

Análise ergonômica de trabalhadores de paisagismo e jardinagem em universidades brasileiras

Ergonomic analysis of landscaping and gardening workers at Brazilian universities

Anne MISKALO [1](#); Francielle da Rocha SANTOS [2](#); Letícia Karine Seki UEHARA [3](#); Vinicius TREVISAN [4](#); Rodrigo Eduardo CATAI [5](#)

Recibido: 30/11/16 • Aprobado: 17/12/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Revisão bibliográfica](#)
 - [3. Metodologia](#)
 - [4. Resultados e discussões](#)
 - [5. Conclusões](#)
- [Referências](#)

RESUMO:

O presente estudo teve como objetivo elencar e analisar dados e informações das características da atividade de jardinagem e paisagismo, utilizando-se, a avaliação de posturas ergonômicas em trabalhadores envolvidos com esta atividade em três Universidades. A análise ergonômica do trabalho (AET) tem a finalidade de identificar as áreas de maior incidência de dores corporais desses empregados, aplicando questionários e entrevistas. O resultado do estudo demonstrou que na Universidade A, 80% dos trabalhadores apresentaram relatos de dor nos últimos 12 meses, o que demonstra um valor elevado, tendo em vista que exerciam um número menor de atividades em relação aos trabalhadores das demais Universidades; na Universidade B constatou-se que os empregados não possuíam conhecimento sobre os riscos das atividades que desempenham e por ela são gerados, provavelmente por falta de treinamento; e na Universidade C as dores eram esporádicas no trabalhador com idade elevada e não havia conhecimento de ergonomia. A necessidade de

ABSTRACT:

The present study aimed to list and assess the data and information about the characteristics of gardening and landscaping activity, using the evaluation of ergonomic postures in workers that perform this activity in three Universities. The ergonomic work analysis has the goal to identify the areas with more body pain incidence in these workers, by the application of questionnaires and interviews. The results shows that at University A, 80% of the workers reported pain in the last 12 months, which is a high value, considering that they perform a smaller number of activities in relation to the workers of the other Universities; at University B, it was found that the employees did not have knowledge about the risks of the activities they perform and what risks these activities creates, probably due to lack of training; and at University C the reported pains were sporadic in older workers and they do not have any knowledge about ergonomics. The necessity of trainings and qualification, besides the use of individual protective equipment are ways to minimize the ergonomic adversities.

treinamento e capacitação, além do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) são formas de minimizar as adversidades ergonômicas.

Palavras-chave: Ergonomia, Paisagismo, Jardinagem, OWAS, Questionário nórdico.

Keywords: Ergonomics, Landscaping, Gardening, OWAS, Nordic Questionnaire.

1. Introdução

O paisagismo surgiu da necessidade do Homem em modificar o ambiente onde vive, adaptando a natureza que o rodeia, tornando sua convivência mais atraente, mais agradável e conveniente. Além de sua função ecológica, se reveste de função social inegável, promovendo o convívio comunitário em parques e praças públicas e levando a natureza para dentro de "ambientes fechados" (SEBRAE, 2016).

A definição de paisagismo e jardinagem é distinta. Enquanto o paisagismo desenvolve projetos de áreas verdes, compreendendo todos os aspectos que interferem na paisagem externa às edificações e áreas isenta de construções com o intuito de integrar o homem à natureza, entretanto, a jardinagem atua na implantação de espécies vegetais, como a elaboração de jardins. Contudo, os profissionais de jardinagem executam o paisagismo.

O volume de serviços voltados à manutenção de jardinagem e paisagismo no Brasil é crescente, especialmente em áreas públicas e do setor privado com dimensões razoavelmente altas (VERGARA, 2012).

O paisagismo tem alcançado posição de destaque dentro do ramo da construção civil na última década. Percebeu-se que a paisagem externa de entorno exerce papel importante na comercialização de produtos residenciais e comerciais, além da conscientização da sustentabilidade com a concepção de espaços ecologicamente corretos.

A busca por profissionais especializados é uma das adversidades dessa área, acarretando em riscos e problemas ergonômicos. Segundo a Associação Brasileira de Arquitetos e Paisagistas (2013) são inúmeras e errôneas as posições de trabalho que tais colaboradores exercem durante suas atividades, inclusive sem treinamento apropriado ou algum tipo de conscientização sobre riscos de acidentes de trabalho. A consequência são dores principalmente na estrutura lombar (VERGARA, 2012).

São comuns as causas de dores lombares serem degenerantes do disco intervertebral. As vertebrae são divididas em cinco grupos: cervical, torácica, lombar, sacral e coxial. O grupo lombar é o mais extenso e por isso suporta uma carga maior. A dor lombar se agrava com o tempo de exposição e a idade (IIDA, 2005).

O trabalho com paisagismo e jardinagem incluem riscos com elevação de peso, movimentos repetitivos, posturas inadequadas e tempo elevado na mesma posição. Treinamentos e conhecimento das suas limitações promoveriam segurança e conforto aos trabalhadores durante o desenvolvimento de suas atividades (SANTOS, 2009).

O presente estudo teve como objetivo elencar e analisar dados e informações das atividades de jardinagem e paisagismo, usando o questionário de identificação dos trabalhadores com o intuito de obter informações pessoais e ocupacionais, questionário nórdico para levantar os problemas músculo-esquelético e o método Ovako Working Posture Analysing System (OWAS) para avaliar posturas ergonômicas em trabalhadores de três Universidades brasileiras.

2. Revisão bibliográfica

Os problemas mais frequentes no trabalho de jardinagem e paisagismo geralmente decorrem de traumas provocados por esforços excessivos que respondem pelo afastamento de colaboradores decorrente de lesões musculoesqueléticas (IIDA, 2005).

Para Vergara (2012) essa tipologia de lesão afeta o colaborador no momento ápice de sua produtividade e experiência profissional, dado este que não é exclusividade do Brasil, mas

também ocorre em diversas regiões do mundo.

As lesões musculares são identificadas a partir da sobrecarga de músculos e articulações, seja pelos trabalhos estáticos, com muita força, ou ainda com uso de posturas desconfortáveis ou incorretas. Essas lesões denominadas de movimentos repetitivos são caracterizadas por sintomas como dor, fadiga e falta de pausa e intervalos de descanso entre as atividades (IIDA, 2005; KROEMER; GRANDJEAN, 2005 e MOCCELLIN et al., 2007).

Para Buckle (2005), tais situações relativas a movimentos repetitivos, causam mal-estar individual, reduz consideravelmente a produtividade, causando danos coletivos, ao mercado e à sociedade. Trezub (2012) afirma que a displicência somada à falta de orientação ou conhecimento conduz, inclusive, um impacto sobre o Sistema de Previdência Social (INSS).

Tokars (2012) atenta para a avaliação e compreensão dos custos de prevenção que podem ser menores que os resultantes do acidente, pois as consequências financeiras jurídicas geram afastamentos e incapacidade para o trabalho. Promover a saúde é, portanto, necessário, pois envolve atitudes que implicam em redução dos riscos de adoecimento e também na melhoria da qualidade de vida (FERNANDES; MONTEIRO, 2006).

Para Alonso (2006), a proposta de avaliar a ergonomia cria um campo de conhecimento científico e melhora a interação do homem, tecnologia e ambiente de trabalho.

Pela aplicação desses conhecimentos no setor de paisagismo e jardinagem obtém-se uma melhor qualidade de vida e, por conseguinte, aumento de produtividade. Nesse intento, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), gera um diagnóstico objetivo para conduzir e orientar alterações e modificações, cujo objetivo é a melhoria das condições de trabalho desses colaboradores.

A AET poderá evidenciar e diagnosticar reais problemas ergonômicos, já que nas atividades de implantação de paisagismo e jardinagem a insalubridade atinge níveis consideráveis quanto a ofício desses colaboradores, seja por vibrações, temperaturas elevadas, exposição às intempéries entre outras.

Conforme afirma Iida (2005) através do uso da AET pode-se diagnosticar e aplicar os conhecimentos de ergonomia e corrigir condições de trabalho.

Para a aplicação da AET é possível delimitar problemas ergonômicos, assim como, suas condições ambientais e organizacionais, avaliando os comportamentos em relação às tarefas desenvolvidas com cunho psicológico e funcional, diagnosticar a análise e finalmente criar as recomendações buscando crescente produtividade e satisfação do colaborador (IIDA, 2005).

As pesquisas e estudos relacionados a paisagismo e jardinagens são recentes. A proposta de melhoria ainda se baseia em conscientizar os colaboradores e empregadores da necessidade e entendimentos dos riscos da atividade assim como os impactos por ela gerados e consequentemente reduzindo o número de colaboradores com afastamentos.

Existem alguns métodos que conseguem adequadamente avaliar as situações de periculosidade quanto às posturas, sendo o Ovako Working Posture Analysing System (OWAS) considerado o mais eficiente.

3. Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se por ser de caráter exploratório/descritivo. Para a identificação da análise da prevalência da sintomatologia músculo-esquelética, realizou-se aplicação de dois questionários: questionário de identificação dos trabalhadores e Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares - QNSO em uma amostra de 13 trabalhadores que prestam serviços de implantação e manutenção de jardinagem e paisagismo nos canteiros dos campus de três universidades brasileiras. Deste total de participantes, 5 trabalhadores são da Universidade A, 6 da Universidade B e 2 da Universidade C.

Por meio de registro fotográfico, coletou-se imagens dos trabalhadores durante a atividade desenvolvida. Os resultados obtidos foram analisados através de gráficos estatísticos utilizando

o software Excel. Por fim, foi realizada a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) através do método OWAS.

3.1 Questionário de identificação dos trabalhadores

O questionário para a identificação contém 10 perguntas. O Quadro 1 apresenta 5 perguntas relacionadas à informações pessoais e o Quadro 2 apresenta outras 5 perguntas diretamente relacionadas com o trabalho que desempenham na universidade.

Informações pessoais
1) Gênero (opções de resposta: feminino ou masculino);
2) Idade (pergunta aberta);
3) Anos de Experiência na atividade de jardinagem (pergunta aberta);
4) Prática de atividades físicas ou esporte (pergunta aberta);
5) Frequência de atividade física ou esportiva (Quantas horas e quantos dias por semana pratica atividade física ou esporte - pergunta aberta).

Quadro 1. Informações pessoais
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Funções desempenhadas
6) Jornada de trabalho (pergunta aberta);
7) Descrição das atividades desenvolvidas (pergunta aberta);
8) Posição em que trabalha (opções de resposta: sentado; em pé; sentado com elevação de peso; sentado com o corpo inclinado; em pé com o corpo inclinado; e, em pé com o corpo inclinado)
9) Riscos no ambiente de trabalho (opções de resposta: movimento repetitivo; esforço físico excessivo; postura inadequada; ruído; vibração; radiação solar; risco químico; e, atropelamento.
10) Sugestão de mudança quanto à atividade em geral (pergunta aberta).

Quadro 2. Funções desempenhadas pelos trabalhadores
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

3.2 Condicionantes físicos e atividades

Realizou-se por meio da observação direta e do questionário, a relação dos condicionantes físicos e das atividades desempenhadas pelos trabalhadores nas três universidades estudadas.

3.2.1 Universidade "A"

As atividades são realizadas em dois turnos (matutino e vespertino), sendo estas:

- Varrição;
- Limpeza de canteiros (rastelo);

- Coleta e transporte dos resíduos (folhas e pequenos galhos de árvores) para descarte.

A varrição é feita através da limpeza manual por meio de vassoura; a coleta por meio de pá e vassoura; o transporte por meio de carrinhos de mão e o descarte dos resíduos é depositado em áreas de vegetação isoladas.

Salienta-se que no período da realização do estudo, a empresa terceirizada, responsável pela prestação de serviço de paisagismo e jardinagem na referida Universidade, possuía um contrato emergencial com a instituição e por este motivo eram desempenhadas poucas atividades de jardinagem/paisagismo.

3.2.2 Universidade "B"

As atividades são realizadas das 9:00h as 17:30hrs, sendo estas:

- Limpeza de canteiros (rastelo);
- Podas de arbustos de médio porte com altura até 1,50m;
- Corte de grama com roçadeira;
- Limpeza com soprador (blower);
- Varrição (vassouras);
- Coleta e transporte dos resíduos (folhas e pequenos galhos de árvores) para descarte.

3.2.3 Universidade "C"

As atividades são realizadas durante 8 horas de segunda a sexta e 4 horas aos sábados, sendo estas:

- Limpeza de canteiros (rastelo);
- Podas de arbustos de médio porte com altura até 1,50m;
- Corte de grama com roçadeira;
- Varrição (vassouras);
- Coleta e transporte dos resíduos (folhas e pequenos galhos de árvores) para descarte;
- Aplicação de produtos químicos.

3.3. Questionário nórdico de Sintomas Osteomusculares - QNSO

Para obter uma avaliação simplificada dos problemas músculo-esqueléticos foi aplicado questionário nórdico (QNSO) em forma de entrevista. Observou-se neste questionário bons índices de confiabilidade pela sua simplicidade de preenchimento (SANTOS, 2009).

O QNSO aplicado neste estudo foi adaptado da pesquisa de Santos (2009). Os participantes responderam as regiões em que sentiam dor, dormência, formigamento ou desconforto nos últimos 12 meses, de acordo com a numeração das partes do corpo da figura humana apresentada na Figura 1.

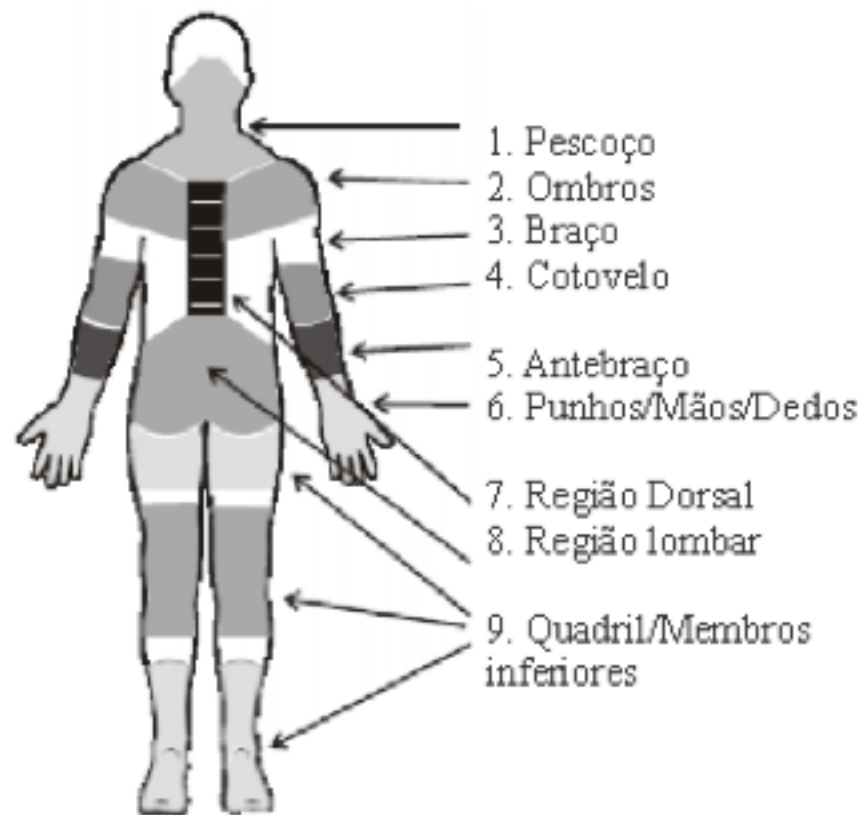


Figura 1. Ilustração presente no QNSO representando a figura humana com as partes do corpo numeradas para indicação da região onde os problemas (dor, dormência, formigamento ou desconforto) são sentidos.

Fonte: Adaptado de Santos (2009).

3.4. Método OWAS

Segundo Pinzke e Kopp (2001), o método OWAS é o mais adequado para o direcionamento e identificação de perigo nas posturas nas quais os empregados trabalham em ocupações dinâmicas e se movem em torno de seu posto de trabalho. Neste método as observações acontecem em um lapso de tempo com intervalos regulares e utiliza-se de relatórios fotográficos para auxiliar nas avaliações posturais.

O OWAS faz análise do corpo inteiro e para cada postura determina-se a posição das costas, braços e pernas, assim como a carga levantada ou o uso de força da atividade que está sendo observada (SANTOS, 2009). As informações são recolhidas por meio de observação direta e pela análise das imagens fotográficas.

Utilizou-se o software Ergolândia para auxiliar na aplicação do método OWAS. A Figura 2 mostra a interface do software, assim como as pontuações dadas para as posturas das costas, dos braços, das pernas e para o esforço realizado na tarefa.

