fonte: Própria

Capítulo 4 – Resultados Obtidos

Com o resultado da avaliação dos riscos relacionados aos perigos identificados, é possível efetuar a priorização das medidas de prevenção necessárias. De acordo com a avaliação apresentada anteriormente, pode-se afirmar que os riscos de magnitude igual a três necessitam de maior priorização e são os seguintes:

- O risco de queda em altura por parte do trabalhador exposto quando efetua a colocação de montagem da cabina de elevador, colocação de guardas metálicas e impermeabilização de varandas;
- O risco ergonómico/ posturas incorretas dos trabalhadores no transporte de cargas manualmente, com carga superior a 20kg, para a montagem de portas de patamar da cabina;
- O risco de queimadura dos trabalhadores na impermeabilização de varandas devido ao uso de maçarico;

Estes foram os riscos que revelaram maior necessidade de correção, pois foram os que revelaram maior nível de risco para os trabalhadores, tendo sido classificados como “alto risco”.

Prosseguindo a priorização da correção das situações de risco, os riscos classificados de magnitude dois, como “risco médio” serão os riscos com necessidade de prevenção frequentes, sendo alguns destes listados abaixo:

- O risco de explosão/incêndio devido ao uso de produtos inflamáveis;
- O risco de queda de objetos através de manuseamento de ferramentas manuais;
- O risco de exposição ao ruído e partículas, devido ao uso de ferramentas elétricas;
- O risco de esmagamento consequente de elevação e movimentação de estruturas metálicas;

Estes resultados envolvem uma investigação mais cuidadosa das tarefas realizadas pelos trabalhadores, com o objetivo de implementarem medidas preventivas futuras, para os níveis de risco dois e três.

Por fim, devem ser implementadas as medidas que se destinam a prevenção das situações

classificadas como “baixo risco”, e estes são:

- Risco de queda ao mesmo nível, por falta de organização do local de trabalho;
- Risco de contacto com agentes químicos, consequente de utilização de produtos químicos;
- Risco de contacto com eletricidade através de manuseamento de ferramentas elétricas.

Após a avaliação realizada, pode-se proceder às medidas de controlo de forma a serem prevenidas as situações de risco identificadas.

4.1 Medidas de Controlo Propostas para impermeabilização de varandas

As medidas de controlo devem ser apropriadas aos riscos identificados, de forma a garantir a melhoria das condições de segurança e saúde dos trabalhadores.

- Adoção de posturas de trabalho corretas;
- Sensibilização / Informação sobre posturas de trabalho;
- Realização de pausas durante a execução das tarefas;
- Utilização de luvas de proteção;
- Durante os trabalhos de impermeabilização, os trabalhadores não devem utilizar o colete refletor, por este ser inflamável;
- As botijas em utilização devem ter o redutor de segurança e a mangueira em bom estado de funcionamento e conservação e devem estar e manter-se “em pé”;
- Ter à disposição em local bem visível e de fácil acesso, um extintor de pó químico seco, tipo ABC de 6 Kg;
- É proibido fumar ou foguear junto dos materiais e do posto de trabalho, devido às suas características inflamatórias;
- Devem ser garantidas a utilização de equipamentos de proteção coletiva de forma a prevenir quedas em altura, manter os guarda-corpos/sinalizações provisórias sempre que possível;
- Utilização de arnês a fixar em ponto de ancoragem em furação em parede de betão (com utilização de olhais);

- Garantir que todos os trabalhadores envolvidos nas atividades a desenvolver têm formação específica relativamente aos procedimentos de segurança implementados em obra e às respetivas medidas de prevenção.

4.2 Medidas de proteção individual (EPI's)

Para eliminação/redução/controlo dos riscos identificados e associados às atividades/operações descritas, é obrigatório a utilização do seguinte equipamento de proteção individual:

- Botas ou sapatos de biqueira e palmilha de aço (permanente);
- Capacete (permanente exceto para manobreadores de equipamento dentro da cabine de condução);
- Colete Refletor;
- Luvas de Proteção mecânica / química;
- Proteção respiratória;
- Óculos de proteção;
- Arnês de segurança.

Todos os equipamentos de proteção individual devem ser certificados de acordo com as normas de fabrico europeias sendo alvo de vistoria antes da sua utilização pelo técnico responsável em obra.

4.3 Medidas de Proteção Coletiva

Para eliminação/diminuição/controlo dos riscos identificados e associados às atividades/operações descritas, devem ser utilizados as seguintes proteções coletivas:

- Sinalização adequada;
- Delimitação da zona de segurança na área de intervenção;
- Guarda-corpos.

Os equipamentos de proteção coletiva a implementar em obra serão geridos de acordo com os avanços de trabalho e tendo em conta os riscos associados aos mesmos. (Visualizar apêndice 1: Plano de monitorização e prevenção de trabalhos em varandas e anexo 5: Matriz de EPI's consoante riscos a proteger).

