



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo
Brasil

Tavolaro, Paula; Teixeira Bicudo Pereira, Isabel Maria; Focesi Pelicioni, Maria Cecilia;
Fernandes de Oliveira, Carlos Augusto

Empowerment como forma de prevenção de problemas de saúde em trabalhadores de
abatedouros

Revista de Saúde Pública, vol. 41, núm. 2, abril, 2007, pp. 307-312

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240195021>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Paula Tavoraro^I

Isabel Maria Teixeira Bicudo
Pereira^{II}

Maria Cecília Focesi Pelicioni^{II}

Carlos Augusto Fernandes de
Oliveira^{III}

***Empowerment* como forma de prevenção de problemas de saúde em trabalhadores de abatedouros**

Empowerment as a way to prevent work-related health conditions in slaughterhouse workers

RESUMO

O objetivo do artigo foi ressaltar a necessidade de esforços educativos que visem ao *empowerment* de funcionários de abatedouros, baseado nos principais problemas de saúde por eles enfrentados. A rotina em abatedouros consiste em tarefas estressantes e cansativas. As consequências incluem problemas músculo-esqueléticos, transmissão de zoonoses, problemas de pele e acidentes com materiais perfuro-cortantes e animais. Esses trabalhadores geralmente não são especializados, não têm controle sobre suas tarefas, e podem não estar conscientes dos determinantes que afetam sua saúde. Os veterinários são geralmente responsáveis pela rotina de trabalho nesses locais e conhecem os riscos à saúde que a execução dessas tarefas representam. Portanto, esses profissionais poderiam participar mais ativamente na educação para o *empowerment* dos trabalhadores e não se concentrarem apenas em questões referentes à segurança alimentar.

DESCRIPTORES: Matadouros, recursos humanos. Riscos ocupacionais. Conhecimentos, atitudes e prática em saúde. Educação em saúde. Educação em Veterinária. Empoderamento.

ABSTRACT

The objective of the review was to emphasize the need for educational efforts aiming at the empowerment of slaughterhouse workers based on their major work-related conditions. Slaughterhouse work involves stressful and tiring tasks. These workers suffer from serious occupational injuries and health problems including musculoskeletal disorders, zoonoses, skin conditions and injuries related to animals and sharp instruments. Slaughterhouse workers are generally low-skill staff, have no control over their job tasks and may not be aware of the determinants affecting their health. While working for the Brazilian Ministry of Agriculture, veterinarians are greatly responsible for the work routine in slaughterhouses and are aware of health risks involved in these workers' job. Besides focusing their activities on food safety, veterinarians they should take an active role in educating slaughterhouse workers for their empowerment.

KEYWORDS: Abattoirs, manpower. Occupational risks. Health knowledge, attitudes, practice. Health education. Education, Veterinary. Empowerment.

^I Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP, Brasil

^{II} Departamento de Prática de Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. USP. São Paulo, SP, Brasil

^{III} Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. USP. Pirassununga, SP, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Carlos Augusto Fernandes de Oliveira
Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP
Av. Duque de Caxias Norte, 225
13635-900 Pirassununga, SP, Brasil
E-mail: carlosaf@usp.br

Recebido: 20/9/2005

Revisado: 21/8/2006

Aprovado: 26/10/2006

INTRODUÇÃO

As doenças ocupacionais têm enorme impacto na produtividade e afetam o bem-estar social e econômico dos trabalhadores e suas famílias. Cerca de cem milhões de trabalhadores no mundo inteiro se ferem e 200 mil morrem todos os anos devido a acidentes nos locais de trabalho. Cerca de 68.157 milhões de casos de doenças ocupacionais são atribuíveis à exposição a perigos ou à carga de trabalho.⁴⁰

Em 1987, o *Bureau of Labor Statistics*, dos Estados Unidos, classificou a atuação na indústria de carnes como trabalho perigoso.²⁷ A maior causa de hospitalização relacionada a problemas ocupacionais são as lesões de membros superiores, e a maior taxa de hospitalização decorre de acidentes de trabalho em abatedouros.² No presente artigo, os problemas mais importantes relacionados ao trabalho em abatedouros são avaliados em relação à possibilidade de se executar programas educacionais voltados aos trabalhadores desse setor, visando o seu *empowerment*. Tal análise é particularmente importante para os médicos veterinários que atuam em abatedouros, pois esses profissionais conhecem detalhadamente as operações de abate e obtenção de carnes e, portanto, são conscientes dos riscos à saúde que este tipo de trabalho apresenta.