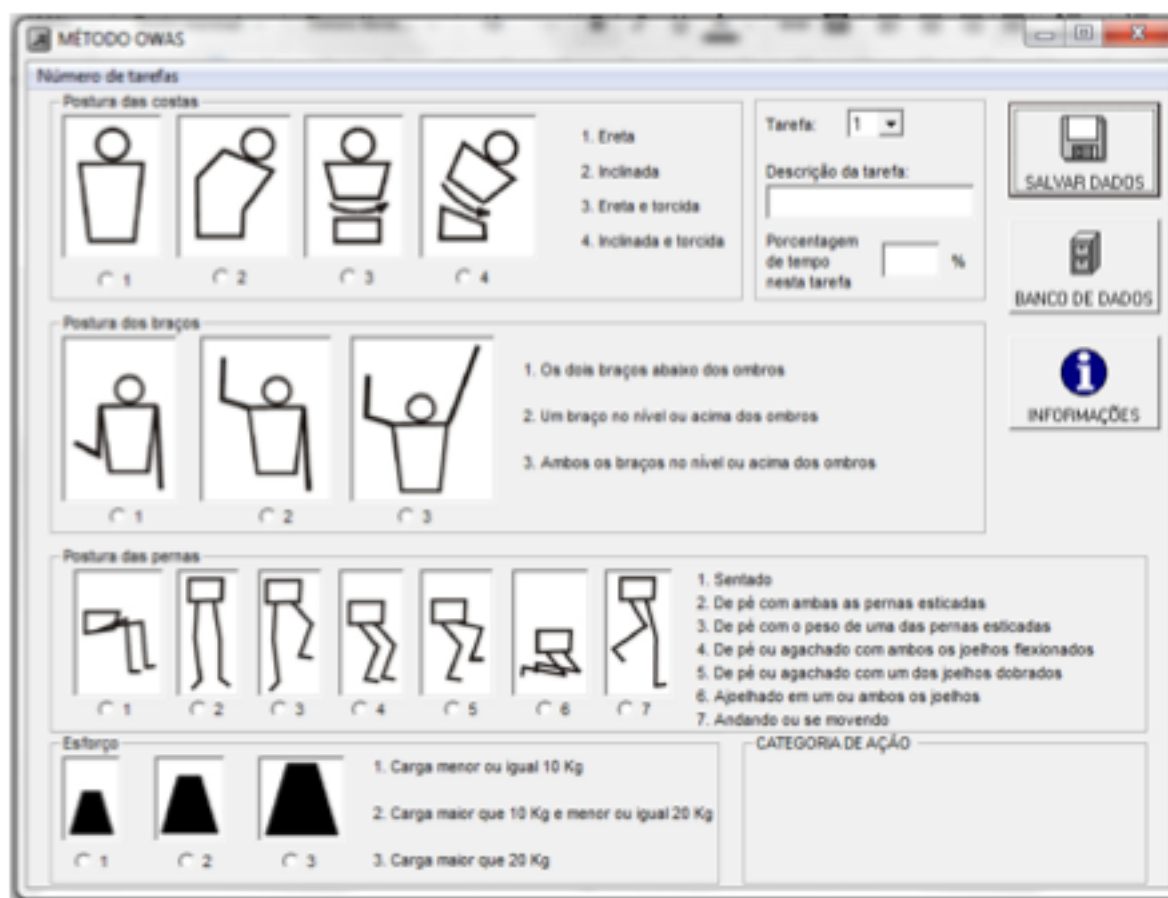


Figura 2. Interface do software Ergolândia para a aplicação do método OWAS.
Fonte: Adaptado de FBF systems (2016).

3.4.1 Atividade de varrição (vassoura) e limpeza de canteiros (rastelo)

A Figura 3 mostra a realização da atividade de varrição, na qual o trabalhador permanece a maior parte do tempo com a postura das costas na posição inclinada e torcida; dos braços abaixo da linha do ombro; das pernas andando ou se movendo; e, realizando pouco esforço (carga menor ou igual a 10 kg).



Figura 3. Atividade de varrição.
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

3.4.2 Atividade de coleta e transporte dos resíduos (folhas e pequenos galhos de árvores) para descarte

A Figura 4 mostra a realização da atividade de coleta e transporte dos resíduos, na qual o trabalhador permanece a maior parte do tempo com a postura das costas na posição inclinada e torcida; dos braços abaixo da linha do ombro; das pernas de pé ou agachado com ambos os joelhos flexionados; e, realizando pouco esforço (carga menor ou igual a 10 kg).



Figura 4. Atividade de coleta e transporte dos resíduos.
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

3.4.3 Limpeza com soprador (blower)

Na atividade de limpeza com soprador, o trabalhador permanece a maior parte do tempo com a postura das costas na posição inclinada e torcida; dos braços abaixo da linha do ombro; das pernas andando ou se movendo; e, realizando pouco esforço (carga menor ou igual a 10 kg).

3.4.4 Podas de arbustos de médio porte com altura até 1,50m

Na atividade de podas de arbustos de médio porte com altura até 1,50m, o trabalhador permanece a maior parte do tempo com a postura das costas na posição inclinada e torcida; ambos os braços no nível ou acima dos ombros; das pernas andando ou se movendo; e, realizando pouco esforço (carga menor ou igual a 10 kg).

3.4.5 Corte de grama com roçadeira

Na atividade de corte de grama com roçadeira, o trabalhador permanece a maior parte do tempo com a postura das costas na posição inclinada e torcida; dos braços abaixo da linha do ombro; das pernas andando ou se movendo; e, realizando pouco esforço (carga menor ou igual a 10 kg).

4. Resultados e discussões

4.1 Questionário de identificação dos trabalhadores

Realizou-se a análise dos dados obtidos pela aplicação das 10 perguntas contidas no questionário de identificação dos trabalhadores.

Quanto ao gênero, nota-se que nas três universidades estudadas, todos os trabalhadores entrevistados são do sexo masculino, sendo na Universidade "A" (5), Universidade "B" (6) e Universidade "C" (2). Dessa forma, conclui-se que a procura pelo trabalho que contemple as atividades de jardinagem e paisagismo é maior pelo sexo masculino.

A seguir, a Figura 5 apresenta a faixa etária dos entrevistados.

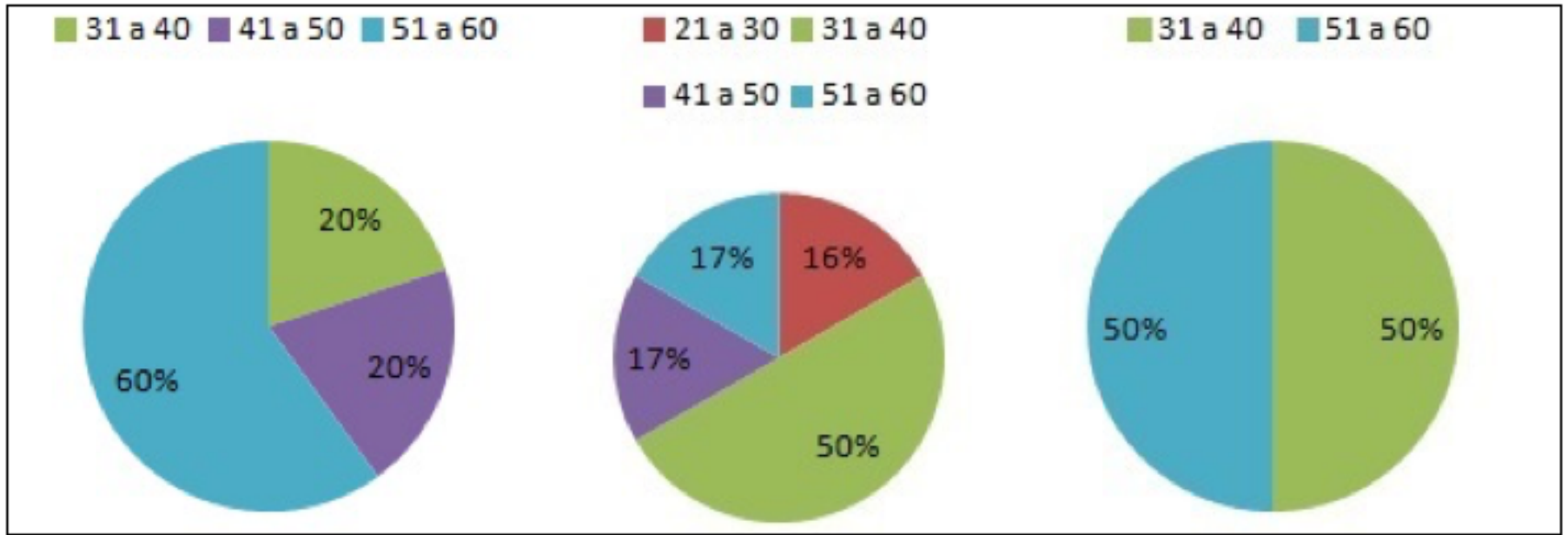


Figura 5. Faixa etária - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente. Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Constata-se que na Universidade "A", o maior percentual da faixa etária está compreendido entre 51 a 60 anos (60%), na Universidade "B" entre 31 a 40 anos (50%) e na Universidade C a faixa etária ficou compreendida entre 31 a 40 anos (50%) e 51 a 60 anos (50%). Assim, o maior percentual dos participantes da pesquisa está nos grupos com idade acima de 31 anos, ou seja, 94,67 %.

A Figura 6 demonstra o tempo de experiência do trabalhador na atividade de paisagismo e jardinagem.

