Como citar este artigo: Santos M. Avaliação de Riscos no Setor da Tatuagem: podem utilizar-se os Métodos MARAT, William Fine e MIAR? Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2020, volume 10, S115-S134. DOI: 10.31252/RPSO.01.08.2020

AVALIAÇÃO DE RISCOS NO SETOR DA TATUAGEM: PODEM-SE UTILIZAR OS MÉTODOS MARAT, WILLIAM FINE E MIAR?

RISK ASSESSMENT IN THE TATTOO SECTOR: CAN M.A.R.A.T., WILLIAM FINE AND M.I.A.R. METHODS BE USED?

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

AUTORES: Santos M[1].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

O setor da Tatuagem está ainda pouco abordado em contexto de Saúde Ocupacional. Encontram-se muitos documentos onde se realça o Risco existente perante o indivíduo tatuado mas a informação é mais escassa em relação ao Tatuador. A bibliografia encontrada nesse sentido não é exaustiva e apenas dá uma ideia geral de alguns Riscos Laborais, não se tendo encontrado uma avaliação quantitativa, muito menos hierarquizada.

Metodologia

Após a realização de uma Revisão Bibliográfica relativa a métodos de Avaliação de Riscos, elaborou-se uma Carta de Riscos de uma empresa prestadora de serviços de Tatuagem e selecionaram-se três métodos: MARAT (Metodologia de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho), William Fine (WF) e MIAR (Método Integrado para Avaliação de Riscos), em função da facilidade de acesso a informação de como os utilizar, adequabilidade ao setor e facilidade de aplicação; estes foram aplicados a 68 fatores de risco englobados nas (sub)tarefas destacadas.

Conteúdo

As principais tarefas consideradas nos postos de trabalho de Tatuagem observados foram: fazer em papel o desenho para colocar na pele; ou selecionar o desenho para colocar na pele, a partir do computador; inserir o desenho em folhas de decalque; desinfetar/ esterilizar e depilar a pele; passar o desenho da folha de decalque para a pele; preparar a bancada ou tabuleiro com os utensílios e produtos necessários; tatuar usando a máquina eletrónica; limpar da pele a tinta não injetada e excedente; colocar diversos produtos químicos durante a tatuagem (variável entre profissionais); socorrer o cliente em caso de lipotimia ou síncope, se necessário; bem como limpar/ desinfetar/ esterilizar superfícies e instrumentos de trabalho.

Conclusões

Apesar de os três métodos valorizarem aspetos diferentes, foi muito interessante verificar a homogeneidade dos resultados, ou seja, a técnica MARAT assinalou oito itens como pertencentes à categoria de maior risco; a metodologia de WF e a MIAR destacaram sete e nove, respetivamente. Entre os três métodos existiram vários fatores de risco que foram incluídos na categoria de Risco mais elevado, nomeadamente o eventual contato com agentes químicos, objetos corto-perfurantes e sangue potencialmente contaminado com microrganismos relevantes durante o ato de inserir pigmento na pele, bem como durante a limpeza da pele (do pigmento excedente, entre injeções). Apenas o método MIAR assinalou dois itens que as outras técnicas não incluíram nesta categoria (nomeadamente o eventual contato com sangue durante a limpeza/ desinfeção/ esterilização das superfícies de trabalho e dos instrumentos de trabalho), sendo que a técnica MARAT e William Fine colocaram ambas na segunda e terceira categoria, respetivamente.

O método que mais valorizou no geral os fatores de risco laborais dos Tatuadores foi o MIAR (nove itens na categoria de Risco mais elevado e trinta e sete na de Risco mais baixo), estando em situação oposta o William Fine (sete itens na categoria de Risco mais elevado e quarenta e seis na de menor Risco).

[1] **Mónica Santos**

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho e Doutoranda em Segurança e Saúde Ocupacionais, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Servinecra, Securilabor e Medimarco; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *on line*. Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42, 4420-009 Gondomar. E-mail: s_monica_santos@hotmail.com

Palavras-chave: avaliação de riscos, tatuadores, tatuagem, MARAT, *Wliiam* Fine, MIAR, saúde ocupacional, segurança ocupacional e medicina do trabalho.

ABSTRACT

Introduction / background / objectives

The Tattoo sector is still little addressed in the context of Occupational Health. There are many documents about Risk for tattooed clients, but the information is scarce in relation to the Tattooist. The bibliography found in this sense is not exhaustive, it just gives a general idea of some Labor Risks, with no quantitative assessment, much less hierarchical.

Methodology

After conducting a Review related to Risk Assessment methods and after the elaboration of a Risk Letter from a Tattoo studio, three methods were selected: MARAT (Methodology for Assessment of Risks and Accidents at Work), William Fine (WF) and MIAR (Integrated Method for Risk Assessment), due to the ease of access to information on how to use them, suitability for the sector and facility; these were applied to 68 risk factors included in the highlighted work tasks.

Content

The main tasks considered in the Tattoo workstations observed were: making the drawing on paper or on the skin; or select the design to put on the skin, from the computer; insert the design on decal sheets; shave/ disinfect/ sterilize the skin; transfer the design of the decal sheet to the skin; prepare the workbench with the necessary utensils and products; paint the skin using the tattoo machine; wipe off uninjected and excess ink; placing various chemicals on the skin during the tattoo (variable among professionals); help the client in case of lipothymia or syncope (if necessary); as well as cleaning/ disinfecting/ sterilizing surfaces and work instruments.

Conclusions

Although the three methods value different aspects, it was very interesting to verify the homogeneity of the results, that is, the MARAT technique marked eight items as belonging to the category of highest risk; the WF methodology and MIAR highlighted seven and nine, respectively. Among the three methods, there were some risk factors that were included in the highest risk category, namely the eventual contact with chemical agents, sharp objects and blood potentially contaminated with relevant microorganisms during the act of inserting pigment in the skin, as well as during the cleaning of the skin (of the excess pigment, between injections). Only the MIAR method indicated two items that the other techniques did not include in this category (namely the eventual contact with blood during the cleaning/ disinfection/ sterilization of work surfaces and work instruments), which the MARAT and William Fine technicians both placed in the second and third category, respectively.

The method that most valued the worker's risk factors in general was MIAR (nine items in the highest risk category and thirty-seven in the lowest risk category), the opposite being William Fine (seven items in the highest risk category) and forty-six in the lowest risk).

Keywords: risk assessment, tattoo artists, tattoo, MARAT, William Fine, MIAR, occupational health, occupational safety and occupational medicine.

INTRODUÇÃO

O setor da Tatuagem está ainda pouco abordado em contexto de Saúde Ocupacional. Encontram-se muitos documentos onde se realça o Risco existente perante o indivíduo tatuado mas a informação é mais escassa em relação ao Risco para o Tatuador. A bibliografia encontrada nesse sentido não é exaustiva e apenas dá uma ideia geral de alguns Riscos Laborais, não se tendo encontrado uma avaliação quantitativa hierarquizada, de forma a orientar quais as principais medidas de proteção coletiva e individual a propor numa primeira abordagem.

METODOLOGIA

Após a realização de uma Revisão Bibliográfica relativa a métodos de Avaliação de Riscos (também publicada previamente nesta revista), elaborou-se uma Carta de Riscos de uma empresa prestadora de

serviços de Tatuagem, selecionando-se três métodos: MARAT (Metodologia de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho), William Fine (WF) e MIAR (Método Integrado para Avaliação de Riscos), em função da facilidade de acesso a informação de como os utilizar, adequabilidade ao setor e facilidade de aplicação; estes foram aplicados a 68 fatores de risco englobados nas (sub)tarefas destacadas.

CONTEÚDO

As principais tarefas consideradas nos postos de trabalho de Tatuagem observados foram:

- Fazer em papel o desenho para colocar na pele ou diretamente na pele (muito raro)
- Ou selecionar o desenho, a partir do computador
- Inserir o desenho em folhas de decalque
- Depilar/ Desinfetar/ Esterilizar a pele
- Passar o desenho da folha de decalque para a pele
- Preparar a bancada ou tabuleiro com os utensílios e produtos necessários
- Tatuar usando a máquina eletrónica
- Limpar da pele a tinta não injetada e excedente
- Colocar diversos produtos químicos na pele durante a Tatuagem (variável entre profissionais)
- Socorrer o cliente em caso de lipotímia ou síncope (se necessário)
- Limpar/ desinfetar/ esterilizar superfícies e instrumentos de trabalho.

No quadro 1 pode ser consultado o registo das principais tarefas, bem como os Fatores de Risco/ Riscos, medidas de proteção coletiva e individual associadas.

Quadro 1- Carta de riscos para as tarefas na Tatuagem

TAREFA	FATOR DE RISCO E CODIFICAÇÃO NUMÉRICA DA TAREFA	RISCO	MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA	MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
Fazer em papel o desenho para colocar na pele	-postura sentada mantida(1)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar banco/ cadeira ajustável em altura -fazer pausas e/ ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-movimentos repetitivos(2)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-contato com agentes químicos usados para desenhar (por exemplo, solventes em canetas)(3)	-alergia -para o caso específico dos solventes existem inúmeras patologias, com destaque para os níveis oncológico e neurológico (para contatos moderados a intensos e contínuos)	-formação relativa a este tema -trocar os utensílios usados para desenhar, por outros que contenham substâncias menos tóxicas ou para as quais o profissional não seja intolerante	-luvas de material adequado, apenas se a troca não for possível -máscara de material adequado/ viseira, apenas se a troca não for possível e a toxicidade justificar
	-iluminância	-esforço/ cansaço visual	-formação relativa a este tema	-uso de óculos

	desadequada(4)	-perda de acuidade visual	-adequar a iluminância à tarefa -eliminar a sujidade das luminárias	
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(5)	-ausência de consensos na comunidade científica; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Selecionar o desenho para colocar na pele, a partir do computador	-postura sentada mantida(6)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar banco/ cadeira ajustável em altura -fazer pausas e/ ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-movimentos repetitivos, no rato e/ ou teclado(7)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-iluminância desadequada(8)	-esforço/ cansaço visual -perda de acuidade visual	-formação relativa a este tema -adequar a iluminância à tarefa -eliminar a sujidade das luminárias	-uso de óculos
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(9)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Inserir o desenho em folhas de decalque	-postura sentada mantida(10)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar banco/ cadeira ajustável em altura -usar cadeira ajustável em altura para o cliente -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-movimentos repetitivos(11)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-iluminância desadequada(12)	-esforço/ cansaço visual -perda de acuidade visual	-formação relativa a este tema -adequar a iluminância à tarefa -eliminar a sujidade das luminárias	-uso de óculos
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(13)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Depilar a pele	-contato com objeto corto/perfurante(14)	-corte -doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -mecanizar forma de pegar nos utensílios de modo a eliminar a possibilidade de contatar com o lado cortante -ter dispositivos protocolados para a recolha de objetos corto/ perfurantes por empresa especializada e não introduzir dedos dentro do dispositivo de recolha -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças	-luvas -duplo par de luvas -máscara para agentes biológicos/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente

			infetocontagiosas	
	-contato com sangue(15)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem) -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -duplo par de luvas -máscara para agentes biológicos/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-movimentos repetitivos(16)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -fazer pausas ou micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-posturas forçadas e/ ou mantidas(17)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar banco/ cadeira ajustável em altura -fazer pausas e/ ou micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(18)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Desinfetar a pele	-contato com agentes químicos (desinfetantes)(19)	-alergia -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-contato com microrganismos cutâneos(20)	-escabiose ou outras patologias equivalentes	-formação relativa a este tema -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -bata/ fato de macaco/ avental/ farda
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(21)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Esterilizar a pele	-contato com agentes químicos (esterilizantes)(22)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas de material adequado -máscara de material adequado/ viseira
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(23)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas

		intensidades baixas a moderadas		
Passar o desenho da folha de decalque para a pele	-contato com agentes químicos (corantes)(24)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(25)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Preparar a bancada ou tabuleiro com os utensílios e produtos necessários	-queda ao mesmo nível por tropeçar(26)	-equimose, hematoma, fratura, traumatismo crânio-encefálico/ abdominal/ torácico/ membros superiores/ membros inferiores	-formação relativa a este tema -chão livres de objetos -chão nivelado -iluminância adequada -usar calçado sem tacão alto e confortável	(não se aplicam)
	-queda a nível diferente (por ir buscar material em áreas onde necessita de um objeto para elevar)(27)	-equimose, hematoma, fratura, traumatismo crânio-encefálico/ abdominal/ torácico/ membros superiores/ membros inferiores	-formação relativa a este tema -colocação de todo o material ao nível que os membros superiores do trabalhador conseguem alcançar -se for necessário colocar alguma coisa em sítios altos, preferir colocar aí os que forem menos utilizados -utilizar bancos ou escadotes estáveis para elevar o funcionário -manter bancos/ escadotes em bom estado de conservação	(não se aplicam)
	-contato com agentes químicos (tintas, vaselina, solvente/ diluente)(28)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-eventual contato com eletricidade(29)	-choque elétrico -queimadura -enfarte cardíaco -eletrocussão	-formação relativa a este tema -usar equipamento moderno e em bom estado de conservação e manutenção	-luvas adequadas à condutividade elétrica -calçado adequado à condutividade elétrica
	-contato com agulha (ao retirar da embalagem)(30)	-corte, punção	-formação relativa a este tema -desenvolver e mecanizar técnica correta de abrir a embalagem	-luvas -duplo par de luvas
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(31)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Pintar a pele usando a máquina de tatuar	-postura forçada/ mantida(32)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -alternar a posição sempre que possível (se não existir rotatividade de tarefas entre mais que um Tatuador, inserir pausas ou micropausas durante a tatuagem, para se levantar) -usar banco/ cadeira ajustável em altura -usar cadeira ajustável em altura para o cliente -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez	(não se aplicam)

			muscular generalizada	
	-movimentos repetitivos (mão/ punho e pé- para o pedal)(33)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -alternar entre zonas da tatuagem que exijam movimentos mais ou menos repetitivos, caso seja possível -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-iluminância desadequada(34)	-esforço/ cansaço visual -perda de acuidade visual	-formação relativa a este tema -adequar a iluminância à tarefa -eliminar a sujidade das luminárias	-óculos
	-carga(35)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar máquina de tatuar com menos peso -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-vibrações(36)	-parestesias -alterações vasculares e neurológicas (para intensidades elevadas e contato prolongado)	-formação relativa a este tema -usar máquina de tatuar que faça menos vibrações -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves	-luvas anti vibração, se adequado -pulso elástico, se adequado
	-ruido(37)	-surdez -alterações cardíacas (hipertensão arterial), obstétricas, endocrinológicas, emocionais, entre outras (para intensidade moderadas a elevadas e contato prolongado)	-formação relativa a este tema -usar equipamentos menos ruidosos -revestir o gabinete (paredes e/ ou teto) com material que absorva o som em vez de o refletir -fazer pausas ou micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves	-proteção auricular com coeficiente de atenuação adequado
	-contato com agentes químicos (tintas)(38)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas de material adequado -máscara de material adequado/ viseira
	-contato com objeto corto/perfurante(39)	-corte -doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -usar dispositivos que recolham a agulha, se possível -mecanizar forma de pegar nos utensílios de modo a eliminar a possibilidade de contatar com o lado cortante -ter dispositivos protocolados para a recolha de objetos corto/ perfurantes por empresa especializada e não introduzir dedos dentro do dispositivo de recolha -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a	-luvas -duplo par de luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente

			doenças infetocontagiosas	
	-contato com sangue(40)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -duplo par de luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(41)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
	-eventual contato com a eletricidade(42)	-choque elétrico -queimadura -enfarte cardíaco -eletrocussão	-formação relativa a este tema -usar equipamento moderno e em bom estado de conservação e manutenção	-luvas adequadas à condutividade elétrica -calçado adequado à condutividade elétrica
Limpar da pele a tinta não injetada e excedente	-postura forçada/ mantida(43)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -alternar a posição sempre que possível (se não existir rotatividade de tarefas entre mais que um Tatuador, inserir pausas ou micropausas durante a tatuagem, para se levantar) -usar banco/ cadeira ajustável em altura -usar cadeira ajustável em altura para o cliente -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-movimentos repetitivos (mão/ punho)(44)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite)	-formação relativa a este tema -alternar entre zonas da tatuagem que exijam movimentos mais ou menos repetitivos, caso seja possível -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-iluminância desadequada(45)	-esforço/ cansaço visual -perda de acuidade visual	-formação relativa a este tema -adequar a iluminância à tarefa -eliminar a sujidade das luminárias	(não se aplicam)
	-contato com agentes químicos (tintas, vaselina)(46)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicas ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas de material adequado -máscara de material adequado/ viseira
	-contato com objeto corto/perfurante(47)	-corte -doenças infetocontagiosas	-formação relativa a este tema -usar dispositivos que recolham a	-luvas -duplo par de luvas

		transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	agulha, se possível -mecanizar forma de pegar nos utensílios de modo a eliminar a possibilidade de contatar com o lado cortante -ter dispositivos protocolados para a recolha de objetos corto/ perfurantes por empresa especializada e não introduzir dedos dentro do dispositivo de recolha -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-contato com sangue(48)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -duplo par de luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(49)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Colocar produtos químicos na pele durante a tatuagem	-postura forçada/ mantida(50)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar banco/ cadeira ajustável em altura -usar cadeira ajustável em altura para o cliente -fazer pausas e/ ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	(não se aplicam)
	-movimentos repetitivos (mão/ punho)(51)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -alternar entre zonas da tatuagem que exijam movimentos mais ou menos repetitivos, caso seja possível -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -agendar tatuagens demoradas de forma intercalada com tatuagens breves -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-contato com agentes químicos (vaselina)(52)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicas ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira
	-eventual contato	-doenças infetocontagiosas	-vacina da Hepatite B nos que	-luvas

	com sangue(53)	transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -formação relativa a não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho	-duplo par de luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(54)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Socorrer o cliente em caso de lipotímia ou síncope	-queda de carga (cliente) em cima do Tatuador(55)	-equimose, hematoma, fratura, traumatismo crânio-encefálico/ abdominal/ torácico/ membros superiores e/ ou membros inferiores	-formação relativa a este tema -usar modelo de cadeira para o cliente que impeça a sua queda -posicionar o cliente de forma a ficar amparado em situação de lipotímia/ síncope -explicar previamente o que o cliente deve esperar do procedimento, sobretudo se for a 1ª vez que faz uma tatuagem -perguntar ao longo do processo se o cliente se está a sentir bem	(não se aplicam)
	-sustentação de carga elevada(56)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -usar modelo de cadeira para o cliente que impeça a sua queda -posicionar o cliente de forma a ficar amparado em situação de lipotímia/ síncope -explicar previamente o que o cliente deve esperar do procedimento, sobretudo se for a 1ª vez que faz uma tatuagem -perguntar ao longo do processo se o cliente se está a sentir bem	-pulso elástico
	-contato com agentes químicos (tintas, vaselina, esterilizantes, desinfetantes)(57)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-contato com sangue(58)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem) -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -duplo par de luvas -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-contato com objetos corto/perfurantes(59)	-corte -doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV)	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -formação relativa a não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem) -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -duplo par de luvas -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente

	-radiação artificial ótica/ campos eletromagnéticos(60)	-ausência de consensos; eventualmente sem consequências médicas relevantes para intensidades baixas a moderadas	-formação relativa a este tema	-não são necessários para intensidades baixas a moderadas
Limpar/ desinfetar/ esterilizar superfícies de trabalho	-contato com agentes químicos(61)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-movimentos muito repetitivos(62)	-algias/ desconforto -surgimento ou agravamento de patologia musculosquelética (hérnias, tendinite, tenossinovite)	-formação relativa a este tema -fazer pausas ou micropausas -fazer exercícios de ginástica laboral nas pausas e micropausas -praticar exercício generalista para manter boa forma física e robustez muscular generalizada	-pulso elástico, se adequado
	-eventual contato com sangue(63)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem) -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
Limpar/ desinfetar/ esterilizar instrumentos de trabalho	-contato com agentes químicos(64)	-alergias diversas -choque anafilático	-formação relativa a este tema -trocar por agentes químicos menos tóxicos ou para as quais o profissional não seja intolerante -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara/ viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-contato com objetos corto/ perfurantes(65)	-corte -doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -duplo par de luvas -bata/ fato de macaco/ avental/ farda -gorro/ barrete ou equivalente
	-eventual contato com sangue(66)	-doenças infetocontagiosas transmitidas pelo sangue (hepatites B e C, HIV) -morte	-formação relativa a este tema -vacina da Hepatite B nos que ainda não a fizeram e não são naturalmente imunes -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem) -seguir protocolo (previamente escrito e divulgado) para acidentes de trabalho, com eventual risco de acesso a doenças infetocontagiosas	-luvas -bata/ fato de macaco/ avental/ farda

	-contato com objetos com temperatura elevada(67)	-queimadura	-formação relativa a este tema -conhecer as temperaturas utilizadas pelos equipamentos de esterilização e a partir de quanto tempo é seguro pegar nos objetos -acondicionar os objetos em material adequado	-luvas
Consideração extra a considerar a partir de dezembro de 2019 e por tempo ainda não determinado	-contato com COVID19(68)	-infeção assintomática ou respiratória alta discreta -pneumonia -insuficiência ventilatória/ respiratória -morte	-formação relativa a este tema -não permitir mais que duas pessoas no estúdio; organização rigorosa das marcações -fornecimento de máscara (ou também viseira) ao cliente -vacina (quando disponível e considerada segura) -não usar relógios, pulseiras ou equivalentes durante as sessões de trabalho -revestir com embalagens ajustáveis de plástico descartável todos os objetos no campo de trabalho (frasco de tinta, máquina de tatuagem, cabos da máquina de tatuagem)	-luvas -máscara adequada a vírus -viseira -bata/ fato de macaco/ avental/ farda

Após a elaboração da carta de riscos é importante hierarquizar o risco das diferentes tarefas para se conseguirem postos de trabalho mais seguros e saudáveis. Geralmente, esse trabalho é executado por Técnicos de Segurança e coexistem diversas técnicas passíveis de serem utilizadas. No sentido de escolher aquelas que mais se aproximam da realidade dos Tatuadores e que são mais facilmente aplicáveis, realizou-se previamente uma revisão bibliográfica (também publicada nesta revista) de onde se selecionaram três métodos distintos:

-MARAT - método elaborado pelo *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo* (INSHT) [1]; criado por Kinney & Wirth, em 1976, permite hierarquizar os riscos [1] [2] [3], classificando os que podem ser tolerados e os que não devem cair nessa categoria [3].