Os trabalhadores têm o direito de saber quais os perigos e riscos potenciais de suas tarefas e locais de trabalho. Deveriam participar ativamente no planejamento e tomada de decisões relacionadas à saúde ocupacional e a outros aspectos do trabalho por meio de mecanismos apropriados. É importante, também, que os trabalha-

dores tenham o poder para melhorar suas condições de trabalho pelas suas próprias ações, devendo, para isto, receber todas as informações necessárias para enfrentar efetiva e ativamente seus problemas de saúde ocupacional. Estes aspectos, certamente, não são considerados no ambiente de trabalho de abatedouros.³³

O *empowerment* pode ser definido como uma ação social que promove a participação de pessoas, organizações e comunidades em ganhar controle sobre suas vidas, tanto na comunidade como na sociedade como um todo.³⁶ Mecanismos legais que levem o direito à informação e à melhoria das condições de trabalho são caminhos para se mudar esta situação. Da mesma forma, programas educacionais contínuos visando ao *empowerment*, envolvendo todos os profissionais desse setor de trabalho contribuem para a melhoria da qualidade de vida.

O objetivo do presente artigo foi mostrar problemas de saúde relacionados ao trabalho em abatedouros, ressaltando a necessidade de esforços educativos direcionados ao *empowerment* de seus trabalhadores, visando à melhoria da qualidade de vida.

PERIGOS OCUPACIONAIS EM ABATEDOUROS

Os abatedouros são locais úmidos, barulhentos, onde altas e baixas temperaturas se alternam dentro da mesma instalação. As operações de abate e obtenção de carnes ocorrem de forma seqüencial, como numa

Tabela 1. Seqüência de abate de animais e perigos à saúde dos trabalhadores.

Etapa do abate ²⁸	Perigos apresentados*
1. Condução dos animais	Reação violenta do animal
2. Insensibilização (descarga elétrica, pistola pneumática)	Estresse pela natureza da tarefa; acidente com a pistola ou eletricidade; ruído elevado
3. Sangria	Contato com sangue potencialmente contaminado; estresse pela natureza da tarefa; queda do animal; acidente com faca; ruído elevado; piso escorregadio
4. Levantamento e escalda dos animais	Queda do animal; movimentação excessiva; acidente com faca; velocidade excessiva da linha; temperatura e umidade elevadas; contato com fezes e sangue potencialmente contaminados
5. Retirada do couro, cascos, chifres e depilação	
6. Evisceração	Contato com fezes e órgãos potencialmente contaminados; acidente com faca ou ganchos; ruído elevado; piso escorregadio
7. Remoção e inspeção da cabeça	
8. Remoção e inspeção das vísceras	Queda dos órgãos; contato com fezes; acidente com faca; presença potencial de patógenos nas vísceras; estresse pela natureza da tarefa; temperatura e umidade elevadas; ruído elevado; piso escorregadio
9. Serragem para divisão da carcaça e lavagem das meias-carcaças	Acidentes com moto-serra (queda, cortes, contusões); movimentação excessiva; contato com água fria sob pressão; ruído elevado
10. Desossa	Acidente com faca; acidente com fragmentos ósseos pontiagudos; movimentação desconfortável; baixas temperaturas.
11. Câmara fria	

* Segundo Gajdos & Vyrostko,¹⁰ Hayashi et al,¹² Mayon-White,²² Roto & Pertti,³¹ Terry et al,³⁵ Wasiak.³⁸

Tabela 2. Descrição dos problemas que podem afetar trabalhadores de abatedouros, segundo artigos publicados de 1984 a 2004.