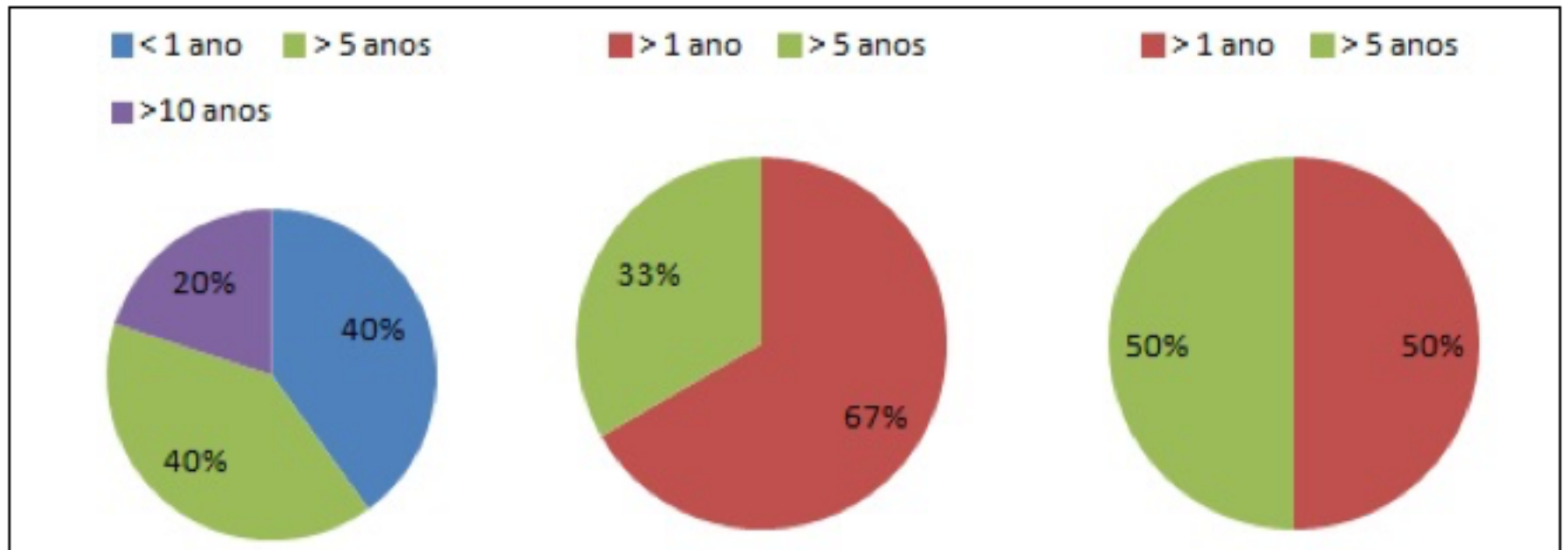


Figura 6. Experiência como jardineiro - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente. Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Percebe-se que na Universidade "A" 40% dos trabalhadores tem menos de um ano de experiência, 40% tem mais de 5 anos de experiência e 20% tem mais de 10 anos de experiência, Na Universidade "B" o maior percentual é dos trabalhadores com menos de um ano de experiência (67%), seguido por trabalhadores com mais de 5 anos de experiência (33%) e na Universidade "C" 50% tem menos de um ano de experiência e 50% tem mais de 5 anos de experiência. Desse modo, observa-se que apenas 6,67% dos trabalhadores possuem mais de 10 anos de experiência na atividade de jardinagem e paisagismo, ou seja, é possível que esse trabalho não desperte interesse no trabalhador em permanecer por muito tempo nesta atividade.

A Figura 7 aponta a prática de atividade física ou esportiva dos entrevistados.

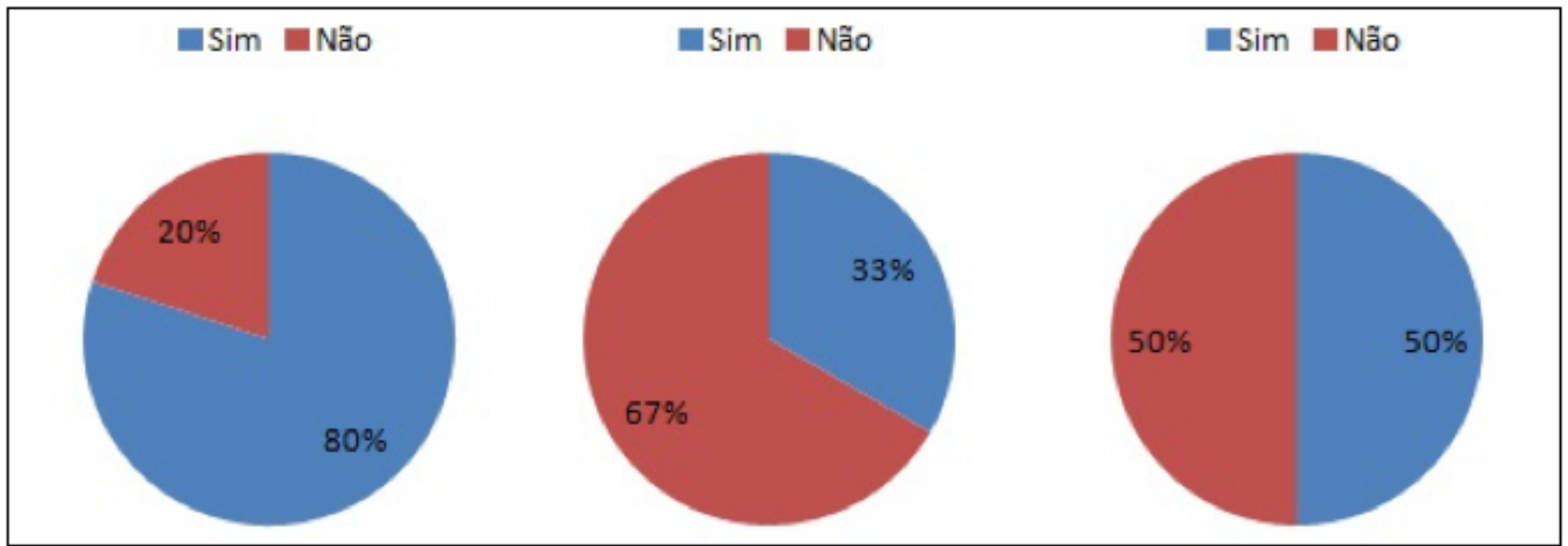


Figura 7. Prática de atividade física ou esportiva - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente. Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Verifica-se que na Universidade "A" 80% dos entrevistados praticam atividade física ou esportiva, enquanto na Universidade "B" somente 33% tem essa prática e na Universidade "C" 50% praticam e 50% não praticam atividade física ou esportiva. Portanto 54,33 % dos trabalhadores praticam atividade física ou esportiva e 45,67% não possuem esse hábito. Em relação a frequência da prática de atividade física ou esportiva, na Universidade "A" 25% dos trabalhadores praticam atividade física ou esportiva 1h30m e uma vez na semana, seguido de 25% 1h e três vezes na semana, 25% 2h e três vezes na semana e 25% 3h30m e 5 vezes na semana, na Universidade "B" 100% praticam 1h e três vezes na semana e na Universidade "C" 50% praticam 2h e três vezes na semana.

Quanto a jornada de trabalho, verifica-se que todos os trabalhadores cumprem jornada de trabalho de 44 horas semanais.

A Figura 8 representa as atividades desempenhadas no trabalho pelos entrevistados.