-WF - O método foi divulgado em 1971, tendo sido depois adaptado. A sua aplicação permite quantificar a gravidade e a probabilidade relativa de cada risco, associadas às respetivas ações preventivas, custo, tempo e esforço necessário nas atuações [4] orientando, dessa forma, as medidas corretivas que poderão ser instauradas.

-MIAR – O método inicia-se pela identificação das tarefas sequenciais existentes, ou seja, considerando uma ou mais tarefas que constituem uma atividade, uma ou mais atividades de um processo ou um ou mais processos englobados num macroprocesso. Para além disso, permite a identificação dos materiais usados, máquinas, recursos energéticos, condições de trabalho e ambiente, avalia o impacto ambiental, procedimentos de proteção de riscos já existentes e potenciais falhas [5].

Apurados estes três métodos, pretende-se com este estudo classificar os fatores de risco presentes na carta de riscos relativa aos postos de trabalho dos Tatuadores, de forma a comparar os resultados e perceber a sua efetividade, para que, posteriormente, possam ser operacionalizados pelas equipas de saúde ocupacional.

Para além disso, foram também tidos em conta dados inseridos nas Teses desenvolvidas por Gomes (em relação ao método MARAT) [6], Contente (William Fine e MARAT) [7], Nunes (William Fine e FMEA- Análise de Modos de Falhas e Efeitos) [8], bem como Mendes (William Fine) [9].

Na tabela 1 está registada a quantificação de risco proporcionada pelo método MARAT (na versão de 5 categorias de risco).

Tabela 1- Quantificação de Risco pelo método MARAT (versão de 5 categorias de risco)

FATOR DE RISCO CODIFICADO	NE	ND	NP=NExND	NC	NR=NPxNC	NI
1	2	1	2	10	20	V
2	2	1	2	10	20	V
3	2	1	2	10	20	V
4	2	1	2	10	20	V
5	4	1	4	10	40	V
6	2	1	2	10	20	V
7	2	1	2	10	20	V
8	2	1	2	10	20	V
9	4	1	4	10	40	V
10	2	1	2	10	20	V
11	2	1	2	10	20	V
12	2	1	2	10	20	V
13	4	1	4	10	40	V
14	4	2	8	155	1240	II
15	4	2	8	155	1240	II
16	2	1	2	10	20	V
17	2	1	2	10	20	V
18	4	1	4	10	40	V
19	4	2	8	10	80	V
20	4	1	4	10	40	V
21	4	1	4	10	40	V
22	4	2	8	10	80	V
23	4	1	4	10	40	V
24	4	1	4	10	40	V
25	4	2	8	10	80	V
26	2	2	4	25	100	IV
27	2	2	4	155	620	III
28	2	2	4	10	40	V
29	1	2	2	155	310	III-IV
30	3	2	6	25	150	IV
31	4	1	4	10	40	V
32	5	6	30	60	1800	II
33	5	6	30	60	1800	II
34	2	1	2	10	20	V
35	5	2	10	10	100	IV
36	5	6	30	60	1800	II
37	5	6	30	90	2700	II
38	5	6	30	155	4650	I
39	5	6	30	155	4650	I
40	5	6	30	155	4650	I
41	4	1	4	10	40	V
42	1	2	2	155	310	III-IV
43	5	6	30	60	1800	II
44	5	6	30	60	1800	II
45	2	1	2	10	20	V
46	5	6	30	155	4650	I
47	5	6	30	155	4650	I
48	5	6	30	155	4650	I
49	4	1	4	10	40	V
50	4	1	4	10	40	V
51	4	1	4	10	40	V
52	4	1	4	10	40	V
53	4	1	4	10	40	V
54	4	1	4	10	40	V
55	1	6	6	90	540	III
56	1	6	6	90	540	III
57	1	2	2	10	20	V
58	1	2	2	155	310	III-IV
59	1	2	2	155	310	III-IV
60	4	1	4	10	40	V
61	4	2	8	10	80	V
62	4	2	8	25	200	IV
63	3	2	6	155	930	III
64	4	2	8	10	80	V
65	4	6	24	155	3720	I
66	4	2	8	155	1240	II
67	4	2	8	25	200	IV
68	5	6	30	155	4650	I

Legenda: NE (nível de exposição), ND (nível de deficiência), NP (nível de probabilidade), NC (nível de consequência), NR (nível de risco) E NI (nível de intervenção).

Por sua vez, na tabela 2, pode-se analisar o mesmo, mas em relação ao método de WF.

Tabela 2- Quantificação de Risco pelo método de William Fine

FATOR DE RISCO CODIFICADO	Fc	Fe	Fp	R= Fc x Fe x Fp	Grau de Risco
1	1	1	1	1	Aceitável
2	1	1	1	1	Aceitável
3	1	0,5	1	0,5	Aceitável
4	1	0,5	1	0,5	Aceitável
5	1	1	1	1	Aceitável
6	1	1	1	1	Aceitável
7	1	1	1	1	Aceitável
8	1	0,5	1	0,5	Aceitável
9	1	1	1	1	Aceitável
10	1	1	1	1	Aceitável
11	1	1	1	1	Aceitável
12	1	0,5	1	0,5	Aceitável
13	1	1	1	1	Aceitável
14	25	1	1	25	Aceitável
15	25	1	1	25	Aceitável
16	1	1	1	1	Aceitável
17	1	1	1	1	Aceitável
18	1	1	1	1	Aceitável
19	1	1	1	1	Aceitável
20	1	1	1	1	Aceitável
21	1	1	1	1	Aceitável
22	1	1	1	1	Aceitável
23	1	1	1	1	Aceitável
24	1	0,5	1	0,5	Aceitável
25	1	1	1	1	Aceitável
26	5	2	1	10	Aceitável
27	25	1	3	75	Notável
28	1	1	3	3	Aceitável
29	25	1	0,5	12,5	Aceitável
30	1	1	3	3	Aceitável
31	1	1	1	1	Aceitável
32	5	10	6	300	Alto
33	5	10	6	300	Alto
34	1	0,5	6	3	Aceitável
35	1	10	1	10	Aceitável
36	5	10	6	300	Alto
37	5	10	6	300	Alto
38	25	10	6	1500	Grave
39	25	10	6	1500	Grave
40	25	10	6	1500	Grave
41	1	10	1	10	Aceitável
42	25	10	0,5	125	Notável
43	5	10	6	300	Alto
44	5	10	1	50	Moderado
45	1	0,5	6	3	Aceitável
46	25	10	6	1500	Grave
47	25	10	6	1500	Grave
48	25	10	6	1500	Grave
49	1	10	1	10	Aceitável
50	1	1	1	1	Aceitável
51	1	1	1	1	Aceitável
52	1	1	1	1	Aceitável
53	25	1	6	150	Notável
54	1	1	1	1	Aceitável
55	15	0,5	1	7,5	Aceitável
56	15	0,5	1	7,5	Aceitável
57	1	0,5	1	0,5	Aceitável
58	25	0,5	1	12,5	Aceitável
59	25	0,5	1	12,5	Aceitável
60	1	0,5	1	0,5	Aceitável
61	5	1	6	30	Moderado
62	5	1	6	30	Moderado
63	25	1	5	150	Notável
64	5	2	6	60	Moderado
65	25	2	6	300	Alto
66	25	2	6	300	Alto
67	5	0,5	6	15	Aceitável
68	25	10	6	1500	Grave

Legenda: Fc (fator consequência), Fe (fator exposição), Fp (fator probabilidade) e R (Risco).

Por fim, na tabela 3, estão registados os dados associados ao método MIAR.

Tabela 3- Quantificação de Risco pelo método MIAR

FATOR DE RISCO CODIFICADO	G	E	EF	PC	C	R
1	1	4	1	1	2	8
2	1	4	1	1	3	12
3	1	4	1	1	3	12
4	1	4	1	1	3	12
5	1	4	1	1	3	12
6	1	4	1	1	2	8
7	1	4	1	1	3	12
8	1	4	1	1	3	12
9	1	4	1	1	3	12
10	1	4	1	1	2	8
11	1	4	1	1	3	12
12	1	4	1	1	3	12
13	1	4	1	1	3	12
14	10	4	1	2	3	240
15	10	4	1	2	3	240
16	1	4	1	2	1	8
17	1	4	1	2	2	16
18	1	4	1	1	1	4
19	1	4	1	2	2	16
20	1	4	1	2	3	24
21	1	4	1	2	3	24
22	1	4	1	2	2	16
23	1	4	1	2	3	24
24	1	4	1	1	2	8
25	1	4	1	1	3	12
26	3	4	2	2	2	96
27	10	4	2	2	2	320
28	2	4	2	2	2	64
29	10	4	2	2	2	320
30	2	4	2	2	3	96
31	1	4	2	1	3	24
32	5	4	3	2	1	120
33	5	4	3	2	1	120
34	5	4	3	2	3	360
35	2	4	3	2	1	48
36	2	4	3	2	1	48
37	5	4	3	2	1	120
38	10	4	3	3	2	720
39	10	4	3	3	3	1080
40	10	4	3	3	3	1080
41	1	4	3	1	3	36
42	10	4	3	2	1	240
43	5	4	3	2	1	120
44	5	4	3	2	3	360
45	5	4	3	2	3	360
46	5	4	3	3	2	360
47	10	4	3	3	3	1080
48	10	4	3	3	3	1080
49	1	4	3	1	3	36
50	1	4	1	2	1	8
51	1	4	1	1	3	12
52	1	4	1	2	2	16
53	10	4	1	3	3	240
54	1	4	1	3	3	24
55	5	4	1	4	1	80
56	5	4	1	4	1	80
57	2	4	1	2	2	32
58	10	4	1	3	3	360
59	10	4	1	3	3	360
60	1	4	1	1	3	12
61	3	4	2	3	2	144
62	3	4	2	2	3	144
63	10	4	2	3	3	720
64	3	4	2	3	2	144
65	10	4	2	3	3	720
66	10	4	2	3	3	720
67	3	4	2	3	3	216
68	10	4	3	3	2	720

Legenda: G (gravidade), E (extensão do impacto), EF (exposição, frequência de ocorrência), PC (desempenho dos sistemas de prevenção e controlo), C (custo e complexidade da correção), R (Risco).

Na figura 1 encontram-se três quadros que resumem a aplicação destes três métodos, mas agora com os Fatores de Risco das tarefas consideradas dispostos de forma hierárquica de intervenção, ou seja, do maior para o menor Risco, salientando as subcategorias consideradas por cada método e reforçando a análise da mesma através da atribuição das cores classicamente associadas a cada categoria, que permite uma perceção facilitada do panorama global.

Figura 1- Resumo comparativo da aplicação dos três métodos de Avaliação de Risco

MARAT

FRC	NR	NI	MEDIDAS
38	4650	I	Grave- situação crítica; paragem imediata das atividades até que seja eliminado o risco ou implementadas medidas que o tornem mais aceitável
39	4650		
40	4650		
46	4650		
47	4650		
48	4650		
65	3720		
68	4650		
37	2700	II	Alto- situação a corrigir; adotar medidas de controlo enquanto a situação perigosa não for eliminada ou reduzida
32	1800		
33	1800		
36	1800		
43	1800		
44	1800		
14	1240		
15	1240		
66	1240		
63	930	III	Considerável- situação a melhorar; deverão ser elaborados planos ou programas de intervenção; requer medidas assim que possível
27	620		
55	540		
56	540		
29	310	III-IV	
42	310		
58	310		
59	310		
62	200	IV	Moderado- não urgente; melhorar se possível justificando a intervenção
67	200		
30	150		
26	100		
35	100		
19	80	V	Aceitável-intervir apenas se uma análise mais pormenorizada o justificar
22	80		
25	80		
61	80		
64	80		
5	40		
9	40		
13	40		
18	40		
20	40		
21	40		
23	40		
24	40		
28	40		
31	40		
41	40		
49	40		
50	40		
51	40		
52	40		
53	40		
54	40		
60	40		
1	20		
2	20		
3	20		
4	20		
6	20		
7	20		
8	20		
10	20		
11	20		
12	20		
16	20		
17	20		
34	20		
45	20		
57	20		

WILLIAM FINE

FRC	R	Grau de Risco - Medidas
38	1500	Grave- suspensão imediata da atividade perigosa
39	1500	
40	1500	
46	1500	
47	1500	
48	1500	
68	1500	
32	300	Alto – Correção imediata
33	300	
36	300	
37	300	
43	300	
65	300	
66	300	
53	150	Notável- Correção logo que possível
63	150	
42	125	
27	75	
64	60	Moderado- Deve ser eliminada mas não é uma emergência
44	50	
61	30	
62	30	
14	25	Aceitável- Situação a manter
15	25	
67	15	
29	12,5	
58	12,5	
59	12,5	
26	10	
35	10	
41	10	
49	10	
55	7,5	
56	7,5	
28	3	
30	3	
34	3	
45	3	
1	1	
2	1	
5	1	
6	1	
7	1	
9	1	
10	1	
11	1	
13	1	
16	1	
17	1	
18	1	
19	1	
20	1	
21	1	
22	1	
23	1	
25	1	
31	1	
50	1	
51	1	
52	1	
54	1	
3	0,5	
4	0,5	
8	0,5	
12	0,5	
24	0,5	
57	0,5	
60	0,5	

MIAR

FRC	R	NR
39	1080	4
40	1080	
47	1080	
48	1080	
38	720	
63	720	
65	720	
66	720	
68	720	
34	360	3
44	360	
45	360	
46	360	
58	360	
59	360	
27	320	
29	320	
14	240	2
15	240	
42	240	
53	240	
67	216	
61	144	
62	144	
64	144	
32	120	
33	120	
37	120	
43	120	
26	96	
30	96	
55	80	1
56	80	
28	64	
35	48	
36	48	
41	36	
49	36	
57	32	
20	24	
21	24	
23	24	
31	24	
54	24	
17	16	
19	16	
22	16	
52	16	
2	12	
3	12	
4	12	
5	12	
7	12	
8	12	
9	12	
11	12	
12	12	
13	12	
25	12	
51	12	
60	12	
1	8	
6	8	
10	8	
16	8	
24	8	
50	8	
18	4	

DISCUSSÃO

Os três métodos considerados valorizam aspetos diferentes e, por vezes, nenhuma alínea da escala se enquadrou bem na situação a quantificar, pelo que surgem dúvidas qual opção assinalar; ou seja, mesmo utilizando técnicas que nos permitem hierarquizar de forma mais científica os Fatores de Risco laborais, na realidade, ainda se mantém um patamar indesejável de subjetividade, uma vez que diferentes avaliadores originam valores discretamente diferentes e, nestas situações ambíguas, até o mesmo avaliador poderá dar respostas não totalmente idênticas.

Entre as três metodologias, a primeira levantou menos hesitações ao percorrer as escalas, pelo que se tornou a mais agradável, rápida e fácil de ser utilizada, no sentido de dar a sensação de incutir menor subjetividade.

No método MIAR, por exemplo, ao avaliar a "gravidade", o primeiro nível, segundo a bibliografia consultada seria "não causa lesões"; ora, se algo não causa dano, não será um fator de risco, logo, nem viria incluído na listagem de itens a avaliar; por sua vez, se se ignorar esta categoria, passaríamos a ter quatro hipóteses de resposta em vez de cinco e, decidindo caso a caso, em alguns momentos foi difícil escolher entre essa alínea e a seguinte.

Por sua vez, na categoria seguinte (extensão do impacto), a escala apresenta-se em função da percentagem de trabalhadores afetados- no setor da Tatuagem a generalidade das empresas tem apenas um funcionário e/ ou está apenas presente um por cada turno, pelo que se assinalou a última alínea (mais de 80% dos trabalhadores afetados pelo processo) para todos os itens; aliás, noutras circunstâncias poderia ser relevante a distinção entre ter como denominador todos os funcionários da empresa ou apenas os presentes num dado momento.

Quanto à categoria "desempenho dos sistemas de prevenção e controlo", nem sempre foi fácil utilizar a escala fornecida, distinguindo a aplicabilidade, etapa a etapa no setor da Tatuagem, entre sistema de prevenção e sistema de controlo.

Por fim, na categoria "custo e complexidade da prevenção e correção" a escala passa por custo e complexidade reduzidos, moderados e elevados; não oferecendo valores absolutos. Optou-se por tentar perceber o custo e complexidade de todos os parâmetros envolvidos e, dentro destes, tentar subjetivamente hierarquizar os mais e menos dispendiosos; contudo, se se comparar com outros setores profissionais, ou seja, empresas com máquinas complexas e muito caras, todos os custos envolvidos em relação aos fatores de risco no setor da Tatuagem são muito menores; contudo, o volume de negócios também será substancialmente diferente. Assim, não está claro se se deve comparar com todos os setores profissionais, se se pondera apenas o setor da Tatuagem e, dentro deste, classifica-se em três níveis de custo e/ ou se se tenta levar em conta o que supomos que possam ser as quantias faturadas ou lucro e colocar estes conceitos como quociente comparativo do custo da correção.

Outras dúvidas associaram-se com o facto de que, ainda que muito pouco provável, existem situações em que o contato com agentes químicos (ainda que não relevantes para a generalidade da população) e queda em altura ou até ao mesmo nível, na realidade, podem cursar com morte, ficando a dúvida de assinalar o mais sensato como lesão máxima associada ou se deveremos sempre associar a lesão máxima possível, ainda que muito improvável.

Dado as inúmeras dúvidas em alguns pontos, seria possível, em caso de repetição do procedimento, a obtenção de *scores* diferentes mas, acredita-se que sem enviesar de forma significativa o resultado global e hierarquização de medidas.

Para além disso, verificou-se que vários Fatores de Risco foram considerados pelos três métodos como estando inseridos no patamar de Risco mais elevado, ao qual se associam medidas de intervenção radicais com interromper imediatamente a atividade, simplesmente por se ter considerado que, por exemplo, o remoto risco de contatar com microrganismos capazes de originar HIV ou até alguns tipos de hepatite poderia causar, anos depois, a morte do Tatuador, situação essa dependente de muitas variáveis, mas possível, o que altera radicalmente a avaliação de risco e medidas a implementar.

Dado este artigo estar a ser redigido em abril/ maio de 2020, acrescentou-se um item relacionado com o risco de contato com o microrganismo causador da COVID19 e eventual morte; ou seja, originando uma quantificação inserida na categoria de Risco mais elevado.

CONCLUSÃO

Apesar de os três métodos valorizarem aspetos diferentes, foi interessante verificar após a aplicação dos mesmos a homogeneidade dos resultados, ou seja, a técnica MARAT assinalou oito itens como pertencente à categoria de maior risco; a metodologia de WF e a MIAR destacaram sete e nove, respetivamente. Entre os três métodos existiram vários fatores de risco de tarefas concretas que foram incluídos na categoria de Risco mais elevado, nomeadamente o eventual contato com agentes químicos (por exemplo tintas), objetos corto-perfurantes e sangue potencialmente contaminado com microrganismos relevantes durante o ato de inserir pigmento na pele, bem como durante a limpeza da pele (do pigmento excedente, entre injeções). Apenas o método MIAR assinalou dois itens que as outras técnicas não incluíram nesta categoria (nomeadamente o eventual contato com sangue durante a limpeza/ desinfeção/ esterilização das superfícies de trabalho e dos instrumentos de trabalho), que a técnica MARAT e William Fine colocaram na segunda e terceira categoria.

O método que mais valorizou no geral os fatores de risco laborais dos Tatuadores foi o MIAR (nove itens na categoria de risco mais elevado e trinta e sete na de risco mais baixo), estando em situação oposta o William Fine (sete itens na categoria de risco mais elevado e quarenta e seis na de menor risco); contudo, simultaneamente, o método MARAT e de William Fine apresentavam cinco categorias de Risco, enquanto que o MIAR apenas quatro.

A nível de medidas de proteção coletiva parece fundamental apostar na formação/ esclarecimento dos profissionais em relação às circunstâncias onde há risco biológico e/ ou químico significativo. Para além disso, a nível de equipamentos de Tatuagem, hoje existe uma variedade enorme, estando sempre a surgir novos modelos, que proporcionam condições de segurança biológica diferentes, sobretudo para o tatuado (uma vez que os riscos para os Tatuadores são menos valorizados) e incidindo no circuito que (vestígios de) sangue eventualmente contaminado façam na máquina de tatuar e ou que peças desse instrumento precisam ou não e, em caso positivo, se são passíveis de serem esterilizadas- será relevante conhecer bem o modelo e fazer a melhor escolha.

Por sua vez, a nível de equipamentos de proteção individual, as luvas que dariam mais proteção a nível biológico não seriam adequadas à maleabilidade e conforto necessários (pelo que se tenta encontrar um meio termo). Em relação aos agentes químicos, parte dos Tatuadores não tem noção da composição ou toxicidade que alguns pigmentos ou contaminantes dos pigmentos podem apresentar, sendo que para as situações mais complicadas seria necessária uma máscara adequada e, na generalidade das situações, nem um dispositivo maleável e poroso era utilizado até 2019 (sem fazer considerações à situação colocada por partículas com dimensão vírica, como no caso do COVID19, que exige máscaras cirúrgicas tipo II/ IIR ou dispositivos FFP2/ FFP3).

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Santos M, Almeida A, Lopes C, Oliveira T. Métodos para a Avaliação de Riscos Laborais: Método Simplificado, MARAT (Metodologia de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho) ou NTP330. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *on line.* 2019, volume 6, 1-5. DOI: 10.31252/RPSO.18.02.2019

2-Ferreira V. Avaliação de Riscos e Perigos num Hipermercado. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia. Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho. 2016, 1-70.

3-Braz F. Metodologia de Avaliação de Riscos em equipamentos de energias renováveis: solar e biomassa. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia. Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. 2014, 1-148.

4-Santos M, Almeida A, Lopes C, Oliveira T. Metodologias para a Avaliação de Riscos: William Fine. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *on line*. 2018, volume 6, 1-3. DOI:10.31252/RPSO.18.11.2018

5-Santos M, Almeida A, Lopes C, Oliveira T. MIAR? (Método Integrado para a Avaliação de Riscos). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *on line*. 2019, volume 7, 1-2. DOI: 10.31252/RPSO.10.03.2019

6-Gomes H. Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo de Riscos numa unidade industrial. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia de Setúbal. 2014, 1-74.

7-Contente S. Avaliação de Riscos numa empresa de testes hidráulicos. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia de Setúbal. Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. 2018, 1-85.

8-Nunes J. Avaliação de Riscos na Caraterização de Tarefas de Manutenção. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia de Setúbal. Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho. 2018, 1-88.

9-Mendes J. Avaliação de Riscos em Restauração. Instituto politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais. Escola Superior de Tecnologia de Setúbal. Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. 2014, 1-64.

Data de receção: 2020/07/29
Data de publicação:2020/08/01