Tipo de problema	Característica principal	Referência
Acidentes		
Lesão em mãos.	Maior causa de acidentes de trabalho e licenças de saúde na indústria de carne.	Wasiak ³⁸ 1994
Perfuração cardíaca e acidente com a pistola pneumática.	Despreparo dos funcionários para lidar com esse tipo de ocorrência; demora no atendimento e morte do trabalhador.	Gajdos & Vyrotsky ¹⁰ 1997
Infecção dos cortes causados por instrumentos afiados ou fragmentos de ossos.	Trabalhadores que estavam há mais tempo no abatedouros pareceram adquirir um certo grau de imunidade.	Newman et al ²⁶ 1992
Abuso de drogas, álcool e analgésicos:		
Uso de analgésicos e tranquilizantes	Analgésicos junto com outras formas de tratamento e faltas no trabalho usados como estratégias para lidar com sintomas parcialmente relacionados com o trabalho.	Kristensen ¹⁵ 1991
Problemas sociais (alcoolismo, abuso de drogas e comportamento agressivo).	A eutanásia de animais de estimação e animais destinados à alimentação humana pode ter impacto psicológico diferente sobre o trabalhador responsável pela sua morte.	Figueiredo ⁷ 2001
Problemas músculo-esqueléticos:		
Maior risco de epicondilite relacionado ao corte de carne congelada.	Esforço excessivo nos tendões extensores dos dedos da mão e pulsos.	Roto & Pertti ³¹ 1984
Carga excessiva nos ombros.	Fator de risco para síndromes que afetam estes músculos.	Frost & Andersen ⁹ 1999
Alta incidência de dor, parestesia e problemas articulares.	Postura do trabalhador, movimentos repetitivos e firmes executados em ciclos curtos e com poucas pausas levam aos sintomas, principalmente em trabalhadores de mais de 35 anos de idade.	Rovetta et al 1996
Aumento constante no número de lesões de pulso.	Lesões por esforço repetitivo e processos inflamatórios foram os principais fatores implicados.	Novek et al 1990
Vibração mecânica levando a doenças neurológicas e articulares.	Doenças neurológicas e vasculares afetando os pulsos; doenças osteoarticulares; lesões dos nervos ulnar e radial.	World Health Organization ⁴⁰ 1999
Desordens múltiplas em trabalhadoras.	Fadiga, estresse, mãos, pés e costas cansados, insônia, problemas digestivos e dores de cabeça, frio associado com ciclos menstruais irregulares.	Messing et al ²⁴ 1992
Problemas com agentes biológicos:		
Transmissão de agentes infecciosos.	Produção de aerossóis infectantes, responsáveis pela transmissão de tuberculose.	Liss et al ²⁰ 1994
Ocorrência de zoonoses.	Lesões de pele, como antraz e vaccinia; febres, como a brucelose e <i>Chlamydia</i> spp no abate de frangos.	Mayon-White ²² 1992
Ocorrência de doenças entéricas (salmonelose, campilobacteriose e yersinose).	Além do risco de infecção aguda, a <i>Salmonella</i> também pode causar artrite reativa pós-infecção.	Hannu & Leirisalo-Repo ¹¹ 1988
Surtos de leptospirose e vírus Nipah.	As doenças afetaram trabalhadores que afirmaram ter contato com grandes volumes de urina durante o trabalho nas indústrias de carne.	Terry et al ³⁵ 2000
Problemas de pele:		
Maceração, erosão interdigital e paroníquia.	Alta umidade, alergia a luvas de borracha, uso de instrumentos afiados, presença de fragmentos de ossos, e tendência a não usar luvas de corte fazem com que a pele dos trabalhadores seja continuamente afetada.	Hayashi et al ¹² 1989
Vírus da papilomatose é presença comum em abatedouros.	Prevalência de verrugas causadas por vírus é mais alta do que na população em geral. O risco de câncer de pulmão é mais alto do que em outros locais de trabalho.	Kristensen & Lynge ¹⁶ 1993
Outras desordens:		
Alta incidência de problemas psicossomáticos e glioma.	A associação entre os problemas permaneceu quando o trabalhador tinha mais de 5 anos na função.	De Roos ⁶ 2003,
Risco aumentado de câncer.	Exposição a compostos usados na indústria de carnes contribuem a um risco mais elevado de cânceres de boca, laringe, pulmão e estômago.	Boffetta et al ⁴ 2000, McLean & Pearce ²³ 2004
Risco aumentado de mortalidade por cânceres de cabeça, pescoço e pulmão, assim como por ferimentos.	A análise não revelou forte evidência dos fatores de risco.	Fritschi ⁸ 2003

Tabela 3. Maiores obstáculos impostos aos programas de educação que visam ao *empowerment* de trabalhadores em abatedouros.