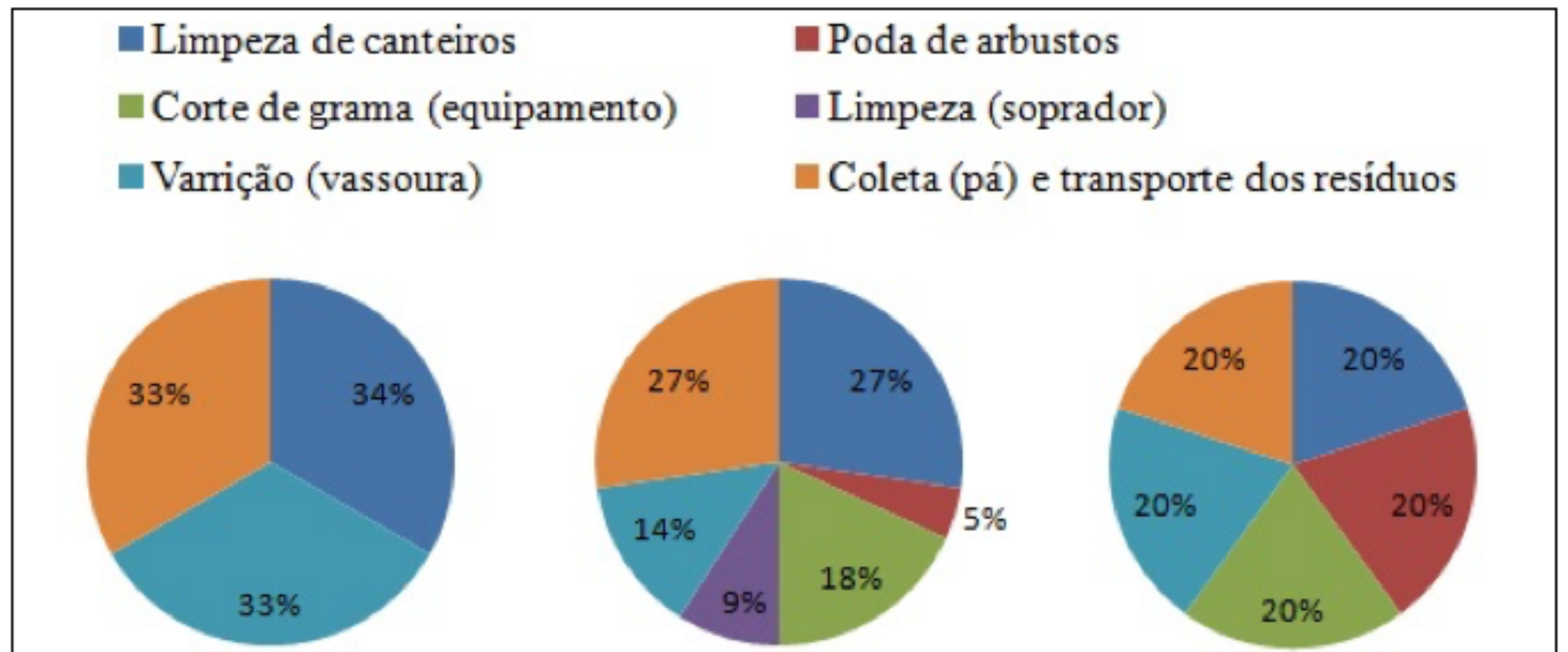


Figura 8. Atividades desempenhadas no trabalho - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente. Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Identifica-se que na Universidade "A" são desenvolvidas três atividades, sendo limpeza de canteiros (34%), varrição (33%) e coleta de dejetos (33%). Na Universidade "B" as atividades são limpeza de canteiros (27%), coleta de dejetos (27%), corte de grama (18%), varrição

(14%), limpeza por soprador (8%) e poda de arbustos (5%). Na Universidade "C" são limpeza de canteiros (20%), coleta de dejetos (20%), corte de grama (20%), varrição (20%) e poda de arbustos (20%). Percebe-se que, na Universidade "A", devido ao fato da empresa responsável pela prestação de serviço de paisagismo e jardinagem possuir um contrato emergencial com a Instituição, eram desempenhadas somente três atividades consideradas essenciais para a referida Universidade.

A Figura 9 indica a posição em que o trabalhador desempenha as atividades.

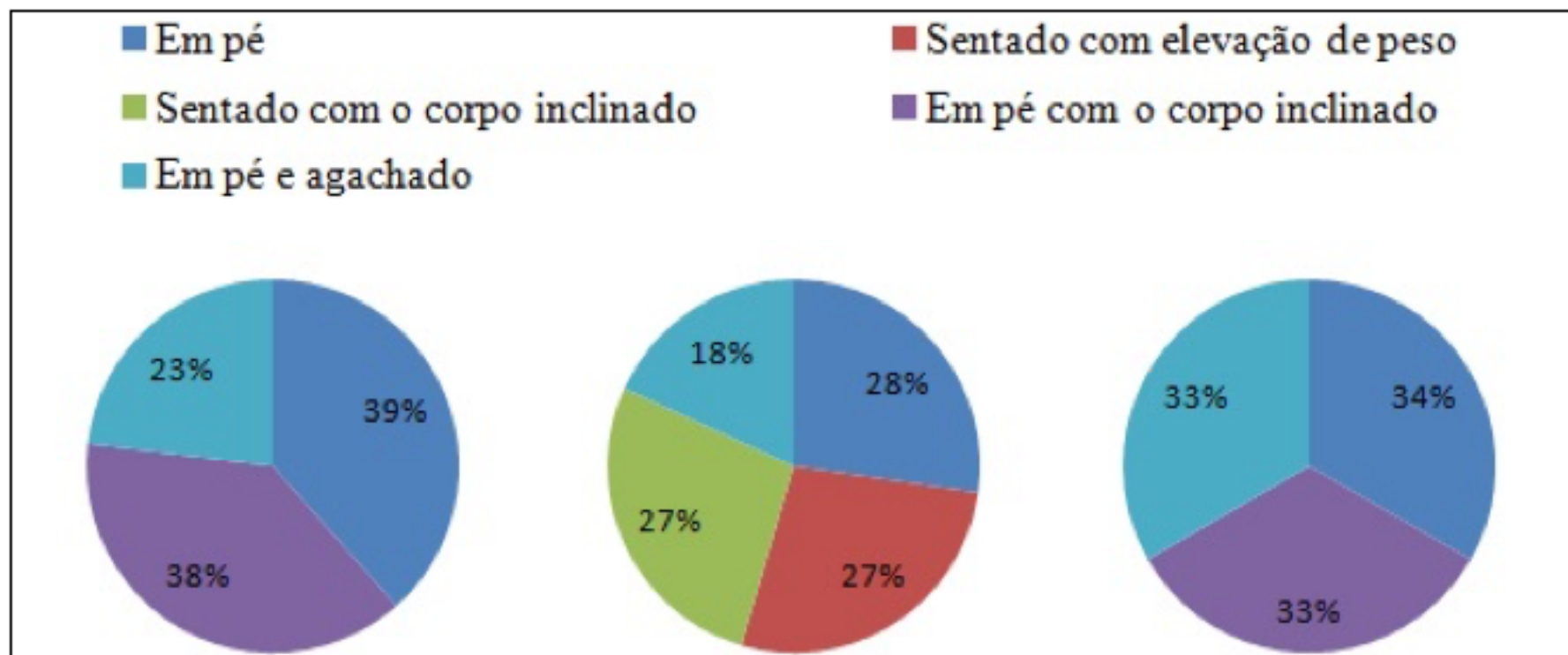


Figura 9. Posição em que o trabalhador desempenha as atividades - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Nota-se que na Universidade "A", os entrevistados trabalham em pé (39%), em pé com o corpo inclinado (38%) e em pé e agachado (23%). Na Universidade "B" os trabalhadores desenvolvem a atividade em pé (28%), sentado com elevação de peso (27%), sentado com o corpo inclinado (27%) e em pé e agachado (18%). Na Universidade "C" consta as posições em pé (34%), em pé com o corpo inclinado (33%) e em pé e agachado (33%). Assim, constata-se que 82% dos trabalhadores trabalham em pé, em pé com o corpo inclinado e em pé e agachado.

A Figura 10 apresenta os riscos no ambiente de trabalho aos quais os trabalhadores estão expostos.