4.4 Medidas de controlo propostas para montagem de guardas metálicas

- Arrumar todas as peças, nomeadamente as mais pesadas de tal modo que a sua futura movimentação se possa fazer sem que a operação acarrete riscos por forma a garantir que no içamento não venham peças atrás umas das outras
- Os materiais devem vir paletizados de forma que não caiam durante a elevação, se forem transportados com recurso a correntes, deve garantir que o limite de peso não é ultrapassado, e que as correntes e os ganchos estão em perfeito estado de funcionamento;
- Conservar as proteções coletivas provisórias sempre que possível;
- Utilizar proteção auricular e luvas;
- Recorrer a equipamento com sistemas de insonorização, sempre que possível.

Para além das medidas de controlo previstas em análise e avaliação de riscos importa determinar as medidas específicas de proteção individual e coletiva a implementar no âmbito das atividades, assim como as instruções e medidas preventivas gerais para atividades em altura.

4.5 Medidas de proteção individual

- Equipamento de uso obrigatório e permanente:
- Capacete de proteção (de preferência com franquelete)
- Colete de alta visibilidade
- Botas de proteção mecânica
- Luvas de proteção mecânica
- Utilização de ferramentas adequadas e sua correta utilização
- Nos trabalhos de rebarbagem obrigatório o uso de óculos ou de viseira, bem como

o uso de protetores auriculares

- Sistema de segurança anti-queda composto por arnês corporal completo com cinta lombar, mosquetão automático, corda com regulador de extensão

4.6 Medidas de proteção coletiva

Para garantir a segurança dos trabalhadores em obra devem ser adotadas as seguintes medidas de proteção coletiva:

- Recurso a grua torre para o transporte e elevação dos materiais;
- Delimitação de toda a área de intervenção com baias e/ou outra barreira física identificada com fita sinalizadora para evitar a permanência de pessoal não autorizado em local de risco de queda de materiais.

4.7 Instruções e Medidas Preventivas Gerais para atividades em altura

- Qualquer irregularidade no bom funcionamento dos equipamentos deve ser comunicada de imediato à chefia direta interditando a sua utilização até resolução da questão;
- Nenhum trabalhador poderá permanecer em zona de risco em altura sem estar devidamente equipado pela utilização de arnês com ligação a linha de vida;
- Planear os trabalhos por forma a permanecer em altura o tempo estritamente necessário, evitando também permanência de materiais/ferramentas desnecessários;
- Para todo e qualquer trabalho em altura devem estar destacados um mínimo de dois trabalhadores;
- Manter acessos e plataformas limpos de materiais;
- Devem ser suspensos todos os trabalhos em altura (em particular transporte de cargas) sempre que as condições atmosféricas sejam adversas (chuva intensa ou granizo, vento com velocidade superior a 40Km/h). (Visualizar anexo 4: Lista de verificação para trabalhos em altura).

Conclusão

Com a conclusão deste relatório final do Mestrado em Segurança e Higiene no trabalho teve como principal objetivo a análise, avaliação e controlo de riscos em trabalhos em altura, na empresa que acolheu a estagiária, a RS- Consultoria, de modo a compreender a natureza de trabalhos em altura e a identificar as necessidades, uma vez que, por ser uma atividade de elevado risco requer tomadas de medidas preventivas nas condições de trabalho, quer nos procedimentos e equipamentos.

Foi efetuada uma avaliação de risco, partindo de uma observação participante, sendo utilizado o método de matriz simples Somerville. Foi igualmente utilizada uma matriz de equipamentos de proteção individual na execução das atividades em obra, conforme riscos apresentados.

A realização do relatório de estágio, foi feita com base na análise e avaliação dos riscos em trabalhos de montagem de caixas de elevadores, trabalhos de impermeabilização em varandas e atividades de montagem de guardas metálicas, de modo a perceber quais eram os riscos que os trabalhadores estão expostos em atividades realizadas em altura.

O setor de atividade escolhido apresenta carências significativas ao nível da segurança no trabalho e a perceção que os trabalhadores têm face ao risco é algo preocupante que requer um melhor entendimento porque contribuirá para se poder aperfeiçoar a intervenção em segurança nas organizações ligadas ao setor da construção civil e conseguir o objetivo da promoção da segurança através dos próprios trabalhadores.

Os riscos de quedas em altura são sem dúvida preocupantes, elevado ao facto de quando ocorrem a probabilidade de se traduzirem em morte ser alta. É de facto inquietante as situações verificadas no contacto com os trabalhadores em obra no decorrer das suas atividades. Algumas das explicações para a ocorrência deste tipo de risco passam por situações de trabalho que colocam em risco os trabalhadores e que os mesmos quando confrontados com questões do “porquê que executa dessa forma, se tem outra mais segura de o fazer” é comum a resposta do “é uma coisinha rápida”, “tenho de terminar este trabalho o mais rápido possível, porque senão o chefe implica”.

Pelo que a montagem das proteções coletivas será desse ponto de vista um atraso ao andamento dos trabalhos. Continuando a colocar a experiência do técnico em obra, verifica-se muitas vezes a aplicação dos hábitos que vem de trás, do “eu sempre fiz assim”, observando

então à nem sempre aplicação das metodologias que garantem a segurança dos trabalhos. Há que disponibilizar os meios necessários para a segurança dos trabalhos e que cativa os seus trabalhadores à sua implementação e boa utilização. A direção de obra e o dono da obra, aquele que adjudica a empreitada também tem um papel relevante no entendimento do andamento dos trabalhos, dos fatores de ordem económica, pois nem sempre uma estimativa mais baixo é aquela que contempla os meios que permitem salvaguardar a segurança no exercício das funções, bem como para a exigência do cumprimento das medidas de segurança, e para isso o cumprimento do decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, com importância da presença do coordenador de segurança em obra. A entrada de formação e informação é verdadeiramente importante para a concretização deste objetivo.

Uma das atividades desenvolvidas pela estagiária, no decorrer do estágio foi a elaboração de um Procedimento Específico de Segurança (PES), para trabalhos em varandas e que contribuiu para a realização deste relatório. Com a elaboração do PES, teve como tarefas fazer a avaliação de riscos através de levantamento de possíveis condicionalismos relacionados com a atividade, que possam influenciar a realização das tarefas tais como: a identificação dos riscos, como por exemplo, o risco de queda em altura, queda de objetos e entre outros, a verificação pela estagiária dos equipamentos de trabalho, como ferramentas manuais e máquinas de elevação se cumprem com os requisitos de segurança de acordo com o Decreto-Lei 50, 2005, a descrição das atividades previstas realizadas em varandas, como: aplicação de guardas metálicas e impermeabilização de varandas. Com a descrição das atividades foi explicada em que consiste as tarefas e os recursos a serem utilizados, como por exemplo: a elevação de carga por uma grua torre, movimentação manual de cargas e também, os equipamentos de proteção individual e coletiva utilizados pelos trabalhadores, tais como: capacete, colete refletor, botas de proteção mecânica, luvas de proteção mecânica e óculos (e proteção auricular se expostos a atividade ruidosa). O uso de arnês de segurança preso à linha de vida a fixar em ponto de ancoragem em furação em parede de betão (com utilização de olhais), onde a linha de vida pode ser usada por dois trabalhadores em simultâneo.

No decorrer da realização das atividades pelos trabalhadores, a estagiária adotou medidas preventivas/correção através da monitorização visual permanente para eventuais comportamentos de risco, delimitação por baias metálicas, guarda-corpos e sinalização de não retirar a proteção contra queda em altura em todo o perímetro de trabalho e promovendo

limpeza de partículas ou outros materiais soltos e ferramentas ao final de cada jornada de trabalho. É de salientar que antes de início das atividades, foi ministrada pela estagiária ação de formação/sensibilização aos trabalhadores para os riscos consoante a atividade, o uso de EPI's e como agir em situações de emergência onde foram abordadas as entidades internas e externas a serem contactados consoante os casos de emergência, esses contactos devem estar visíveis para os trabalhadores.

Por fim o estágio foi muito positivo, contribuindo para o desenvolvimento da estagiária a todos os níveis, aprendizagens essas que serão necessárias para desempenhar com sucesso funções na área de Segurança e Higiene no Trabalho.

Sugestões e perspectivas futuras

No decorrer de estágio foram realizadas várias atividades em altura pelos trabalhadores. Uma das tarefas da estagiária foi o acompanhamento desses trabalhos executados em altura. Dado a esse acompanhamento sugere-se a formação de todos os trabalhadores envolvidos em trabalhos com risco de queda em altura antes do início de cada atividade e só devem ser realizados por pessoas habilitadas, com experiência na função e conhecedores de riscos relacionados a trabalhos em altura e que saibam agir em situações de perigo.

Recomenda-se a um plano de manutenção para os EPI's e EPC, para além da inspeção anual, deve ser feita uma inspeção trimestral, por causa do desgaste natural dos equipamentos. Deve ser cumprido escrupulosamente com todas as regras de segurança sugeridas pelo fabricante, tanto na instalação como na utilização dos equipamentos.

Referências Bibliográficas

ACT (2013). Segurança e saúde do trabalho Guia para micro, pequenas e médias empresas. Edição Lisboa: Autoridade para as Condições do Trabalho.

ACT (2006). *Guia de boas práticas não vinculativo para aplicação da Diretiva 2001/45/CE (Trabalho em altura)* [DocHdl1OnPTR1tmpTarget \(act.gov.pt\)](#)

Areosa, J. (2012). *A importância das perceções de riscos dos trabalhadores, International Journal on Working Conditions*, Porto: Publicações RICOT.

Barbosa Filho, A. N. (2008). *Segurança Do Trabalho & Gestão Ambiental*. (2ª Edição). Editora Atlas.

Chiavenato, I. (1999). *Recursos Humanos*. (3ª Edição). Editora Atlas.

Correia, M. C. (1999). *A Observação Participante enquanto técnica de investigação*. (3ª Edição). Editora Atlas

Freitas, L. C. (2003). *Acidentes de trabalho: Do acto inseguro à organização eficiente, um novo Big Bang*. Revista de Pensamento Do Eixo Atlântico

Freitas, L. (2006). *Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho* (4ª Edição). Edições Universitárias Lusófonas.

Martins, M.P.B. (2021). *Trabalhos em altura realizados em torres de telecomunicações, mastros, coberturas e fachadas de edifícios*. [Tese Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho, Instituto Politécnico de Setúbal].

Matos, C. (2012). *Análise e Avaliação de Riscos para Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais numa Indústria Transformadora de Polímeros*. [Mestrado em Engenharia Química e Bioquímica, FCT-UNL, Lisboa].

Mendonça, A. (2013). *Métodos de Avaliação de Riscos Contributo para a sua aplicabilidade no setor da construção civil*. [Mestrado em Engenharia do Ambiente, FCT-UA, Algarve].

Miguel, A. S. (2005). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho* (8ª ed.): Porto Editora.

Neves, J. (2003). *Formação Profissional: novas formas de atividade e implicações na concepção de modelos de intervenção formativa*. Recursos Humanos Magazine.

Nunes, Fernando M. D. Oliveira. (2011). *Segurança E Higiene Do Trabalho*,

Manual Técnico (2ª Edição). Gustavo Eiffel.

Revista segurança, Trabalhos em Altura. Fava, L. (2021). *Definição da OSHA 3146/2016 sobre trabalhos em altura*. Acedido em: 18/03/2022 em: <https://revistaseguranca.pt/2021/09/11/trabalhos-em-altura>.

Roque, A.R. Palestra - *Prevenção de acidente nos trabalhos em altura*. Disponível em: PREVENÇÃO DE ACIDENTE NOS TRABALHOS EM ALTURA - PDF Download grátis (docplayer.com.br)

Roxo, M. (2003). *Segurança e Saúde do Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos*: Almedina.

Silva, J.F (2012). *Metodologia de avaliação de riscos em postos de trabalho*. [Tese Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, Universidade Nova de Lisboa].

Zocchio, Álvaro. (2002). *Prática Da Prevenção De Acidentes. ABC Da Segurança Do Trabalho*. (7ª Edição). Editora Atlas.

Artigo Genérico (act.gov.pt), consultado a 26/07/2022 às 21h15

Guia de boas práticas não vinculativo para aplicação da Directiva 2001/45/CE (Trabalho em altura), consultado em www.aiccopn.pt/?listas_ficheiros=guia_trabalho_em_altura_pt-pt

Guia para micro, pequenas e médias empresas.PDF (act.gov.pt), consultado a 25/08/2022 às 19h35

Guia de utilização de escadas portáteis.pdf (act.gov.pt), consultado a 14/03/2024 às 10h30

<https://data.dre.pt/eli/dec-lei/50/2005/02/25/p/dre/pt/html/>, consultado a 29/08/2022 às 21h30

<https://dre.pt/pesquisa/-/search/644973/details/maximized>, consultado a 07/09/2022 às 22h44

Serviços Profissionais de Fiscalização e Coordenação. (n.d.). RSCONSULTORIA. <https://rs-consultoria.pt/> consultado a 03/02/2022 às 17h55

Apêndices

Apêndice 1- O Plano de Monitorização e Prevenção de trabalhos em varandas

Ref. a	Verificações / Tarefas	Controlo da Entidade Executante				Controlo da Fiscalização			
		Conf. .	N C	Assinatura	Data	Conf. .	N C	Assinatura	Data
	1. Gerais								
01	Foi avaliado estado de conservação e resistência das zonas de intervenção?	X							
02	Foram desviadas, desativadas ou protegidas temporária ou definitivamente as estruturas (se necessário)?	X							
03	Escoraram-se (ou seguraram-se) elementos estruturais (em desmantelamento ou construção)?	X							
	2. Transporte de cargas								
	2.1 Movimento de cargas								
04	Delimitou-se a zona de intervenção (localmente e ao nível do solo, em via pública)?	X							
05	Interditou-se o acesso e a permanência de pessoal estranho aos trabalhos na área de atuação?	X							
06	Apenas pessoal habilitado deverá realizar manobras com equipamentos de elevação de cargas. Garantir a verificação DL50/2005, 25.Fev nos equipamentos de trabalho.	X							
	2.2 Trabalhos em altura								
07	Promoveu-se a montagem de linhas de vida antes do começo dos trabalhos em varandas?	X							
08	Nos trabalhos em varandas os trabalhadores utilizam escrupulosamente linhas de vida?	X							

Ref. a	Verificações / Tarefas	Controlo da Entidade Executante				Controlo da Fiscalização			
		Conf. .	N C	Assinatura	Data	Conf. .	N C	Assinatura	Data
09	Usa-se: - Capacete conforme norma EN397 e equipado com francalete apertado; - Calçado de proteção, com resistência mecânica à perfuração e ao esmagamento (palmilha e biqueira de aço), conforme norma EN345. - Luvas e óculos de proteção, quando necessário - Arnês de sustentação conforme norma EN351.	X							
	Ordem e Limpeza								
10	Frentes de trabalhos e respetivos acessos limpos e arrumados?	X							

Anexos

Anexo 1- Enquadramento legal de SST

Portaria n.º 121/2016, de 4 de maio - (Revoga a Portaria n.º 112/2014, de 23 de maio, que regula a prestação de cuidados de saúde primários do trabalho através dos Agrupamentos de Centros de Saúde - ACES)

Portaria n.º 71/2015, de 10 de março - (Aprova o modelo de ficha de aptidão de exame de saúde)

Portaria n.º 275/2010, de 19 de maio - (Estabelece as taxas aplicáveis aos processos de autorização de Serviços de SST)

Portaria n.º 255/2010, de 5 de maio - (Estabelece o modelo de requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho)

Lei n.º 28/2016, de 23 de agosto - (Procede à quinta alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, dando nova redação ao artigo 16.º)

Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio - (Procede à alteração da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, alterada pelas Leis n.ºs 42/2012, de 28 de agosto, e 3/2014, de 28 de janeiro)

Portaria n.º 257/2014, de 11 de dezembro - (Fixa o pagamento de taxas para a certificação de entidades formadoras para cursos de formação de técnico superior e técnico de segurança no trabalho e revoga a Portaria n.º 137/2001, de 1 de março)

Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro - (Procede à segunda alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 116/97, de 12 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 93/103/CE, do Conselho, de 23 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca)

Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto - (Aprova os regimes de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho e procede à primeira

alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o Regime Jurídico ao revogar o n.º 3 do artigo 100.º)

Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro - Código do Trabalho - Art.º 281º a 284º - (Estabelece os princípios gerais em matéria de segurança e saúde no trabalho)

Enquadramento legal para trabalhos em altura

Decreto-Lei n.º 41821/58, de 11 de Agosto, aprova o regulamento de segurança no trabalho da construção civil. No artigo 36.º do decreto refere que “os passadiços, pranchadas e escadas aplicáveis em vãos até 2,5 m deverão ser fixados solidamente nos extremos e, a partir da altura de 2 m, terão guarda-cabeças e corrimãos (...)” – sendo que se considera que, a partir de 2 metros de altura, estabelece-se a obrigatoriedade de implementação de medidas de prevenção e/ou proteção contra a queda em altura.

Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho - (Regulamenta o Regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e saúde no trabalho, de acordo com o previsto no art.º 284º da Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro). Foi Alterado pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro: Os artigos 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 15.º, 18.º, 19.º, 41.º, 43.º, 46.º, 47.º, 49.º, 53.º, 54.º, 59.º, 64.º, 66.º, 68.º, 72.º, 74.º, 75.º, 76.º, 77.º, 78.º, 80.º, 81.º, 82.º, 83.º, 84.º, 85.º, 86.º, 88.º, 90.º, 91.º, 93.º, 94.º, 95.º, 100.º, 108.º, 111.º, 114.º e 115.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto Alterada pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto. É revogado o n.º 3 do artigo 100.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro.

Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro

O presente diploma estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 92/57/CEE, do conselho, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis.

Portaria n.º 101/96 de 3 de abril

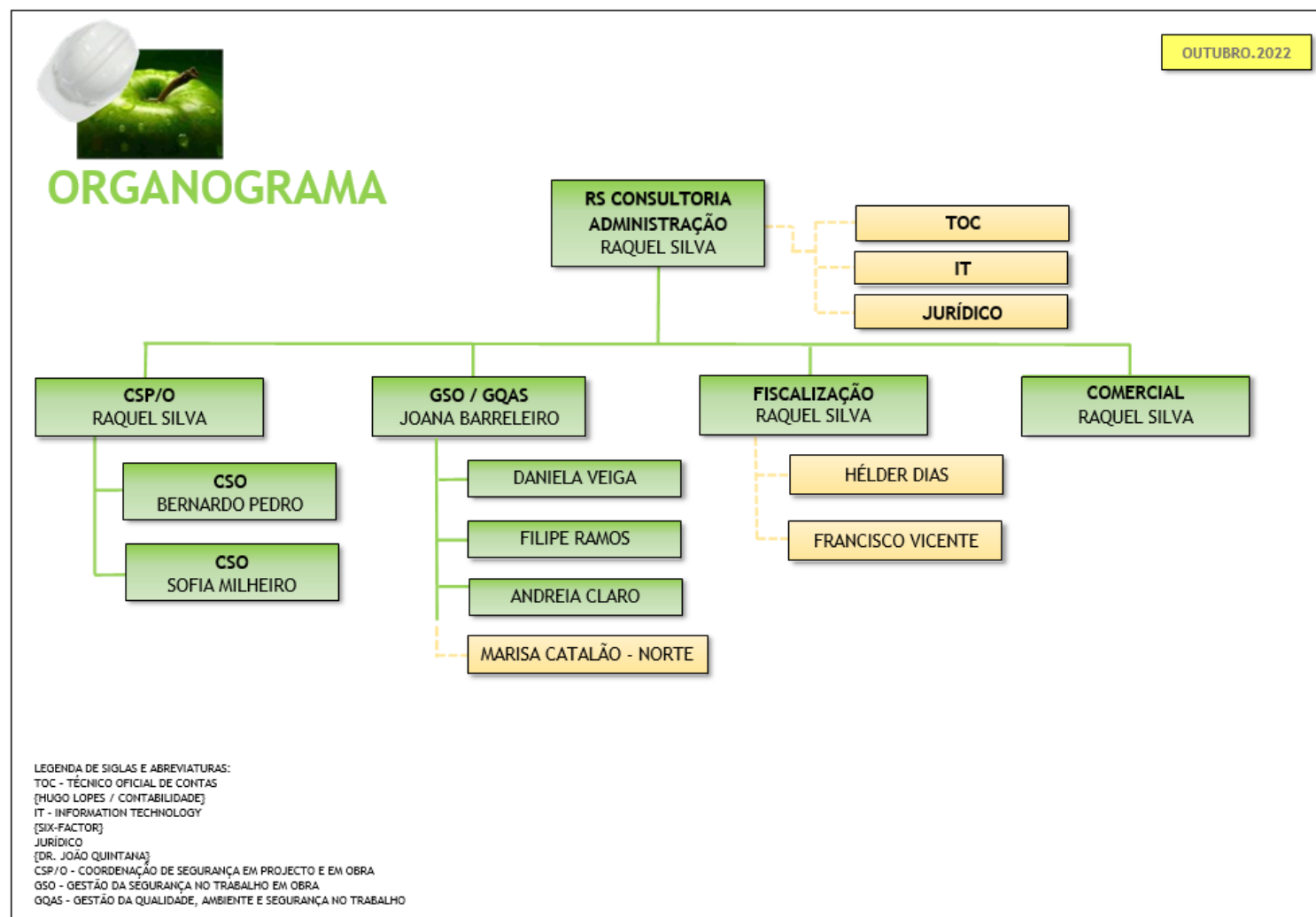
As regras gerais relativas a prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho, a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, foram definidas por diploma legal que procedeu à transposição para o direito interno das disposições gerais da Diretiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

Decreto-lei nº 348/93 de 1 de outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho.

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro, estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas e Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de Maio.

Anexo 2- Organograma da RS-consultoria



Anexo 3- Exemplo de documentação a solicitar a novas empresas

HABILITAÇÃO DA EMPRESA:

1. Alvará ou Certificado para a classe de habilitação.
2. Licença para o exercício da atividade de empresa de trabalho temporário (sempre que aplicável).
3. Certidão Permanente, válida.
4. Cópia do cartão de contribuinte.
5. Certidão de não dívida (autoridade tributária), válida.
6. Declaração de não dívida (Segurança Social), válida.
7. Apólice de acidentes de trabalho com indicação do tipo de cobertura e recibo comprovativo de pagamento, válido.
8. Apólice de responsabilidade Civil e respetivo recibo comprovativo de pagamento, válido.
9. Folha de Remunerações e comprovativo de pagamento TSU (mensal).
10. Horário de Trabalho para a obra: exemplo, Rua Bernardo Lima, 50-51, Lisboa.
11. Declaração de não utilização de menores
12. Deverão fazerem-nos chegar o mapa em anexo (Controlo_Trabalhadores_Obra.xls) com os dados de identificação pessoal dos trabalhadores.

2. TRABALHADORES:

1. Cartão de Cidadão ou Passaporte com Autorização de Residência ou Autorização de Permanência ou Manifestação de interesse;
2. Inscrição na Segurança Social (trabalhadores novos) ou Inclusão na Declaração de Remunerações à Seg. Social, identificando o respetivo número de beneficiário da Segurança Social, quando atribuído;
3. Número de Contribuinte Fiscal;
4. Registo de contrato na ACT, cumprindo as disposições legais (Estrangeiros);
5. Ficha de Aptidão para o Trabalho (aptidão médica), válida;
6. Ficha de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual (EPI);
7. Certificado de Aptidão Profissional – CAP, aplicável a manobreadores.

3. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO / TRABALHADORES ESTRANGEIROS (Declarações):

1. Identificação do responsável do subempreiteiro em obra, em matéria de SST;
2. Declaração de aceitação do DPSS;
3. Identificação do responsável do subempreiteiro em obra;
4. Declaração em como não possuem trabalhadores ilegais.

4. ENTRADA DE EQUIPAMENTO EM OBRA

1. Declaração CE de Conformidade em português.
2. Manual de Instruções em português.
3. Plano de Manutenção.
4. Registos de manutenção atualizados (revisões periódicas de acordo com o plano de manutenção).
5. Relatório de verificação de acordo com o DL 50/2005.
6. Seguro de responsabilidade civil de circulação (para equipamentos que circulem na via pública – sempre que aplicável).
7. Seguro de responsabilidade civil (laboração – sempre que aplicável).
8. Inspeção periódica obrigatória (quando circulem na via pública – sempre que aplicável).
9. Declaração de competências do operador (para equipamentos móveis e/ou de elevação e movimentação de cargas – sempre que aplicável).

Anexo 4- Lista de verificação para trabalhos em altura



TRABALHOS EM ALTURA

Informação geral
Empresa:
Estabelecimento:
Setor de atividade:

TRABALHOS EM ALTURA (TA)

Itens a verificar	Sim	Não	N/A	Comentários
1. MEDIDAS TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS				
1.1-Disposições gerais				
1.1.1-Foi realizado localmente o levantamento das condições existentes tais como: proximidade a linhas elétricas, válvulas de alívio de pressão, ventiladores, purgas e ventos dominantes, etc?	☐	☐	☐	
Caso coexistam outras atividades no local, foram identificados e avaliados os riscos da sua interação?	☐	☐	☐	
1.1.2-Existe um plano de trabalho de acordo com os riscos identificados?	☐	☐	☐	
1.1.3-O local de trabalho foi balizado e protegido contra a queda de materiais sobre pessoas e bens?	☐	☐	☐	
1.1.4-Todos os equipamentos e ferramentas necessários à atividade foram avaliados quanto ao risco de queda?	☐	☐	☐	
1.1.5-As linhas de vida estão distantes de redes de energia elétrica ou outros pontos que possam ser energizados acidentalmente?	☐	☐	☐	
1.1.6-As condições climáticas permitem a realização de TA em segurança?	☐	☐	☐	
1.1.7-São disponibilizados meios de comunicação entre trabalhadores durante a execução dos trabalhos?	☐	☐	☐	
1.1.8-Na escolha dos meios de acesso a postos de trabalho em altura foram considerados aspetos como a frequência da utilização, a altura a atingir, a duração da sua utilização, a carga a suportar e a movimentar, etc?	☐	☐	☐	
1.2-Organização do trabalho				
1.2.1-É feita a avaliação periódica dos riscos profissionais?	☐	☐	☐	
1.2.2-É promovida uma redução dos trabalhadores expostos a TA?(através da rotatividade dos trabalhadores, redução dos tempos de execução dos TA, alterações nos processos e métodos de de trabalho, introdução de pausas para descanso)	☐	☐	☐	
1.3-Equipamentos de trabalho				
1.3.1-Os equipamentos de trabalho foram escolhidos de acordo com as condições e características dos TA?	☐	☐	☐	
1.3.2-Os equipamentos a serem utilizados cumprem a legislação ou normas técnicas aplicáveis e têm os respetivos certificados de conformidade?	☐	☐	☐	
1.3.3-É assegurada a manutenção do equipamentos de trabalho durante a sua utilização nos TA?	☐	☐	☐	
1.3.4-O dimensionamento do equipamento está adequado à natureza dos trabalhos e às dificuldades que previsivelmente ocorram na sua execução?	☐	☐	☐	

1.3.5-O equipamento de proteção individual contra queda em altura é o adequado, foi inspecionado, testado e encontra-se em bom estado de conservação sendo promovida a sua substituição sempre que necessário?	☐	☐	☐	☐
1.3.6- Os EPI são verificados com regularidade? (antes do início dos trabalhos, no âmbito de inspeções periódicas, sempre que necessário)	☐	☐	☐	☐
1.3.7- Os equipamentos de trabalho em condições excepcionais são sujeitos a verificações extraordinárias? (equipamentos alvo de transformações, parados por tempo prolongado, envolvidos em acidentes de trabalho, etc)	☐	☐	☐	☐
1.4-Equipamentos de elevação de cargas				
1.4.1- Os equipamentos de trabalho de elevação de cargas que estejam instalados permanentemente: ✓ Mantém a solidez e estabilidade durante a sua utilização?	☐	☐	☐	☐
✓ Estão instalados de modo a reduzir o risco de as cargas colidirem com os trabalhadores, balancearem perigosamente, bascularem, caírem ou de se soltarem involuntariamente?	☐	☐	☐	☐
1.4.2- Os acessórios de elevação estão marcados de forma que se possam identificar as características essenciais da sua utilização com segurança?	☐	☐	☐	☐
1.4.3- Caso o equipamento não se destine à elevação de pessoas, existe sinalização visível de proibição?	☐	☐	☐	☐
1.4.4- Os equipamentos de trabalho de elevação ou transporte de trabalhadores possuem: ✓ Dispositivos que evitem o risco de queda do utilizador para fora do habitáculo?	☐	☐	☐	☐
✓ Dispositivos que evitem o risco de esmagamento, entalamento ou colisão do utilizador	☐	☐	☐	☐
1.4.5- Os restantes equipamentos de trabalho utilizados na realização do TA são adequados e foram verificados? (escadas, andaimes, posicionamento por meio de cordas, plataformas suspensas, etc)	☐	☐	☐	☐
1.4.6- O trabalho com escadas é utilizado somente quando não existem outras alternativas e é de curta duração?	☐	☐	☐	☐
1.4.7- Na colocação de escadas é garantida a sua estabilidade durante a utilização?	☐	☐	☐	☐
1.4.8- Na utilização de escadas são cumpridas as regras de subida e descida e garantida a sua imobilização (escadas móveis), imobilização de vários segmentos (escadas de enganchar e estreboscópicas), fixação (escadas suspensas)?	☐	☐	☐	☐
1.4.9- São utilizados andaimes fixos ou móveis com rodapés e guarda-corpos?	☐	☐	☐	☐
1.4.10- Foi verificado o estado de conservação e integração dos vários elementos do andaime?	☐	☐	☐	☐
1.4.11- Foram considerados aspetos como condições de carga admissível, resistência e estabilidade do andaime, proteção do andaime, fixação à construção, instalação de redes e resguardos de segurança?	☐	☐	☐	☐
1.4.12- Está garantida a distância de segurança a linhas e elementos em tensão?	☐	☐	☐	☐
1.4.13- Na realização de trabalhos em postes e torres foi verificada a sua estabilidade e integridade?	☐	☐	☐	☐
Durante a subida foi verificada: ✓ A utilização de sistema anti-queda? ✓ O estado dos pontos de apoio?	☐	☐	☐	☐
1.4.14- Na montagem da corda de linha de vida estão cumpridos os procedimentos técnicos e de segurança?	☐	☐	☐	☐
1.4.15- Nas torres metálicas existem medidas de proteção contra exposição a radiações eletromagnéticas?	☐	☐	☐	☐

2-MEDIDAS DE INFORMAÇÃO/FORMAÇÃO		
2.1-Informação/formação	☐ ☐ ☐	☐
2.1.1-Os trabalhadores detêm a formação e/ou experiências adequadas para procederem aos TA?	☐ ☐ ☐	☐
2.1.2-No caso de trabalhos em altura com riscos específicos, os trabalhadores detêm a formação e/ou experiências adequadas para procederem aos mesmos?	☐ ☐ ☐	☐
2.1.3-Todos os profissionais conhecem os riscos e medidas de controle da atividade a ser realizada?	☐ ☐ ☐	☐
Os trabalhadores conhecem o plano de resgate e socorro?	☐ ☐ ☐	☐
3-MEDIDAS DE VIGILÂNCIA MÉDICA		
3.1-O trabalhador realizou exames médicos que comprovam a aptidão física e mental para realizar TA? (deverão ser verificadas as fichas de aptidão e ter em atenção aspetos como o excesso de peso, mobilidade reduzida, febre, tonturas, pressão arterial, ansiedade, consumo de álcool ou drogas, uso de medicação que possa alterar as capacidades do trabalhador, etc)	☐ ☐ ☐	☐

REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS E/OU OUTROS

Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de Março.

Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro

O presente diploma estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis.

Portaria n.º 101/96 de 3 de abril

As regras gerais relativas a prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho, a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, foram definidas por diploma legal que procedeu à transposição para o direito interno das disposições gerais da Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

Decreto-lei nº 348/93 de 1 de outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual no trabalho.

Portaria nº 988/93 de 6 de outubro

Estabele as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual.

Propostas de medidas a implementar

☐

Observações



Local e data:



O Técnico:



Fonte: ACT

Anexo 5- Matriz de EPI's consoante Riscos a Proteger

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
										
	Capacete	Botas	Coletes	Luvas	Arneses	Abafador auricular	Mascara c/ e sem filtro	Viseira	Óculos	Vestuário de Protecção
Riscos a proteger:	- Queda de objectos - Pancada na cabeça (acessos)	- Queda por escorregamento - Esmagamento de pé - Objecto pontiagudo ou cortante - Queda de objectos - Torção de pé (piso irregular) - Entalamento	- Choque por máquinas - Atropelamento - Soterramento ou colapso de estrutura ou equipamento (rápida visualização)	- Corte - Perfuração - Queimadura por contacto com produto abrasivo ou acção mecânica - Contacto com produtos potencialmente perigosos - Vibração - Contacto eléctrico / electrocussão	- Queda em altura	- Ruído - Vibração	- Inalação de vapores prejudiciais - Exposição a produtos nocivos - Exposição a gases tóxicos - Exposição a espaço em carência de oxigénio (para os 2 últimos utilizar aparelho autónomo)	- Projecção de partículas incandescentes - Inalação de vapores prejudiciais - Radiação luminosa	- Projecção de partículas	- Projecção de partículas incandescentes - Condições atmosféricas adversas (chuva, vento) - Contacto com produtos potencialmente perigosos