Referência	Obstáculo
Luskin et al ²¹ 1992	<ul style="list-style-type: none">• Objetivos e conteúdo fixo / compulsório não refletem as necessidades dos alunos.• Grande número de tópicos a ser coberto em um período de tempo curto, afetando negativamente a participação.• Instrutores formados de forma tradicional, centrada no professor.• O conhecimento adquirido não é utilizado quando o trabalhador volta para o local de trabalho.• Gerência não se importa ou é desinformada.• Limitações financeiras severas na compra / disponibilidade de equipamentos de segurança.• Capacitação no trabalho é inadequada.• Pressões para aumentar a velocidade ou a divisão do trabalho.• Ausência de um local de trabalho organizado, com um programa de saúde e segurança mantido por um sindicato.
Michaels et al ²⁵ 1992	<ul style="list-style-type: none">• Consciência do perigo sem estratégias para lidar com ele.• Educador é tecnicamente qualificado, mas não tem familiaridade com os procedimentos no local de trabalho.• Gerência não é participativa.• Falta de continuidade.• Capacitação em direito à informação sem um programa abrangente de segurança e saúde.
Wallerstein & Weinger ³⁷ 1992	<ul style="list-style-type: none">• Falta de clareza e consenso nos objetivos do programa de educação para o trabalhador.• Falta de padrão nos métodos de ensino.• Falta de habilidade das pessoas responsáveis pela capacitação.• Avaliação inadequada do programa.

linha de montagem, na qual a velocidade de trabalho não é determinada pelo indivíduo, mas pelo número de animais que devem ser abatidos por intervalo de tempo.²⁸ Objetos cortantes são manipulados em movimentos firmes e vigorosos que podem causar lesões do sistema músculo-esquelético, principalmente pela possibilidade dos animais reagirem de forma violenta e inesperada. Além disso, a morte dos animais pode determinar efeitos psicológicos que ainda não foram adequadamente estudados.⁷ O risco de transmissão de agentes infecciosos, além de importante para a saúde ocupacional individual, tem grande relevância para a saúde pública, pois os trabalhadores de abatedouros são

os primeiros hospedeiros a serem expostos aos agentes etiológicos de zoonoses.²²

Depois da recessão que afetou a indústria de carnes nos anos 70, os abatedouros se tornaram mais mecanizados e automatizados. A produção em massa foi implementada, com especialização do maquinário, extensa divisão de tarefas, trabalho semiquualificado e produção relativamente homogênea para o consumo em grande escala. O número de acidentes ocupacionais nos abatedouros, cuja média sempre foi maior do que em outras indústrias, aumentou em função da transformação da organização, processo e relações de trabalho.²⁷

A Tabela 1 mostra a sequência de operações de abate e obtenção de carcaças de um abatedouro típico,²⁸ indicando os perigos potenciais aos trabalhadores.^{10,12,22,31,35,38} A Tabela 2 indica publicações obtidas em revisão da literatura sobre os principais problemas de saúde que afetam esses trabalhadores. Essa revisão foi feita nas bases de dados Lilacs e PubMed, abrangendo o período de fevereiro a abril de 2004, utilizando-se os seguintes descritores: trabalhadores de matadouros, riscos ocupacionais e *empowerment*.

VETERINÁRIOS COMO EDUCADORES PARA O EMPOWERMENT

A educação para o *empowerment* é uma abordagem participativa para a aprendizagem, baseada em experiências da vida real. Ela incorpora o diálogo entre educadores e trabalhadores, e analisa criticamente a organização e as causas sistêmicas dos problemas no ambiente de trabalho.³⁷ De acordo com este conceito, a solução para os problemas de saúde ocupacional nos abatedouros deveria partir dos próprios trabalhadores, por meio de participação democrática e ativa.