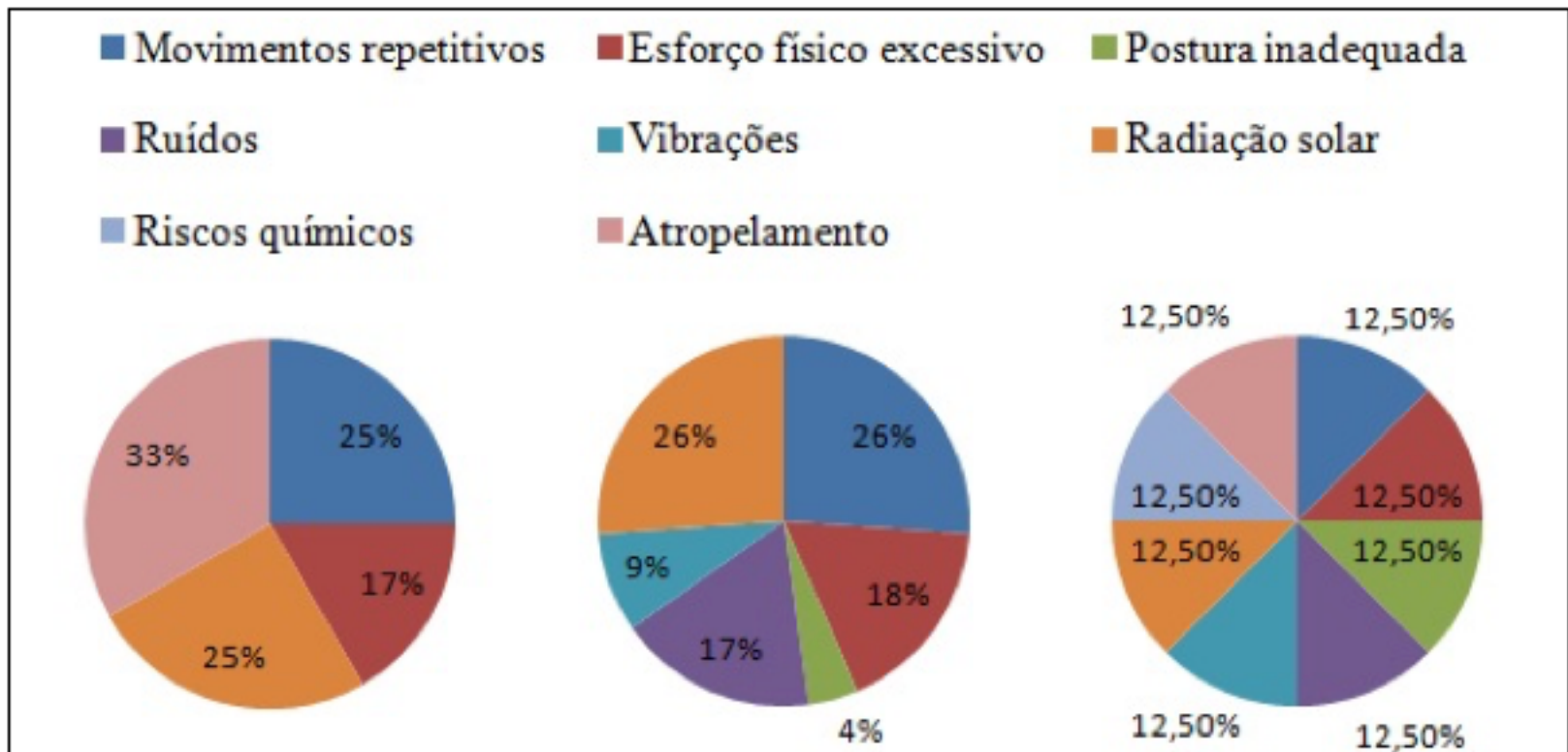


Figura 10. Riscos no ambiente de trabalho - Universidade "A", Universidade "B" e Universidade "C", respectivamente. Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Observa-se que na Universidade "A", o maior risco relatado no ambiente de trabalho foi o de atropelamento (33%), na Universidade "B" o de movimentos repetitivos (26%) e radiação solar (26%) e na Universidade "C" relatou-se oito riscos no ambiente de trabalho, sendo o percentual igual para cada um deles (12,50%).

Com relação a sugestão de mudança quanto a atividade geral, na Universidade "A", 60% dos trabalhadores afirmaram que não há necessidade de mudança na atividade, seguido de 20% que sugeriram o uso de mais EPIs e 20% que manifestaram a necessidade de um carrinho menor e mais leve, na Universidade "B" 100% propuseram o uso de mais EPIs e na Universidade "C" 50% afirmaram que não há necessidade de mudança e 50% sugeriram o uso de um carrinho menor e mais leve.

4.2 Questionário nórdico

4.2.1 Universidade "A"

Observa-se na Universidade "A", por intermédio do questionário nórdico, que 4/5 (80%) dos trabalhadores apresentaram relatos de dor, dormência, formigamento ou desconforto nos últimos 12 meses. A Figura 11 ilustra que as regiões mais dolorosas do corpo apontados pelos entrevistados são: antebraços (40%) e quadril/membros inferiores (40%); seguido de pescoço/região cervical (20%), ombros (20%) e braços (20%). Sendo que, somente 1/4 (25%) dos entrevistados que apresentaram relatos de dor, relacionou a dor com a atividade de paisagismo e jardinagem que desempenha.

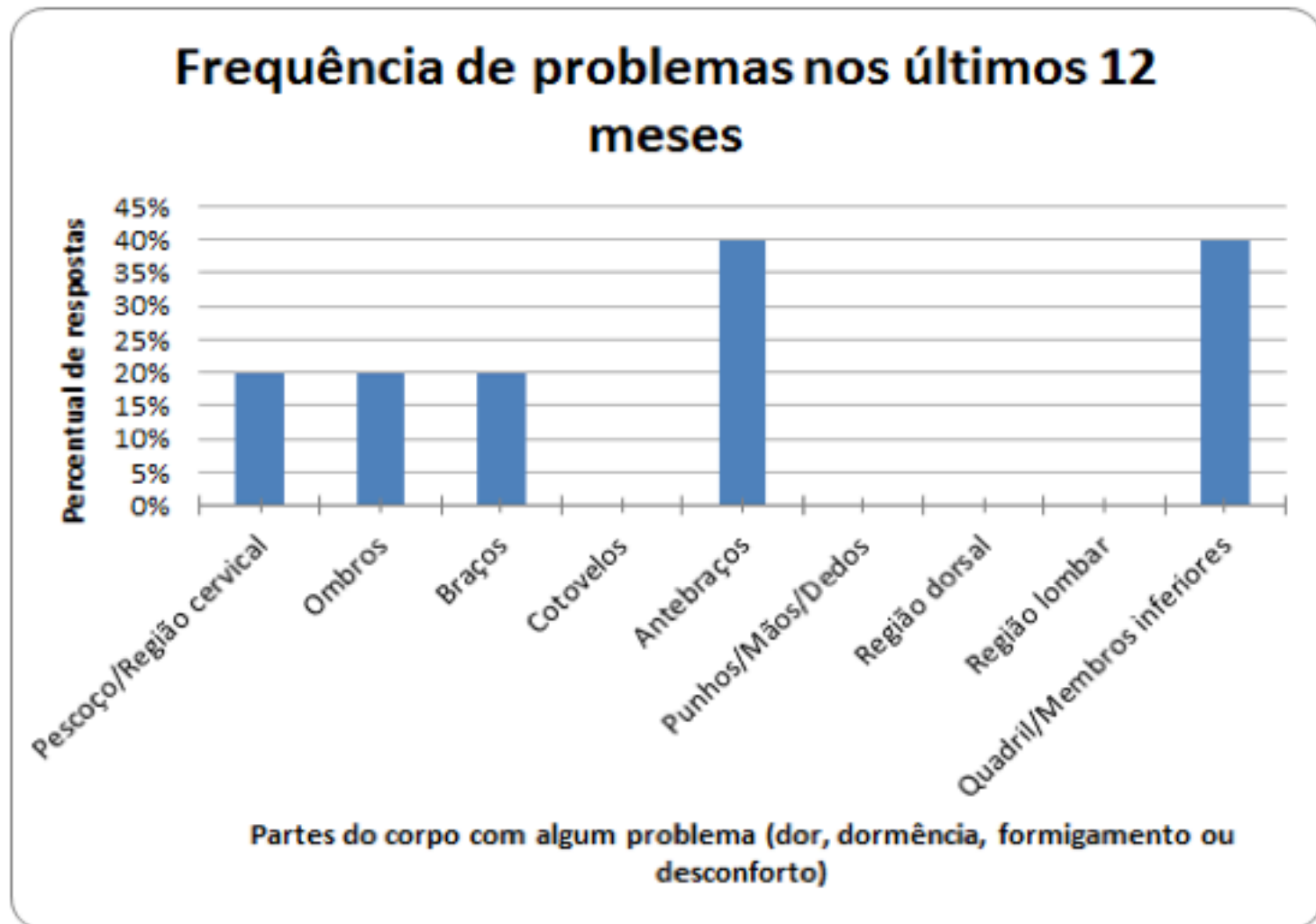


Figura 11. Regiões corporais, com dor, dormência, formigamento ou desconforto nos últimos 12 meses, indicadas pelos entrevistados da Universidade "A".
 Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.2.2 Universidade "B"

Pela análise do questionário nórdico realizado na Universidade "B", nota-se o relato de dores em apenas três partes do corpo. A Figura 12 ilustra os resultados, onde 100% dos trabalhadores entrevistados sentiam dores nos punhos, mãos e dedos; na região dorsal; no quadril e membros inferiores, sendo que as dores aparecem com maior frequência ao final do expediente.

