


Principais riscos e fatores de risco laborais dos jardineiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas

 www.rpso.pt/principais-riscos-e-fatores-de-risco-laborais-dos-jardineiros-eventuais-doencas-profissionais-associadas-e-medidas-de-protecao-recomendadas/

March 24, 2016

TIPO DE ARTIGO: Revisão bibliográfica interativa

AUTORES: Santos M.(1) Almeida A.(2)

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os trabalhadores ligados ao setor da jardinagem estão expostos a um conjunto de riscos e fatores de risco profissionais nem sempre percecionados pelos próprios e/ou empregadores ou até por elementos da equipa de Saúde Ocupacional sem experiência prévia nesta atividade laboral. Pretendeu-se com este estudo dar a conhecer o que de mais relevante e recente se publicou sobre o tema, contribuindo para uma maior capacitação de todos os envolvidos neste processo.

Metodologia

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco laborais dos jardineiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em julho de 2015 nas bases de dados “*CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete*”.

Conteúdo

Esta profissão está exposta a diversos riscos/ fatores de risco, nomeadamente agentes químicos, agentes biológicos, desconforto térmico, ruído, vibrações, trabalho em altura, quedas ao mesmo nível, cargas, queda de objetos, projeção de fragmentos/ corpos estranhos, uso de máquinas/ instrumentos cortantes e, eventualmente, poderá até existir risco oncológico.

Conclusões

A generalidade dos trabalhadores da Jardinagem não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual.

As principais doenças profissionais destacadas pela bibliografia consultada são a dermatite, uveíte, queratoconjuntivite, patologias osteomusculares e cancro de pele.

Quanto a medidas de proteção coletiva, praticamente nenhum estudo as desenvolveu. Em relação a Equipamentos de Proteção Individual, apenas um artigo propôs uma lista parcial.

Não só os dados apresentados nesta revisão reúnem de forma muito sucinta o que de mais recente se publicou sobre a saúde laboral neste setor (em português e utilizando artigos que abordavam aspetos muito parcelares e escritos noutras línguas), de forma a proporcionar um fácil acesso a esta informação da parte dos profissionais que se iniciem neste setor; como também se percebeu que a realidade portuguesa não está suficientemente retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalham no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

Palavras/ expressões-chave: saúde ocupacional, saúde do trabalhador, medicina do trabalho e jardineiro.

INTRODUÇÃO/ ENQUADRAMENTO/ OBJETIVOS

Os profissionais a trabalhar em equipas de Saúde Ocupacional, mesmo que não diretamente ligados ao setor da Jardinagem, podem receber trabalhadores com esses antecedentes laborais, pelo que poderão sentir necessidade de aprofundar um pouco os seus conhecimentos na área. Pretendeu-se com esta revisão bibliográfica integrativa resumir o que de mais relevante e recente se publicou sobre o tema.

Esta profissão está exposta a diversos riscos/ fatores de risco, nomeadamente: agentes químicos^{1, 2}, agentes biológicos^{1, 3}, desconforto térmico, ruído, vibrações, trabalho em altura, quedas ao mesmo nível¹ e de objetos, cargas^{1, 4}, projeção de fragmentos/ corpos estranhos, uso de máquinas/ instrumentos cortantes e risco oncológico (por exemplo de melanoma, secundário às radiações ultravioleta)¹.

A legislação nacional define que o jardineiro ocupa-se da preparação do terreno, cultivo de plantas e respetiva manutenção (limpeza, rega e tratamentos); procede também à limpeza e conservação de arruamentos e canteiros; estruma e usa produtos químicos sintéticos para adubar ou corrigir anormalidades (pesticidas); apara a relva; usa instrumentos manuais ou mecânicos adequados (sendo também responsável pela limpeza, afinação, lubrificação e pequenas reparações nestes); para além disso pode triturar madeiras e outros derivados das plantas, quando necessário⁴.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco laborais dos jardineiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da Metodologia **PICo** foram considerados:

–**P** (*population*): jardineiros

–**I** (*interest*): adquirir mais conhecimentos sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais da jardinagem, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas

–**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas de jardinagem

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em julho de 2015 nas bases de dados “*CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete*”. Utilizando a palavra-chave “*gardener*” foram obtidos 75 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2005, acesso a texto completo e língua original portuguesa, inglesa ou espanhola; em função da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados oito e três artigos, após a leitura do título/resumo e na íntegra, respetivamente.

Contudo, como praticamente não se encontram estudos relativos à realidade portuguesa nestas bases de dados indexadas, os autores procuraram trabalhos inseridos na base RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal). Aqui, utilizando a palavra-chave “*jardineiro*”, foram obtidos 50 documentos; após a leitura do resumo e na íntegra foram selecionados quatro e dois trabalhos, respetivamente. Nesta mesma base de dados, utilizando a palavra-chave “*gardener*”, obtinham-se 63 documentos, mas nenhum deles era pertinente para os objetivos desta revisão.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. A caracterização metodológica e resumo dos artigos selecionados está inserida no quadro 1.

CONTEÚDO

Agentes químicos

As principais vias de entrada dos agentes químicos para o organismo são a cutânea e a oral (através das mãos contaminadas); ainda que alguns autores também mencionem a possibilidade de ser relevante a via inalatória. Os solos, sobretudo na proximidade de centros urbanos e/ ou estradas movimentadas apresentam mais contaminantes do que em áreas menos urbanizadas²; já foram doseadas neste contexto substâncias como asbestos, chumbo, cádmio^{1, 2}, arsénio², crómio, níquel e vanádio¹.

Apesar de nenhum dos artigos selecionados para esta revisão desenvolver os riscos existentes perante alguns pesticidas, tal está bem descrito na literatura médica, destacando-se sobretudo a neurotoxicidade, bem como as alterações gastrointestinais, respiratórias, oncológicas, obstétricas/ teratogénicas e imunológicas.

O contato com alguns insetos também pode proporcionar o acesso a agentes químicos naturalmente por eles produzidos ou não- sendo de destacar sobretudo as abelhas, vespas, moscardos, aranhas, escorpiões, mosquitos e carraças¹.

Para além dos animais, também algumas plantas têm produtos químicos naturais capazes de causar reações graves^{1, 5}; por exemplo, na bibliografia consultada encontrou-se um

caso clínico em que uma planta ornamental (*euphorbia*) provocou uma uveíte e queratoconjuntivite; no passado ela foi associada também a alterações cutâneas, sendo que a gravidade depende da subespécie⁵.

As plantas tóxicas e os seus efeitos são conhecidos desde a antiguidade; aliás, por vezes, eram utilizadas na pesca e caça, na guerra ou como medicamentos. Aliás, o conceito de toxicidade é relativo uma vez que poderá estar muito dependente da concentração. As substâncias produzidas pelas plantas assumem funções tão variadas quanto crescimento, reprodução, manutenção, atração de polinizadores, atividade microbida, defesa contra outras plantas ou animais ou até proteção para alterações da temperatura, água, radiação ultravioleta e alterações nos nutrientes. Estas substâncias podem estar apenas numa parte da planta, terem uma distribuição uniforme ou apresentarem concentrações diferentes por zona. Contudo, mesmo entre jardineiros, verifica-se um desconhecimento sobre quais plantas podem apresentar toxicidade e, segundo um estudo nacional, elas constituem cerca de um terço das espécies comercializadas no Algarve¹.

Um estudo brasileiro, por sua vez, concluiu que 15% das plantas presentes nas escolas públicas da cidade de Curitiba eram tóxicas (e crianças pequenas têm maior facilidade em mastigar ou até ingerir as folhas). No horto dessa cidade, 9% das plantas também tinha esta classificação; já noutra cidade (Teresina) esse valor era de 22%¹.

As famílias de plantas globalmente mais associadas a dermatite são a *Compositae*, *Geraniaceae*, *Liliaceae*, *Alstromeria*, *Berberidaceae* e *Grevillea robusta*. Já nos EUA as plantas mais frequentemente associadas a intoxicações foram a *Spathiphyllum* (3%), *Phyloaca americana* (2,9%), *Philodendron* (1,8%), *Toxicodendron radicans* (1,8%) e a *Euphorbia pulcherrima* (1,8%); pois na maioria dos casos não se fez a identificação da planta¹.

A maioria destas intoxicações são acidentais; aliás, 60% destas ocorrem em crianças com menos de nove anos (logo, fora do contexto ocupacional). Ou seja, dentro de todas as intoxicações ocupacionais, as plantas tóxicas atingem apenas 0,02% das mesmas; contudo, por vezes, simultaneamente, algumas situações são pouco valorizadas, pelo que não são oficializadas e quantificadas. No entanto, em países como a Itália, Dinamarca e Suécia alguns estudos estimaram que cerca de 5, 17 e 21% dos jardineiros já tinha tido pelo menos um episódio de dermatite, respetivamente¹.

A sintomatologia mais frequentemente associada a esta toxicidade caracteriza-se por irritação orofaríngea, rinoconjuntivite, dermatite (incluindo urticária), alterações cardiovasculares, respiratórias (asma) e gastrointestinais (náusea, vômito, diarreia). A via de contato mais frequente é a dérmica (quer diretamente, quer por contato com ferramentas, roupas ou animais contaminados). A gravidade da intoxicação depende das características da planta (substâncias específicas, parte da planta que contactou com o indivíduo, época do ano, via de entrada: oral, inalatória ou dérmica, tempo de exposição e quantidade); do indivíduo (raça, idade, peso e estado global de saúde); bem como variáveis ambientais (temperatura, humidade, radiação ultravioleta e composição do solo)¹.

As principais substâncias tóxicas podem ser genericamente divididas em proteínas tóxicas, ácidos orgânicos, alcaloides, terpenos/ terpenóides e compostos fenólicos. As proteínas tóxicas contribuem para a defesa contra insetos e fungos; geralmente a concentração é superior nas sementes versus folhas, caule e raízes; a ricina e a abrina são as fitotoxinas mais potentes; existem compostos neste contexto que genericamente destroem as mucosas, causando hemorragias (por exemplo, a nível do estômago e do intestino). No caso dos ácidos orgânicos destaca-se o ácido oxálico que está mais concentrado nas folhas e menos nas raízes- no entanto, a concentração também varia com a idade da planta, estação, clima e solo; ele pode irritar as mucosas orais, do estômago e intestino e provocar/ potenciar depósitos renais de cálcio e alterações cardíacas. Os alcaloides podem atuar no sistema nervoso central como alucinogénios e/ou agentes anticolinérgicos e, por isso, também podem contribuir para a defesa contra alguns herbívoros. Os terpenos e terpenóides dão proteção contra fungos/ bactérias/ predadores e atraem alguns polinizadores; mas também podem ter um efeito laxante e irritativo para as mucosas; além de propriedades abortivas e alucinogénicas. Os compostos fenólicos atraem polinizadores e proporcionam proteção contra a radiação ultravioleta, fungos, bactérias e vírus; aliás também podem inibir o crescimento de outras plantas¹.

Agentes biológicos

O solo pode conter alguns fungos capazes de causar doença. Por exemplo, existem relatos de contato com *sporothrix schenckii* (causador da esporotricose); geralmente o contágio ocorre por contato entre plantas ou solo infetado e a pele não íntegra. Na maioria dos casos, a progressão é lenta e torna-se perceptível através do aparecimento de uma pápula, uma a três semanas depois, que pode assemelhar-se a picada de inseto; as pápulas podem ulcerar posteriormente. Numa fase seguinte o fungo espalha-se pelo tecido subcutâneo e, eventualmente, pelo sistema linfático; a disseminação sanguínea é rara; contudo, pode haver atingimento das articulações, ossos, tendões, aparelho respiratório e até sistema nervoso central/ meninges- no entanto, tal é raro em pacientes imunocompetentes. A doença é endêmica na América do Sul³.

Outros artigos, dentro do contexto do risco biológico, destacam também o *aspergillus fumigatus*, *legionella*, tétano e a leptospirose. Por vezes são os animais que transportam outros vetores de doenças (como parasitas, bactérias ou vírus)¹.

Desconforto térmico

Entre os artigos selecionados para esta revisão nenhum deu particular destaque ao desconforto térmico neste setor profissional. Ainda assim, os autores gostariam de salientar que ambiente térmico pode ser definido como um conjunto de variáveis associadas à temperatura que influenciam, de forma direta ou indireta, a saúde e bem-estar dos trabalhadores; ainda que também haja interação com a suscetibilidade individual e aclimatização. Por sua vez, a sensação térmica é uma resposta emocional do indivíduo, influenciada por variáveis subjetivas (como personalidade) e objetivas (como roupa e atividade física). Mesmo pequenas variações da zona térmica confortável alteram a sensação de bem-estar, diminuindo a sua reatividade, concentração e desempenho; algumas dessas alterações podem permanecer mesmo após a interrupção do *stress* térmico; a produtividade diminui e aumenta o risco de acidentes.

O aumento da temperatura ambiental e/ou da carga de trabalho, aumentam a temperatura corporal; tal ativa a diaforese (sudação) e o aumento da circulação sanguínea (para aumentar a perda de calor através da pele). Por sua vez, com a exposição ao frio, ocorre diminuição das perdas de calor (por vasoconstrição periférica) e há aumento da produção de calor por tremor e/ ou atividade física. Aos primeiros segundos de exposição ao frio surgem alterações inspiratórias/ hiperventilação, taquicardia (aumento da frequência cardíaca), vasoconstrição, hipertensão arterial e mal-estar geral; após alguns minutos podem ser verificados a deterioração do rendimento muscular, arrepios e dor; após algumas horas a capacidade física diminui ainda mais e poderão surgir hipotermia (diminuição da temperatura corporal) e desorientação. Respirar em ambientes frios pode originar broncoespasmo (sensação de dificuldade respiratória devido a estreitamento das vias respiratórias) e broncorreia (aumento da produção de secreções brônquicas). O frio leva à diminuição das forças isométrica e dinâmica, bem como da capacidade aeróbica, o que implica que os trabalhadores precisem de mais tempo para a mesma tarefa e de pausas mais frequentes e prolongadas. A exposição a longo prazo ao frio poderá alterar a atividade do sistema nervoso autónomo, potenciando-se assim perturbações cardiovasculares, como a hipertensão arterial, enfarte agudo do miocárdio, crises anginosas ou até acidente vascular cerebral. Poderá também surgir e/ou agravar-se a síndrome de Raynaud.

Ruído

Também em relação ao ruído, nenhum dos artigos selecionados para esta revisão deu particular destaque a este fator de risco, neste contexto profissional. Contudo, os autores querem realçar que quando a exposição laboral é contínua, a hipoacusia (diminuição da audição) é mais provável de ocorrer, uma vez que fica diminuído o tempo de recuperação disponível. Esta representa uma parte substancial das doenças profissionais na generalidade dos países, pelo que implica um custo avultado, quer económico, quer social (devido ao isolamento, depressão, maior risco de acidentes e menor qualidade de vida geral). A condição é por isso irreversível, mas sujeita a prevenção. Nos últimos anos têm sido publicadas investigações que sugerem a possibilidade do ruído também associar-se a várias alterações cardiovasculares (como hipertensão arterial, taquicardia e isquemia do miocárdio- enfarte e angina de peito), alterações do sono, respiratórias (como asma), obstétricas (aborto espontâneo) e imunológicas; bem como consequências emocionais e a nível do desempenho (como ansiedade, irritabilidade, depressão, desorientação, alteração na concentração e da capacidade de aprendizagem). A explicação fisiopatológica reside no facto de o ruído atuar como *stressor* no sistema nervoso autónomo e, consequentemente, no endócrino também.

Vibrações

Nenhum dos artigos selecionados para esta revisão mencionou de forma explícita dados associados às vibrações; contudo, neste setor profissional, são utilizadas, por vezes, máquinas que as produzem. Ainda assim, os autores querem mencionar que estas podem ser definidas como movimento oscilatório, que implica uma alteração da velocidade e direção do deslocamento (movimento de “vai e vem”). As vibrações com exposição breve levam a alterações fisiológicas *minor*; a exposição crónica, por sua vez, segundo alguns autores, pode levar a alterações irreversíveis.

Lesões músculo-esqueléticas

As lesões músculo-esqueléticas surgem neste setor profissional devido à manipulação de cargas, movimentos repetitivos, posturas mantidas/ forçadas e vibrações. A maioria das atividades são realizadas com a coluna fletida e em mais de 90% das tarefas os braços também estão em posturas forçadas. Por exemplo, o sintoma mais mencionado num estudo que incidiu em jardineiros da Câmara Municipal do Porto foi a lombalgia (64,7%)⁴.

Risco oncológico

Este poderá estar associado à radiação ultravioleta e cancro de pele; para além disso, alguns agentes químicos usados neste contexto também podem estar, segundo alguns autores, associados a patologias cancerígenas¹, ainda que sem grande destaque ou especificações entre os trabalhos selecionados.

Acidentes

Uma seguradora norte-americana estudou este setor entre 2004 e 2007 e concluiu que os acidentes mais frequentes estavam associados a pancadas/ golpes (15%), movimentação manual de cargas (12%), bem como quedas ao mesmo nível e em altura. A NIOSH acrescenta que a maioria das fatalidades neste setor se associa a acidentes com máquinas e de viação¹. Na bibliografia consultada não foram encontrados dados relativos à situação nacional.

Medidas de proteção coletiva e individual

Nenhum artigo selecionado para a revisão mencionou medidas de proteção coletiva, para além daquelas que se poderão considerar para o contato com agentes químicos (sobretudo em solos urbanos). Genericamente poderemos idealizar a possibilidade de existir rotatividade de tarefas, reservar a execução das tarefas mais perigosas para os momentos com menos funcionários presentes e/ ou hora do dia e/ou estação do ano mais adequados, possibilitar a troca de roupa de trabalho com a de ir para casa, construir e incentivar o uso de boas instalações para higiene, proporcionar um serviço profissional de lavandaria para as fardas, higienizar os utensílios contaminados, proporcionar formação sobre os principais riscos, organizar uma boa vigilância da saúde e condicionar funcionários com patologias específicas a tarefas cujos riscos interajam ainda de forma mais negativa do que com os restantes trabalhadores.

Apenas um dos artigos enumera EPIs (equipamentos de proteção individual) e destaca o uso de farda, bota com biqueira de aço, luvas, roupa impermeável, máscara, fato com proteção química e proteção auricular¹. Não foram encontradas referências diretas a calçado impermeável (como “galocha”, com ou sem biqueira de aço), chapéu, gorro ou viseira.

CONCLUSÕES

A generalidade dos trabalhadores da Jardinagem não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual.

As principais doenças profissionais destacadas pela bibliografia são as patologias osteo-musculares e cancro de pele, bem como a dermatite, uveíte e a queratoconjuntivite.

Quanto a medidas de proteção coletiva, praticamente nenhum estudo as desenvolveu. Em relação a EPIs, apenas um artigo propôs uma lista parcial (realçando farda, bota com biqueira de aço, luvas, roupa impermeável, máscara, fato químicos e proteção auricular).

Não só os dados apresentados nesta revisão reúnem de forma muito sucinta o que de mais recente se publicou sobre a saúde laboral neste setor (em português e utilizando artigos que abordavam aspetos muito parcelares e escritos noutras línguas), de forma a proporcionar um fácil acesso a esta informação da parte dos profissionais que se iniciem neste setor; como também se percebeu que a realidade portuguesa não está suficientemente retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalham no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/ OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

BIBLIOGRAFIA

1)Falcato B. Plantas ornamentais tóxicas: contributo para a sua caraterização e perceção de risco de exposição ocupacional. Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho. Escola superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. RCAAP. 2012, 1-242.

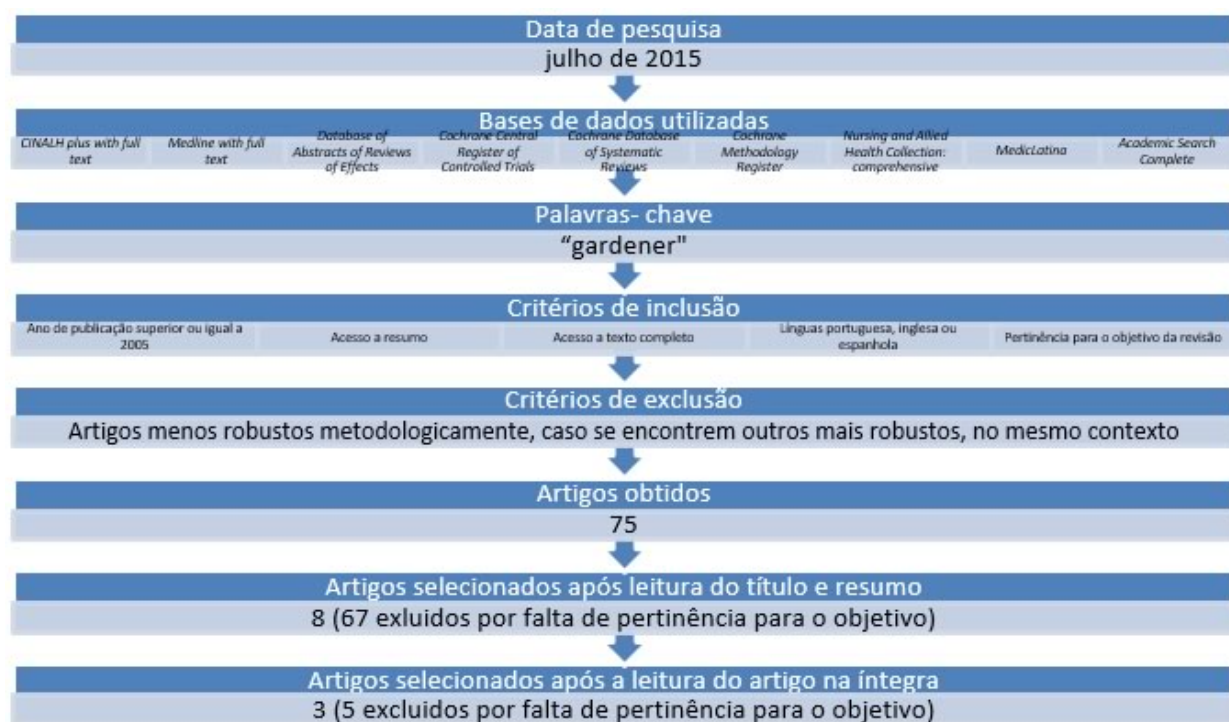
2)Kim B, Paulsen M, Margulies J, Dix K, Palmer A, Nachman K. Urban Community Gardeners knowledge and perceptions of soil contaminant risks. PLOS ONE. 2014, 9(2), e87913, 1-9.

3)Kagemi A, Razi A. Sporotrichosis in Iran. Revista Iberoamericana de Micologia. 2007, 24, 38-40.

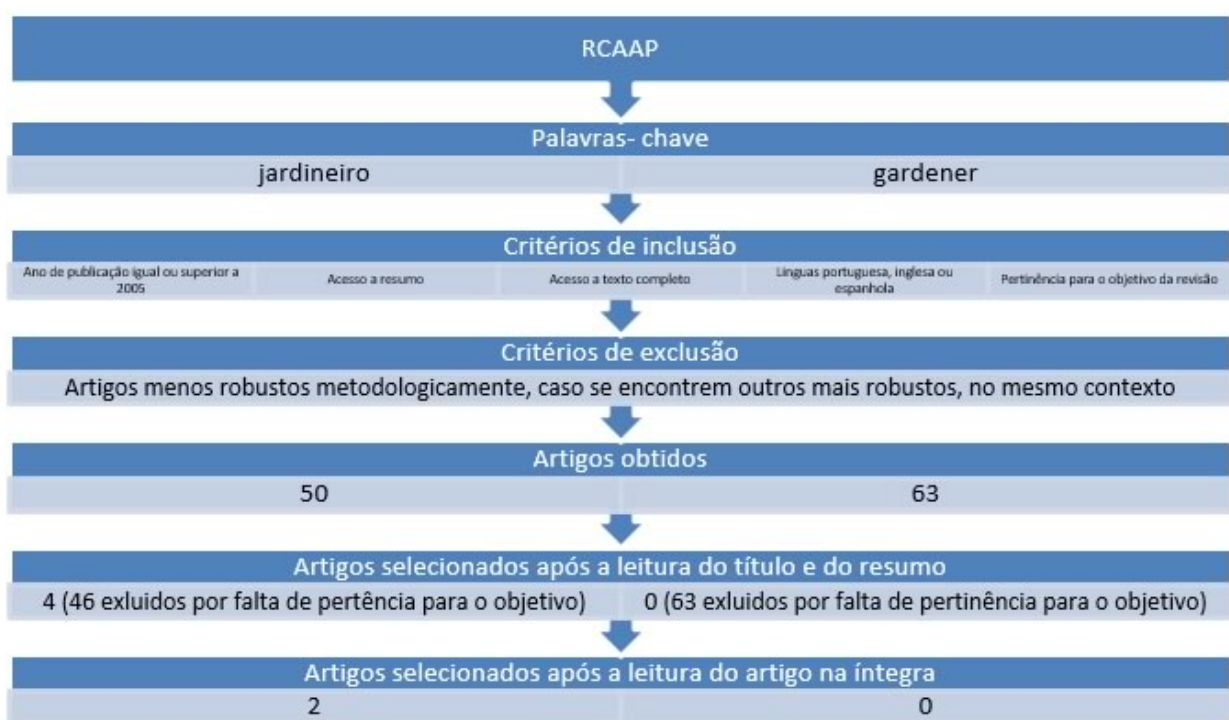
4)Santos, L. Caraterização da sintomatologia músculo-esquelética reportada por jardineiros profissionais. Tese de Mestrado. Engenharia, Segurança e Higiene Ocupacionais. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. RCAAP. 2009, 1-126.

5)Amissah-Arthur, K.; Groppe, M. Beware the ornamental plant. Emergency Medicine Journal. 2010, 27(8), 647-648.

Fluxograma 1ª fase



Fluxograma 2ª fase



Quadro 1- Classificação metodológica dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo do estudo
1	Observacional analítico transversal	Este trabalho teve como objetivo identificar as plantas ornamentais com toxicidade, produzidas e comercializadas na zona do algarve; para além disso, também avaliou a perceção dos trabalhadores acerca do tema, através de um questionário aplicado a sete jardineiros. Concluiu-se que os conhecimentos gerais eram escassos, justificando por isso, eventualmente, a inexistência de medidas de proteção. Quantificou-se também que 28,6% da amostra avaliada já tinha tido algum acidente, envolvendo uma planta ornamental tóxica.

2	Observacional descritivo	Neste estudo os autores pretenderam avaliar o conhecimento dos jardineiros de terrenos urbanos relativos aos contaminantes existentes no solo. Selecionaram uma amostra de 70 jardineiros de 15 jardins/ hortas comunitárias numa zona dos EUA (com mais de 18 anos e a praticar essa atividade há mais que seis meses), aplicando um questionário semiestruturado. Os autores concluíram que, na generalidade dos casos, os conhecimentos eram reduzidos em relação a este tema.
3	Observacional descritivo- relato de caso	Neste artigo iraniano o autor relata um caso de esporotricose num jardineiro, fornecendo detalhes relativos ao contágio, epidemiologia, semiologia e tratamento.
4	Observacional analítico transversal	A autora deste trabalho pretendeu caracterizar, identificar e avaliar a prevalência da sintomatologia músculo-esquelética nos jardineiros da Câmara do Porto; bem como eventuais associações com algumas variáveis demográficas, socioeconómicas, ocupacionais e associadas a estilo de vida. Para tal utilizou o questionário nórdico de sintomas músculo-esqueléticos. A amostra era constituída por 136 trabalhadores e a autora concluiu que este setor profissional apresentava uma elevada prevalência de lesões músculo-esqueléticas.
5	Observacional descritivo- relato de caso	Neste artigo o autor descreve um caso clínico de uma jardineira, caracterizado por alterações oftalmológicas (corneanas e conjuntivais) associadas ao contato com uma planta específica.

(1)Santos M.: Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clínica, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line

(2)Almeida A.: Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line

Santos M. Almeida A., Principais riscos e fatores de risco laborais dos jardineiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas. 2016, volume 1, 1-7.