Nesse contexto, os veterinários possuem papel importante, pois ocupam uma posição estratégica na indústria de carnes²⁸ que lhes permite entender a cultura de segurança e as atitudes dos trabalhadores. Entretanto, o papel dos veterinários como educadores para o *empowerment* em abatedouros tem sido pouco estudado. Também não há referências sobre os tipos de mudança que os trabalhadores poderiam reivindicar para atingir os objetivos pretendidos pelo *empowerment*. Da mesma maneira, não se conhece os fatores que influenciam esses esforços, conforme ressaltados de estudos sobre outros tipos de trabalho de alto risco.^{13,19}

A educação de trabalhadores em indústrias, de modo geral, tem sido baseada apenas na aquisição de competências,³⁷ porém, em um cenário ideal, a mudança de comportamento não deveria ser o único objetivo. A formação profissional dos veterinários, por outro lado, historicamente não contempla temas relacionados à prática educacional, constituindo obstáculo para

projetos de educação para trabalhadores que prestam serviços na área veterinária.³⁴ Além disso, a demanda de serviços veterinários na indústria de carnes é exclusivamente voltada para a segurança alimentar, ao passo que os assuntos relacionados à segurança ocupacional são tradicionalmente abordados pelos profissionais da área médica e/ou técnicos do Ministério do Trabalho.²⁸ Ressalta-se que a atuação dos veterinários é de extrema importância para promover o controle sanitário das operações e promover melhorias técnicas para o funcionamento adequado dos abatedouros. Entretanto, os veterinários deveriam participar ativamente, também, das estratégias de promoção de saúde dos trabalhadores, com a finalidade principal de contribuir para melhor qualidade de vida no trabalho e, conseqüentemente, diminuir os custos sociais e individuais da produção de carnes com qualidade assegurada.

Embora o *empowerment* seja um conceito bem conhecido no Brasil, estudos anteriores relataram sua aplicação em áreas abrangentes e bastante diversificadas. Entre essas, citam-se: participação de pacientes nos serviços de saúde,¹ participação na comunidade,^{3,34} *empowerment* como ferramenta administrativa^{29,30} e *empowerment* de mulheres.^{5,14} No entanto, nos serviços veterinários, incluindo a inspeção de carnes em abatedouros, há desconhecimento dos profissionais sobre a educação para o *empowerment*. Desse modo, a incorporação desse conceito no trabalho cotidiano de veterinários em abatedouros deverá exigir muitas tentativas, confrontações e negociações até alcançar as mudanças políticas necessárias que favoreçam o processo.³⁷ A título de ilustração, a Tabela 3 resume os obstáculos mais comuns aos programas educacionais que visam o *empowerment*.

Uma das tarefas mais importantes da promoção de saúde é o fortalecimento de atores sociais subalternos em temas de saúde. Essa tarefa é altamente especializada, pois requer atividades complexas, como o processamento do conhecimento técnico por razões didáticas. Deve-se levar em consideração, ainda, os locais onde os interlocutores vivem, trabalham e praticam suas atividades de lazer.¹⁸

De modo geral, os veterinários não são capacitados formalmente a lidar com essa tarefa especializada, deixando de agir como educadores para o *empowerment*

ao trabalharem em abatedouros ou em outros contextos sociais nos quais exercem suas atividades profissionais. Essa capacitação dos veterinários deveria ser incluída no currículo dos cursos de graduação em medicina veterinária, contemplando os valores da profissão.