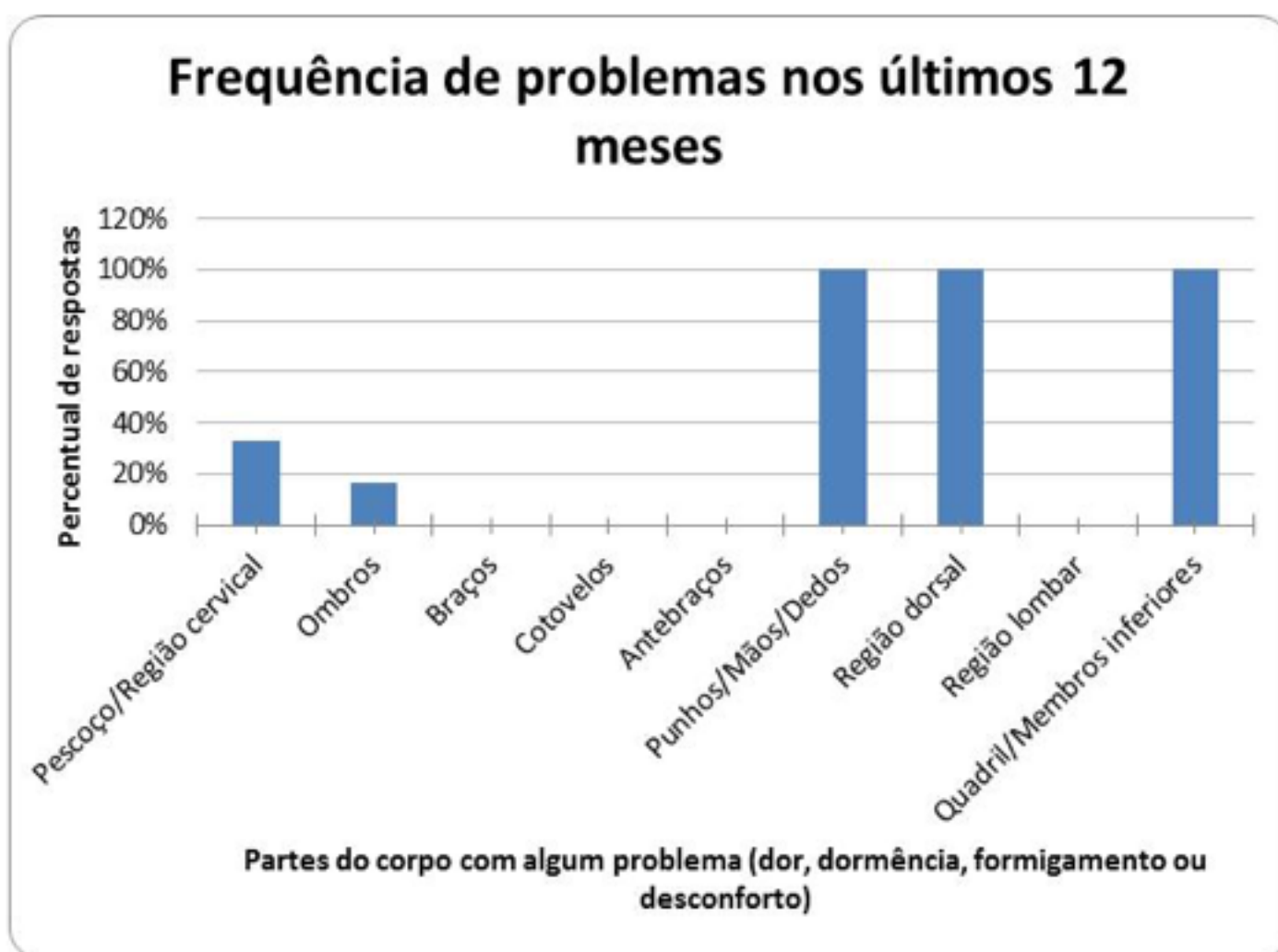


Figura 12. Regiões corporais, com dor, dormência, formigamento ou desconforto nos últimos 12 meses, indicadas pelos entrevistados da Universidade "B".
 Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.2.3 Universidade "C"

O questionário nórdico aplicado na Universidade "C", demonstra que apenas 1 (50%) dos trabalhadores relatou sentir dor. A Figura 13 demonstra os resultados de dor nos braços; antebraços; punhos, mãos e dedos; região lombar; quadril e membros inferiores. Essas dores ocorrem de forma esporádica ao fim do dia de trabalho, principalmente em dias em que há o manuseio de equipamentos.

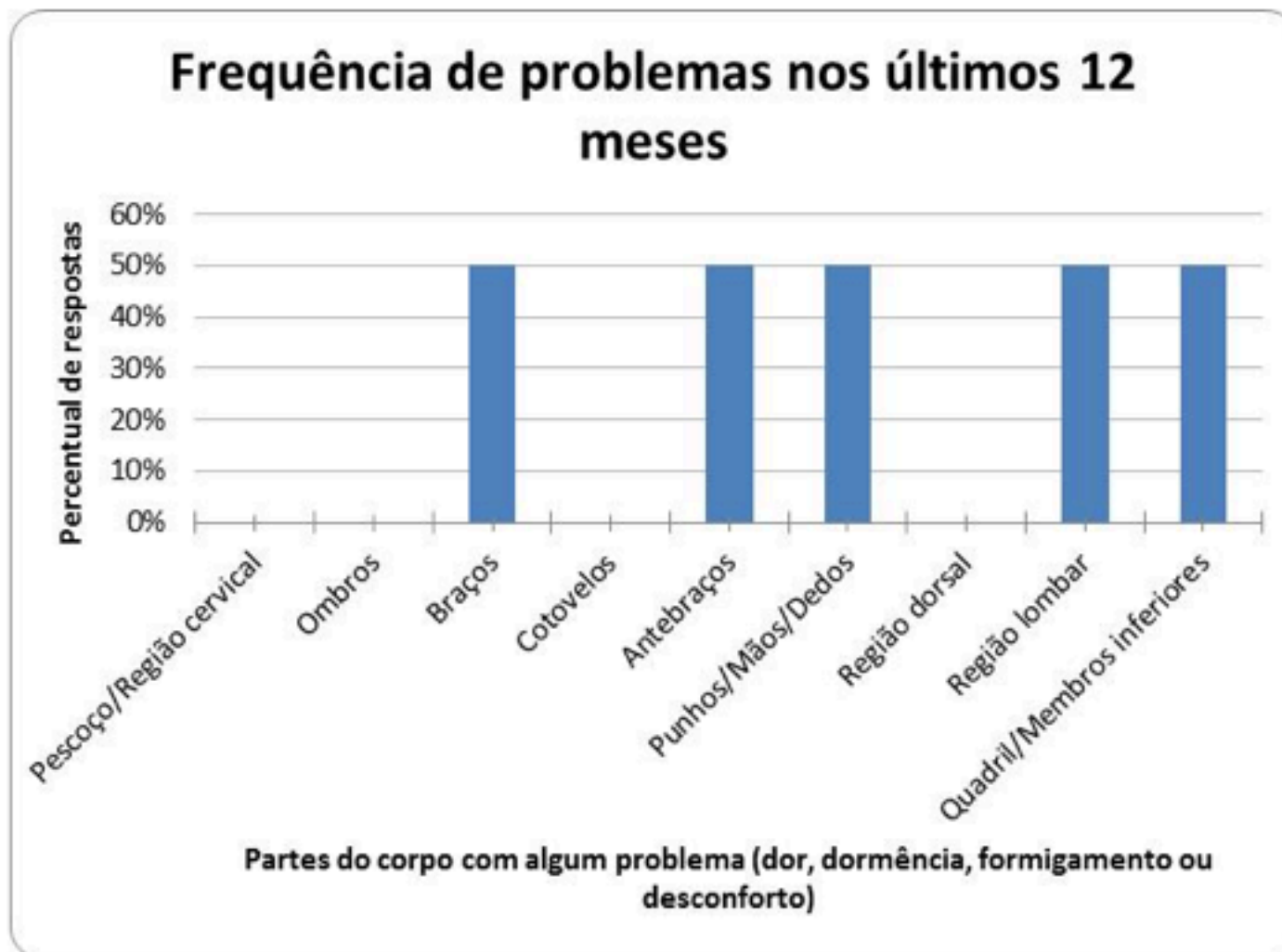


Figura 13: Regiões corporais, com dor, dormência, formigamento ou desconforto nos últimos 12 meses, indicadas pelos entrevistados da Universidade "C".
Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.3 Método OWAS

De acordo com a Tabela 01 os resultados foram agrupados e organizados de acordo com as atividades desenvolvidas pelas equipes nas três universidades analisadas.

Tabela 01. Resultados compatibilizados através da aplicação do método OWAS, obtido através do software Ergolândia.

ATIVIDADE	TEMPO UNIV. A	TEMPO UNIV. B	TEMPO UNIV. C	CATEGORIA
ATIVIDADE REGULAR				
1. Varrição (vassoura) limpeza (rastelo)	50%	45%	50%	2 - Correções futuras
2. Coleta e Transporte de lixo	50%	20%	50%	Univ. A e C: 4 - Correções imediatas
				Univ. B: 3 - Correções tão logo quanto possível
3. Soprador (blower)	-	35%	-	2 - Correções futuras

TOTAL	100%	100%	100%	
ATIVIDADE ESPORÁDICA				
4. Podas arbustivas	-	100%	100%	2 - Correções futuras
5. Corte grama (roçadeira)	-	100%	100%	2 - Correções futuras

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Na AET observou-se serviços em que havia um dispêndio maior de esforços por posturas desconfortáveis, tais como, inclinação inadequada do tronco com sobrecarga de peso sobre a lombar.