Diante da perspectiva de utilização do *empowerment* como projeto educacional pelos veterinários em abatedouros, outras questões devem ser consideradas. Os profissionais veterinários serão realmente capazes de enxergar além de sua realidade imediata e compreender a importância de seu papel social, dado que, na maioria das vezes, estão politicamente comprometidos em usar seus conhecimentos técnicos para manter o *status quo* do agronegócio e de grandes empresas? Até que ponto os veterinários estão dispostos a mudar seus paradigmas, de modo a permitir que os trabalhadores incorporem seus conhecimentos como recursos próprios, em vez de usá-los para tomadas de decisão?¹⁷ É possível que os veterinários enfrentem muitos obstáculos nesse processo, conforme exemplificado na Tabela 3. Porém, tais dificuldades não podem constituir justificativas para o abandono do importante papel social a eles atribuído no exercício de suas atividades, particularmente em abatedouros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A melhoria das condições de saúde ocupacional em abatedouros é um desafio difícil, e não pode ser considerada como tarefa pontual dos veterinários que trabalham nesses estabelecimentos. Some-se a isto o fato de que qualquer projeto educacional que vise ao *empowerment* normalmente é baseado no esforço de sindicatos e órgãos governamentais envolvidos em segurança do trabalho.³⁹ Os veterinários que exercem suas atividades em abatedouros, seja como funcionários do governo na área de agricultura ou como responsáveis técnicos contratados pelas empresas, de modo geral, não apresentam formação suficiente para promover o *empowerment* de maneira eficaz com os trabalhadores que comandam. Entretanto, espera-se que a discussão sobre as mudanças nos paradigmas do papel dos veterinários como educadores, incluindo adequações curriculares nos cursos de medicina veterinária, possa contribuir para o início de um processo de mudanças.

REFERÊNCIAS

1. Andrade G, Vaitsman J. Apoio social e redes: conectando solidariedade e saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2002;7: 925-34.
2. Baarts C, Mikkelsen KL, Hannerz H, Tuchsén F. Use of a national hospitalization register to identify industrial sectors carrying high risk of severe injuries: a three-year cohort study of more than 900,000 Danish men. *Am J Ind Med*. 2000;38:619-27.
3. Becker D, Edmundo K, Nunes NR. *Empowerment e avaliação participativa em um programa de desenvolvimento local e promoção da saúde*. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004;9:655-67.
4. Boffetta P, Gridley G, Gustavsson P, Brennan P, Blair A,

- Ekstrom AM, et al. Employment as butcher and cancer risk in a record-linkage study from Sweden. *Cancer Causes Control*. 2000;11:627-33.
5. Boni V. Poder e igualdade: as relações de gênero entre sindicalistas rurais de Chapecó, Santa Catarina. *Rev Estud Fem*. 2004;12:289-302.
6. De Roos AJ, Stewart PA, Linet MS, Heineman EF, Dosemeci M, Wilcosky T, et al. Occupation and the risk of adult glioma in the United States. *Cancer Causes Control*. 2003;14:139-50.
7. Figueiredo ACC. Eutanásia animal em centros de controle de zoonoses. *Rev Cons Fed Med Vet*. 2001;23:12-7.
8. Fritschi L, Fenwick S, Bulsara M. Mortality and cancer incidence in a cohort of meatworkers [abstract]. *Occup Environ Med*. 2003;60:E4.
9. Frost P, Andersen JH. Shoulder impingement syndrome in relation to shoulder intensive work. *Occup Environ Med*. 1999;56:494-8.
10. Gajdos M, Vyrostopko J. Brain injuries with abattoir guns. *Rozhl Chir*. 1997;76:518-21.
11. Hannu TJ, Leirisalo-Repo M. Clinical picture of reactive Salmonella arthritis. *J Rheumatol*. 1988;15:1668-71.
12. Hayashi M, Saitoh M, Fujii N, Suzuki Y, Nishiyana K, Asano S, et al. Dermatoses among poultry slaughterhouse workers. *Am J Ind Med*. 1989;15:601-5.
13. Israel BA, Checkoway B, Schulz A, Zimmerman M. Health education and community empowerment: conceptualizing and measuring perceptions of individual, organizational, and community control. *Health Educ Q*. 1994;21:149-70.
14. Jurema SB. Ações e estratégias do CNDM para o "empoderamento" das mulheres. *Rev Estud Fem*. 2001;9:207-12.
15. Kristensen TS. Use of medicine as a coping strategy among Danish slaughterhouse workers. *J Soc Adm Pharm*. 1991;8:53-63.
16. Kristensen TS, Lynge E. Lung cancer among butchers and slaughterhouse workers. *Scand J Work Environ Health*. 1993;19:137-47.
17. Lamontagne AD, Kelsey KT, Ryan CM, Christiani DC. A participatory workplace health and safety training program for ethylene oxide. *Am J Ind Med*. 1992;22:651-64.
18. Lefèvre F, Lefèvre AMC. Promoção de saúde: a negação da negação. Rio de Janeiro: Vieira & Lent; 2005.
19. Lippin TM, Eckman A, Calkin KR, McQuiston TH. Empowerment-based health and safety training: evidence of workplace change from four industrial sectors. *Am J Ind Med*. 2000;38:697-706.
20. Liss GM, Wong L, Kittle DC, Simor A, Naus M, Martiquet P, et al. Occupational exposure to *Mycobacterium bovis* infection in deer and elk in Ontario. *Can J Public Health*. 1994;85:326-9.
21. Luskin J, Somers C, Wooding J, Levenstein C. Teaching health and safety: problems and possibilities for learner-centered training. *Am J Ind Med*. 1992;22:665-76.
22. Mayon-White RT. Zoonoses of slaughterhouse workers. *J Public Health Med*. 1992;14:231.
23. McLean D, Pearce N. Cancer among meat industry workers. *Scand J Work Environ Health*. 2004;30:425-37.
24. Messing L, Saurel-Cubizolles MJ, Bourguine M, Kaminsky M. Menstrual cycle characteristics and work conditions of workers in poultry slaughterhouses and canneries. *Scand J Work Environ Health*. 1992;18:302-9.
25. Michaels D, Zoloth S, Bernstein N, Kass D, Schrier K. Workshops are not enough: making right-to-know training lead to workplace change. *Am J Ind Med*. 1992;22:637-49.
26. Newman CP, Palmer SR, Kirby FD, Caul EO. A prolonged outbreak of ornithosis in duck processors. *Epidemiol Infect*. 1992;108:203-10.
27. Novek J, Yassi A, Spiegel J. Mechanization, the labor process and injury risks in the Canadian meat packing industry. *Int J Health Serv*. 1990;20:281-96.
28. Pardi MC, Santos IF, Souza ER, Pardi HS. Ciência higiene e tecnologia da carne. Goiânia: EDUFF; 1993.
29. Rodrigues CHR, Santos FCA. Empowerment: ciclo de implementação, dimensões e tipologia. *Gest Prod*. 2001;8:237-49.
30. Rodrigues CHR, Santos FCA. Empowerment: estudo de casos em empresas manufatureiras. *Gest Prod*. 2004;11:263-74.
31. Roto P, Pertti K. Prevalence of epicondylitis and tenosynovitis among meat cutters. *Scand J Work Environ Health*. 1984;10:203-5.
32. Rovetta S, Bosco MG, Tornese C, Rischia G, Emili A, Morini S. Investigation in a slaughterhouse and processing of pork meat: repetitive tasks work and osteo-articular and musculoskeletal pathology of the upper limbs. *Med Lav*. 1996;87:693-703.
33. Stull DD, Broadway MJ. Slaughterhouse blues: the meat and poultry industry in North America. Belmont: Wadsworth; 2004.
34. Tavoraro P, Oliveira CAF. Evaluation of a GMP training of milkers in small dairy goat farms in São Paulo, Brazil. *Int J Environ Health Res*. 2006;16:81-8.
35. Terry J, Trent M, Bartlett M. A cluster of leptospirosis among abattoir workers. *Commun Dis Intell*. 2000;24:158-60.
36. Wallerstein N, Bernstein E. Empowerment education: Freire's ideas adapted to health education. *Health Educ Q*. 1988;15:379-94.
37. Wallerstein N, Weinger M. Health and safety education for worker empowerment. *Am J Ind Med*. 1992;22:619-35.
38. Wasiak J. Treatment and prevention of injuries in meat industry workers. *Med Pr*. 1994;45:507-14.
39. Weigner M, Lyons M. Problem solving in the fields: an action-oriented approach to farmworker education about pesticides. *Am J Ind Med*. 1992;22:667-90.
40. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10) in occupational health. Geneva; 1999.