As atividades de podas de arbustos de médio porte com altura até 1,50m; corte de grama com roçadeira; limpeza com soprador (blower) foram as que apresentaram maior intensidade muscular.

Inúmeros fatores são responsáveis por causar dores na lombar e demais áreas do corpo dos colaboradores da área de jardinagem e paisagismo. A própria geometria de trabalho desses, assim como peso e tamanho dos objetos e ou dejetos manuseados tem influência direta sobre dores e lesões. Para tanto conclui-se que esses trabalhadores devem ser informados sobre os danos causados pelas atividades desenvolvidas e conscientizados das formas de evitá-los.

Ainda, o trabalhador quando flexionado para coleta de um objeto, a distância entre o corpo e objeto é importante sobre a carga vertebral. Pois quando o peso é transferido para fora do corpo, há um aumento da atividade de todos os grupos musculares. E isso comprova que o levantamento com as pernas é menos estressante. Também deve-se informar ou instruir os trabalhadores a respeito do peso e tamanho dos objetos a serem levantados.

Observa-se ainda, que dependendo do trabalhador o mesmo não conseguirá manter as costas eretas durante o desenvolvimento das atividades, principalmente se precisar de equipamentos complementares tais como serras e sopradores ou caso precise curvar-se ou torcer-se para atingir arbustos longos, ou seus cumes ou ainda topos de árvores associados a altura e desequilíbrio, uma vez que seus pés não estão firmados em solo. Uma análise postural e até um treinamento associado à aquisição de equipamentos adequados poderia minimizar e, idealmente, extinguir problemas salutares a esses colaboradores.

Algumas técnicas de elevação devem ser consideradas como agachamentos. A maioria dos trabalhadores escolhe o semi-agachamento ou inclinação técnica, mas muitos alteram a técnica dependendo da tarefa de mãos.

5. Conclusões

A ergonomia planeja e alivia o trabalho, favorecendo melhorias, segurança e eficiência ao trabalhador.

Na Universidade "A" conclui-se-que, devido ao fato da empresa contratada, responsável pela prestação de serviço de paisagismo e jardinagem estar com um contrato emergencial com a instituição, os serviços prestados eram somente as três atividades consideradas essenciais: varrição (vassoura); e, coleta e transporte dos resíduos (folhas e pequenos galhos de árvores) para descarte.

Os trabalhadores não faziam uso de equipamentos elétricos para a realização das atividades, e por este motivo o risco de ruído não foi relatado. Constatou-se também que 80% dos trabalhadores apresentaram relatos de dor, dormência, formigamento ou desconforto nos

últimos 12 meses.

Na Universidade "B", as atividades que geravam maior desgaste quanto às dores estavam relacionadas ao uso de equipamentos, tais como roçadeiras, sopradores ou serras devido ao peso e a trepidação das mesmas, seguida das atividades de coleta de dejetos devido ao carregamento de pesos e cargas.

As coletas de dejetos não apresentavam grande relatividade de peso, pois em grande maioria eram folhas secas e pequenos galhos. O que causava desconforto estava atrelado à coleta de dejetos de galhos e pequenos troncos, agravados por usarem os EPIs.

Alguns apresentavam reclamações quanto ao uso de EPIs, pois argumentavam a não necessidade de uso, uma vez que, alegavam causar sensação intensa de calor em algumas estações do ano. Entretanto o uso de EPI auditivo é utilizado por todos, visto que sentiam incomodo pelos ruídos dos equipamentos.

Na Universidade "C" como na Universidade "B" as atividades que geravam dores estavam relacionadas ao uso das roçadeiras, devido ao peso e a trepidação da mesma. As dores foram narradas apenas pelo trabalhador com idade acima de 50 anos, porém relatou que as dores não ocorriam de forma constante.

Um ponto positivo nessa Universidade é que seus funcionários faziam uso dos EPIs, principalmente na aplicação de produtos químicos e ao usarem equipamentos que causam ruídos.

Sugere-se a realização de estudos mais longos, com um número maior de funcionários, para consolidação dos resultados.

Como medida preventiva recomenda-se a realização de treinamentos dos funcionários das três Universidades estudadas, utilizando a NR 17 que descreve sobre ergonomia. Além disso, implantar sistemas de pausas nas rotinas diárias e readequação do tempo de exposição aos riscos ergonômicos através da rotatividade das funções, além de ginástica laboral no início e ao fim do dia de trabalho.

Referências

- ALONSO, A. S.; MEDEIROS, C. A.; MEDEIROS, C. A.; WERNER, V. Análise Ergonômica do Trabalho em Atividades Desenvolvidas com uma Roçadeira Motorizada. Ciência Rural, Santa Maria-RS: set-out, 2006.
- ANDERSSON, G. B.; ORTENGREN, J. R.; NACHEMSON, A. Os estudos quantitativos de cargas anteriores em elevação. Spine, 18,5, 1976.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ARQUITETOS PAISAGISTAS. São Paulo www.abap.org.br.
- ASTRAND, N. E. Fatores médicos, psicológicos e sociais associados à volta anormalidades e dor auto-relato de volta: Estudo transversal de machofuncionários de uma indústria de celulose e papel sueco. British Journal of industrial Medicine 44, 327-336, 1987.
- AUGUSTON, K. Does the NIOSH lifting add up?. Modern Materials Handling, 50, 51-53, 1995.
- BIERING-SORENSEN, F. Um estudo prospectivo de dor lombar de um modo geral população. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine 15. 71-96 (I-III), 1983.
- BRUIJIN, I. DE.; ENGELS, J. A.; VAN DER GULDEN, J. W. J. Um método simples para avaliar a confiabilidade das observações OWAS. Applied Materials, 29 (4), 281- 283, 1998.
- BUCKLE P. Ergonomics and Musculoskeletal disorders: overview. Occupational Medicine: 55, 164-167, 2005.
- FERNANDES, A. C. P. e MONTEIRO, M. I. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de um condomínio de empresas de alta tecnologia. Revista Brasileira de Enfermagem: nov-dez; 59(6): 752-6, 2006.
- IIDA, I. Ergonomia – Projeto e produção. 2ª ed. São Paulo. Edgard Blücher, 2005.

KROEMER K. H. E.; GRANDJEAN E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Editora Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAZINNI, E.; VEZZOLI, C. Gestão Ambiental e Sustentabilidade Empresarial, São Gonçalo, SP, 2008.

MOCCELLIN, A. S.; BERNARDI, L.; AGUIAR, R. G.; ITO, E. I.; NOVAIS-SHIMANO, S. G.; FONSECA, C. R. Avaliação ergonômica de um trabalhador da área de jardinagem: relato de caso. CBB: USP Ribeirão Preto, 2007.

PINZKE, S.; KOPP, L. Marker-less systems for tracking working postures-results from two experiments. Applied ergonomics, 32, 461-471, 2001.

RABELO, Dayane. Ideias de negócios: Como montar um serviço de paisagismo. Empreendedorismo. SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, s/d.

ROWE, L. M. Low back pain in industry. Journal of Occupational Medicine, 11, 161-169, 1969.

RUCKERT, A.; ROHMERT, W.; PRESSEL, G. Estudo ergonômico em aeronaves bagagem manipulação. Ergonomia, 35 (9), 997-1012, 1992.

SANTOS, L. F. G. Caracterização da sintomatologia músculo-esquelética reportada por jardineiros profissionais. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Segurança e Higiene Ocupacionais), Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia, Porto, 2009.

SMITH, J. L.; AYOUB, M. M.; MCDANIEL, J. W. Manuseio de materiais manuais capacidades em posturas não-padrão. Ergonomia, 35 (7/8), 807-831, 1992.

SMITH, J. L.; JIANG, B. C. Um manual de manipulação de materiais de estudo de levantamento de saco. American Industrial Hygiene Association Journal, 45, 505-508, 1984.

TOKARS, E. Abordagem ergonômica do afastamento por adoecimento de trabalhadores da indústria de processamento de frango e suíno. Pós-Graduação em Engenharia de Produção (Tese de doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

TREZUB, C. Benefícios da previdência social. Disponível em: <<http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=18>>. Acesso em 06 de jul. de 2016.

VERGARA, L. G. L.; NUNES, I. M. L.; RODRIGUES, I. N.; CORREIA, L. C. S.; SILVA, V. Análise Ergonômica da atividade de Jardinagem e Paisagismo. SOCIESC Joinville, Santa Catarina, Brasil, 2012.

1. Universidade Federal do Paraná. Email: annemiskalo@ufpr.br

2. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Email: francielleroch@hotmail.com

3. Universidade Federal do Paraná. Email: leticia.uehara@ufpr.br

4. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Email: vinicius_trevisan@hotmail.com

5. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Brasil. . Email: catai@utfpr.edu.br

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 24) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados