

©Copyright, 2006. Todos os direitos são reservados. Será permitida a reprodução integral ou parcial dos artigos, ocasião em que deverá ser observada a obrigatoriedade de indicação da propriedade dos seus direitos autorais pela INTERFACEHS, com a citação completa da fonte. Em caso de dúvidas, consulte a secretaria: interfacehs@interfacehs.com.br

PESQUISA DE AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA SINDICAL DE FORMAÇÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO*

Diane Berthelette¹; Luc Desnoyers²; Anne Bédard³

¹ Professora titular, Departamento de Organização e de Recursos Humanos, École des Sciences de la Gestion, Université du Québec à Montreal, Montreal, Québec berthelette.diane@ugam.ca

² Professor associado, Departamento de Ciências Biológicas, Université du Québec à Montreal, Montréal, Québec

³ M. B. A., Montréal, Québec

RESUMO

O objetivo desta pesquisa de avaliação era analisar a relação que poderia existir entre o processo de um programa de formação de base em saúde e segurança do trabalho e os efeitos dele esperados. Esse programa, oferecido por uma central sindical quebequense a seus membros, tem por objetivo último melhorar a ação sindical dos trabalhadores, em seu meio de trabalho, quanto a esse ponto. Nossos resultados parecem indicar que esse programa produz a maioria dos efeitos esperados relativos aos temas estudados, ou seja, aumentar a compreensão do papel dos fatores ambientais na ocorrência de acidentes de trabalho e atribuir esses eventos a riscos ambientais pelos quais os empregadores são responsáveis.

Palavras-chave: formação sindical; prevenção de acidentes de trabalho; avaliação.

Os resultados que apresentamos no presente artigo decorrem de um projeto de pesquisa avaliativa que tinha por objetivo geral verificar se um programa sindical de formação em saúde e segurança do trabalho atingia seus objetivos ou, em outros termos, produzia os efeitos esperados (CONTANDRIOPOULOS et al., 1992). O programa em estudo, oferecido por uma Central sindical quebequense a seus membros, tem por objetivo último melhorar a ação sindical dos trabalhadores implementada em seus meios de trabalho no que se refere à prevenção primária de lesões profissionais. Nosso estudo é a primeira pesquisa de avaliação de um programa de formação sindical em saúde e segurança do trabalho oferecido no Quebec. Apresentamos aqui nossos resultados sobre um dos temas que é objeto da formação, ou seja, os acidentes de trabalho e, mais especificamente, os objetivos de aprendizagem seguintes: 1) compreender que os acidentes de trabalho têm várias causas; 2) ser capaz de identificar essas causas; 3) ser capaz de identificar as medidas para evitar a ocorrência de acidentes e 4) atribuir os acidentes de trabalho a riscos ambientais pelos quais os empregadores são responsáveis.

O programa de formação de base em saúde e segurança do trabalho (SST) em estudo tem uma duração de quinze horas, divididas em três dias. Ele é dirigido a membros de comitês de saúde e segurança do trabalho, a delegados sindicais, a oficiais ou simples membros de sindicatos. Ele é oferecido regularmente, desde 1976, pelo Serviço de Educação da Central, com formadores vindos das instâncias regionais (os Conselhos do Trabalho) ou ainda formadores dos grandes sindicatos afiliados. Em todos os casos, trata-se de militantes sindicais formados pela Central no decorrer de uma sessão que dura cinco dias e incide tanto sobre o conteúdo como sobre os métodos pedagógicos. Distribuem-se aos aprendizes cadernos de formador e de participante. Além disso, colocam-se os futuros formadores em situação concreta de formação diante de seus colegas. Suas práticas pedagógicas são analisadas e comentadas. Os formadores novatos que são bem-sucedidos nesse curso podem, depois, oferecer programas de formação a militantes sindicais, inicialmente sob a supervisão de formadores seniores.

Blondin (1980, p. 79) especifica que o curso de base em saúde e segurança do trabalho segue as três etapas seguintes:

- 1) “conscientização do número dramático de acidentes de trabalho e a deterioração geralmente rápida da saúde dos trabalhadores como conseqüência da presença pouco controlada de assassinos silenciosos que hipotecam gravemente sua saúde”;
- 2) “informações sobre leis cuja meta oficial é a proteção da saúde”; e

3) “as diversas dimensões dos meios de ação sindical... para proteger nossa saúde, assegurar nossa integridade física”. Essas três etapas correspondem aos três “blocos” do programa de formação identificados como segue no caderno do formador:

- 1) os acidentes de trabalho e as ameaças à saúde;
- 2) direitos dos trabalhadores e trabalhadoras em matéria de saúde e segurança; e
- 3) a ação sindical.

O processo do programa deve, antes de tudo, recorrer à utilização da experiência e dos conhecimentos dos trabalhadores. Ele é baseado na troca e no confronto dos conhecimentos e das percepções. Poucas exposições devem ser apresentadas. Devem-se privilegiar as discussões e os trabalhos de equipe. Além disso, a comunicação deve ser simples e direta. Blondin (1980, p. 78) também especifica que os formadores devem evitar “tudo que é paralisante, passivo, desmobilizador”, porque os programas de formação são concebidos para “que, ao sair do curso, o que foi aprendido seja traduzido em gestos concretos, em ação e engajamento”. Esse é o objetivo último do programa de formação.

Poucas pesquisas de avaliação incidem sobre programas de formação em saúde e segurança do trabalho e aquelas que foram consagradas ao tema se concentraram, principalmente, em intervenções cujo objetivo último era diferente do programa que é objeto de nosso estudo, ou seja, modificar os comportamentos dos trabalhadores em relação às suas atividades de trabalho e, principalmente, as posturas adotadas no momento de erguer cargas, de modo a prevenir doenças nas costas. Algumas publicações se referem a programas de formação que perseguem objetivos últimos similares ao programa que é objeto de nosso estudo, ou seja, levar os indivíduos formados a melhorar as condições de trabalho em seus respectivos meios. Tais publicações foram produzidas, antes de tudo, por ergonomistas, que conceberam programas de formação mediante análise do trabalho visando os trabalhadores. Em geral, os autores descrevem análises qualitativas pouco formalizadas, comparando as características das situações de trabalho que prevaleciam antes da formação àquelas que observaram ou ainda que os trabalhadores lhes relataram após a formação. As observações dos autores parecem convergir: a formação mediante análise do trabalho levaria os indivíduos formados a reivindicar melhoria de suas condições de trabalho (WENDELEN et al., 1998). Pelo que sabemos, um único estudo empírico relata esse programa de formação (MONTREUIL et al., 1997). Este era destinado a pessoal que utiliza terminais com monitores de visualização e era baseado em um modelo de

promoção da saúde que visava permitir aos trabalhadores conhecer as sujeições e os riscos associados às suas condições de trabalho e fornecer-lhes estratégias preventivas. Os resultados indicam que o número de indivíduos que implantaram estratégias preventivas era significativamente mais elevado no grupo exposto ao programa do que no grupo testemunha. O número de mudanças implementadas nos postos de trabalho era significativamente superior no grupo exposto. Da mesma forma, entre os indivíduos de menos de 40 anos do grupo exposto, a incidência de problemas músculo-esqueléticos era, pela metade, inferior à do grupo testemunha.

Descrevemos em outro lugar a implantação do programa que é objeto de nosso estudo e sua teoria subjacente, e a variação que observamos entre os componentes do programa prescrito pela Central e aqueles que haviam sido implantados (DESNOYERS et al., 1997; BERTHLETTE et al., 1998). A descrição da teoria subjacente permitiu-nos, entre outras coisas, delimitar os efeitos intermediários do programa. Parecia-nos mais útil centrar nossa avaliação nesses efeitos, mais do que ressaltar os efeitos últimos do programa a fim de permitir à Central ter uma visão de conjunto dos resultados de cada um dos objetivos de aprendizagem de seu programa. Nós queríamos, igualmente, evitar utilizar a abordagem da “caixa preta” (CHEN e ROSSI, 1983), cujos limites são importantes. Os pesquisadores que recorrem a essa abordagem deixam de verificar a implantação do programa avaliado. Conseqüentemente, eles não podem explicar seus resultados quando estes indicam que um programa não produz os efeitos esperados. Nós desejamos, ao contrário, estar em condição de produzir resultados úteis à Central sindical em questão a fim de que ela possa tomar decisões esclarecidas sobre o futuro de seu programa. Além disso, poucas publicações que se referem à análise dos efeitos de programas de formação em saúde e segurança do trabalho descrevem suas teoria subjacente e os processos. Conseqüentemente, é limitada a extrapolação dos resultados dessas pesquisas de avaliação a programas que podem ser similares. Apresentamos dados sobre a teoria subjacente ao programa e seu processo - as atividades empreendidas no contexto do programa (CONTANDRIOPOULOS et al., 1992) - a fim de facilitar a comparação, por nossos leitores, das características do programa em estudo com outras intervenções similares.

MÉTODOS

A população em estudo é composta de membros dos sindicatos locais, pertencentes a uma grande Central sindical quebequense, disponíveis para participar do programa em estudo. Recorremos a uma estimativa de pesquisa pré-teste, pós-teste com grupo testemunha não equivalente. Uma vez que a participação no programa de formação era voluntária, a possibilidade de distribuir os sujeitos de maneira aleatória nos grupos exposto e testemunha estava excluída.

Utilizamos o método de amostragem por conglomerados a fim de recrutar os sujeitos do estudo. A amostra do grupo exposto é composta de 65 delegados sindicais que participaram de quatro sessões de formação oferecidas entre os meses de fevereiro e novembro de 1999. Essas sessões reuniam dezoito pessoas em média. Cada sessão era ministrada por dois formadores em um período de três dias consecutivos, conforme o programa prescrito. O pré-teste foi administrado no início do primeiro dia de formação, enquanto o pós-teste foi completado no fim do terceiro e último dia de formação.

Os sujeitos do grupo testemunha foram recrutados entre os membros dos sindicatos locais expostos a outros programas de formação e não a este, que é objeto do presente estudo, entre os meses de novembro de 1997 e fevereiro de 2000 (n=60). Eles participaram de seis programas de formação relacionados aos seguintes temas: 1) o barulho; 2) a organização do trabalho (2 grupos); e 3) o delegado sindical (3 grupos). As atividades desses programas eram divididas em três dias, como no programa em estudo. Em todos os casos, o pré-teste foi administrado no início do primeiro dia de curso, enquanto que o pós-teste foi completado no fim do último dia.

Procedemos a um estudo exploratório a fim de identificar os efeitos esperados do programa, ou seja, os objetivos de aprendizagem e seu conteúdo nocional, “a matéria a ser aprendida ou o objeto da habilidade a desenvolver” (TOUSIGNANT e MORISSETTE, 1990, p. 48). Para isso, adotamos um procedimento interativo comportando as três etapas seguintes:

- 1) recolher e analisar o conteúdo dos dados retirados do material pedagógico utilizado pelos formadores e pelos participantes, depois o registro de uma sessão de formação que gravamos em fita;

- 2) validar nossos resultados preliminares junto à pessoa responsável pela formação em SST da Central; e

3) confrontar nossos resultados com quadros conceituais que pudessem conter objetivos de aprendizagem pertinentes ao programa em estudo. A análise do conteúdo do material pedagógico permitiu-nos identificar os 32 temas sobre os quais a formação incidia. Utilizamos esses temas para efetuar uma primeira codificação do registro da sessão e isso com a ajuda do programa Atlas Ti.

Os objetivos de aprendizagem relativos ao tema acidentes de trabalho, que é objeto do presente artigo, identificados após a análise qualitativa dos resultados deste estudo, são os seguintes:

- 1) compreender que os acidentes de trabalho têm várias causas;
- 2) ser capaz de identificar essas causas;
- 3) ser capaz de identificar as medidas para evitar a ocorrência de acidentes; e
- 4) atribuir os acidentes a riscos ambientais, pelos quais os empregadores são responsáveis.

A duração prescrita das atividades de formação é de 75 minutos, enquanto aquela que observamos foi de 120. Essa diferença seria devida às três dimensões seguintes da teoria subjacente ao programa elaborado por aqueles que o conceberam: 1) o objetivo último do programa é levar os participantes a mobilizar os trabalhadores de sua empresa de modo que eles façam pressão sobre os dirigentes para eliminarem as fontes de risco de lesões profissionais; 2) para que o programa produza esse objetivo último, ele deve, previamente, levar os participantes a atribuírem o conjunto das lesões profissionais às condições de trabalho; 3) estas últimas dependem da responsabilidade dos empregadores; 4) seria inútil prosseguir a formação se os objetivos do primeiro bloco do curso não foram atingidos.

Os dois quadros conceituais seguintes pareceram-nos pertinentes para conceituar os objetivos da Central identificados precedentemente sob a forma de objetivos de aprendizagem, ou seja: a taxonomia dos objetivos pedagógicos (BLOOM et al., 1969) e a teoria da atribuição (DUBOIS, 1996). A taxonomia dos objetivos pedagógicos refere-se às manifestações cognitivas da aprendizagem, ou seja, conhecimentos, habilidades e capacidades intelectuais. Ela reúne seis níveis de aprendizagem, subdivididos em subcategorias e ordenados de modo hierárquico em função de seu grau de abstração e complexidade. Trata-se das categorias seguintes: aquisição de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. O conhecimento refere-se à simples memorização de fatos, métodos, processos, modelos, estruturas ou ordens. A compreensão consiste em conhecer a informação que é comunicada e saber dela se

servir, sem, necessariamente, estabelecer vínculo com outras informações nem apreender todo seu alcance. A aplicação e a análise são, respectivamente, definidas como “a utilização de representações abstratas em casos particulares e concretos” e a “separação dos elementos ou partes constituintes de uma comunicação de modo a esclarecer a hierarquia relativa das idéias e das relações entre as idéias expressas”. A síntese é uma operação que consiste em reunir e combinar elementos de modo a “formar um plano ou uma estrutura que anteriormente não se distinguiu claramente”. Enfim, a avaliação consiste em fazer um julgamento de valor sobre um objeto visando um fim preciso. Esse quadro conceitual permitiu-nos delimitar dois dos objetivos de aprendizagem em relação ao tema dos acidentes de trabalho, ou seja, a compreensão dos fatores que contribuem para os acidentes e a aplicação de conhecimentos para sua prevenção.

A atribuição é “uma explicação, um julgamento, uma inferência feita *a posteriori* sobre um evento preciso” (DUBOIS, 1996). Ela remete aos lugares de causalidade desse evento, que podem ser de ordem interna (causas atribuídas às características do indivíduo envolvido no evento) ou externa (causas atribuídas a fatores de origem ambiental). Esse conceito pareceu-nos pertinente para qualificar um dos efeitos esperados da formação, ou seja, a habilidade dos indivíduos formados em explicar a ocorrência de acidentes de trabalho em função de fatores ambientais (problemas de organização do trabalho, de ferramentas inadequadas, etc.), mais que atribuí-los à adoção de comportamentos de risco por trabalhadores vítimas de acidentes. Trata-se da pedra angular da teoria subjacente ao programa elaborado pela Central. Assim, a atribuição das lesões profissionais a causas de ordem externa é um dos objetivos intermediários do programa de formação.

Nós criamos um quadro de especificação dos objetivos de aprendizagem, de seu conteúdo nocional e sua importância relativa (TOUSIGNANT e MORISSETTE, 1990; DESNOYERS et al., 1997). Avaliamos a importância relativa dos objetivos e de seu conteúdo em função da proporção de tempo (real sobre prescrito) que lhes foi dada pelas formadoras da sessão observada e dos comentários da pessoa responsável pelos cursos de SST da Central.

Essas diferentes etapas permitiram-nos construir um instrumento de medida que refletisse a importância relativa dos efeitos esperados do programa que deviam ser medidos. Trata-se de um questionário auto-administrado que comportava questões relativas aos efeitos esperados do programa e às características dos sujeitos que nos

permitiriam controlar os eventuais vieses de seleção que pudessem alterar a validade interna de nosso estudo. Lembremos que os resultados que apresentamos referem-se a um único dos temas da formação, ou seja, os acidentes de trabalho.

Submetemos os objetivos de aprendizagem e seu conteúdo nocional, assim como a formulação de nossas questões, ao responsável pela formação em SST da Central a fim de validar seu conteúdo. Mensuramos o conjunto das variáveis dependentes, correspondente aos efeitos do programa e que são o objeto do presente artigo, com a ajuda do seguinte caso:

“Diana é técnica de laboratório. Ela usa meios individuais de proteção (MIP) no contexto de suas atividades. Trata-se de um gabão, luvas, óculos, um chapéu e uma máscara de respiração. Ela trabalha num meio cuja temperatura varia entre 25 e 35 graus Celsius. Essa temperatura elevada é devida, essencialmente, à proximidade de aparelhos de esterilização. Por conta do calor, o uso do equipamento torna-se particularmente irritante e aconteceu que Diana o tirou. Um dia, nessa situação, Diana teve uma queimadura de segundo grau por causa dos gases que escaparam no momento da abertura do aparelho de esterilização.”

As três questões seguintes foram utilizadas:

- 1) Qual(is) é(são) a ou as causas desse acidente?
- 2) Como esse acidente poderia ter sido evitado? e
- 3) Quem é responsável por esse acidente?

O programa de formação prevê a utilização de cinco casos comparáveis a esse que utilizamos, seguidos de questões idênticas às nossas.

A primeira questão de nosso instrumento de medida era aberta. Ela visava medir a compreensão dos sujeitos sobre o fenômeno do acidente. Trata-se, igualmente, de uma medida de atribuição de causas a acidentes. Nós repertoriamos o conjunto das respostas fornecidas pelos sujeitos. Cada uma delas foi objeto de uma avaliação normativa pelos pesquisadores responsáveis pelo projeto. Essa avaliação incidia sobre a plausibilidade teórica da resposta. Depois, as respostas plausíveis à primeira questão foram codificadas novamente, nas duas seguintes categorias: causas individuais e causas ambientais. Enfim, calculamos, para cada sujeito, o número de respostas pertencentes a cada uma dessas categorias. Trata-se dos dois primeiros efeitos esperados medidos ou variáveis dependentes, ou seja, o número de causas individuais plausíveis e o número de causas ambientais plausíveis do acidente descrito no caso, enumeradas pelos sujeitos.

A segunda questão era aberta. Ela visava medir a aplicação dos conhecimentos adquiridos em relação à prevenção de acidentes de trabalho. As respostas plausíveis à segunda questão foram igualmente codificadas nas duas categorias seguintes:

- 1) ações individuais plausíveis por parte da trabalhadora e
- 2) ações plausíveis por parte dos empregadores.

Trata-se de nossos terceiro e quarto efeitos esperados ou variáveis dependentes, ou seja, o *número* de ações individuais e o *número* de ações organizacionais plausíveis que poderiam ter sido implementadas para prevenir o acidente descrito, enumeradas pelos sujeitos.

A terceira questão comportava as duas subquestões seguintes, cujas respostas eram medidas com a ajuda de escalas visuais análogas:

- 1) indique a % de responsabilidade do empregador nesse acidente, e
- 2) indique a % de responsabilidade da trabalhadora nesse acidente.

As porcentagens de responsabilidade do empregador e da trabalhadora são os dois últimos efeitos esperados ou variáveis dependentes. Trata-se de variáveis contínuas, cujo valor pode variar entre 0 e 10, que visam medir a atribuição de causas de acidentes.

Recorremos às três variáveis seguintes a fim de verificar a presença potencial de um viés de seleção nos grupos exposto e testemunha:

- 1) o número de meses de experiência em um comitê de saúde e segurança do trabalho;
- 2) o número de meses de experiência como delegado sindical; e
- 3) a exposição anterior a um curso de formação sindical em saúde e segurança do trabalho.

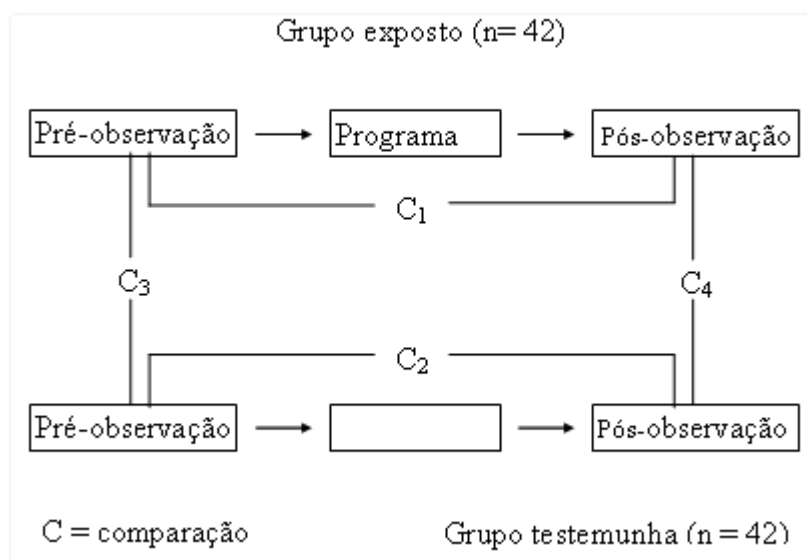
Recorremos a questões abertas para medir as duas primeiras variáveis, que são de natureza contínua. Atribuímos um valor nulo a essas duas variáveis quando os sujeitos não possuíam nenhuma experiência. Quanto à terceira variável, que é dicotômica, nós pedimos aos sujeitos que identificassem os programas de formação que haviam seguido com base numa lista de 23 programas identificados pela Central. A exposição anterior a um ou outro de três programas pertinentes (Ação em prevenção, Organização do trabalho e Demandantes à Comissão da Saúde e Segurança do Trabalho) recebia um código significando a presença de uma formação em saúde e segurança do trabalho. Tentamos, com a ajuda dessas três variáveis, avaliar o nível de competência em SST dos sujeitos por ocasião do pré-teste.

Efetuamos análises descritivas das variáveis dependentes e de controle, assim como análises bivariadas para comparar nossos grupos. O pertencimento ao grupo exposto ou testemunha corresponde à variável independente.

Num primeiro momento, verificamos se existiam diferenças significativas entre o grupo exposto e o grupo testemunha no que se refere às variáveis de controle recorrendo a testes de t (experiência num comitê de SST e como delegado sindical) e a testes de Qui-quadrado (número de sujeitos com uma experiência num comitê de SST e tendo ocupado uma função de delegado sindical e formação anterior em SST). Como mostra a Figura 1, avaliamos as distâncias entre os grupos para cada uma das variáveis dependentes com a ajuda de teste de t:

- 1) pré-teste *versus* pós-teste para
 - a) grupo exposto (C_1) e
 - b) para o grupo testemunha (C_2).
- 2) pré-teste dos grupos exposto *versus* testemunha (C_3), e
- 3) pós-teste dos grupos exposto e testemunha (C_4).

Figura 1 - Métodos de análises bivariadas para as variáveis dependentes



Nossas análises multivariadas tinham por objetivo estimar o efeito da exposição ao programa de formação sobre cada um dos seis efeitos esperados do programa. A exposição ao programa, medida de maneira dicotômica conforme os sujeitos pertencessem ao grupo exposto ou testemunha, constitui a variável independente. Os resultados obtidos pelos sujeitos, no que concerne aos efeitos esperados do programa, medidos por ocasião do pós-teste, correspondem às seis variáveis dependentes. Além disso, os resultados do pré-teste para cada uma das seis medidas dos efeitos foram incluídos em nossas análises a título de variáveis de controle, de modo a avaliar o efeito líquido da formação, ou seja, o grau de aprendizagem dos sujeitos entre o período que precedia a formação (pré-teste) e o que a seguia (pós-teste).

As interações entre, de um lado, a seleção e o hábito com o teste e, de outro lado, a maturação e a história são vieses que podem ameaçar a validade interna de um estudo baseado numa avaliação como a nossa (CONTANDRIOPOULOS et al., 1980). De fato, a ausência de uma distribuição aleatória dos sujeitos no grupo exposto e no grupo testemunha pode fazer com que os grupos apresentem características diferentes, capazes de originar uma eventual variação entre seus respectivos resultados, acarretando assim um viés de seleção. Ora, se tais diferenças fazem com que um grupo seja mais sensível a um viés de hábito ao teste, de maturação ou de história que o outro grupo, a validade da relação observada entre a exposição ao programa e seus efeitos é alterada.

Recorremos a três variáveis medindo as competências dos sujeitos em SST a fim de tentar controlar a presença potencial de um viés de interação entre a seleção e o hábito com o teste. Um viés de hábito com o teste aparece quando as respostas ao pós-teste são alteradas pela utilização do instrumento de medida dos efeitos no pré-teste. No caso deste estudo, postulamos que as três variáveis de controle permitiam avaliar as competências adquiridas em SST antes da exposição ao programa. Era plausível que o conhecimento das questões relativas aos efeitos esperados do programa, adquirido por ocasião da administração do pré-teste acarretasse uma reflexão que podia modificar as respostas dadas quando do pós-teste, e isso particularmente entre os sujeitos que possuíam competências em SST no momento do pré-teste.

Um viés de maturação altera a validade interna dos resultados quando os sujeitos sofrem mudanças, ligadas ao tempo entre o pré-teste e o pós-teste, capazes de alterar seus resultados no pós-teste. Um viés de história está presente quando os sujeitos são expostos a uma outra intervenção, que persegue objetivos similares àquela que é objeto da pesquisa de avaliação, entre o pré-teste e o pós-teste. Nós administramos os

questionários pós-teste no último dia de formação, ou seja, três dias após o início da formação nos dois grupos, a fim de tentar reduzir ao mínimo a probabilidade de interação entre eventuais vieses de seleção, maturação e história.

Nossas análises descritivas revelaram que as quatro primeiras variáveis dependentes (o número de causas individuais e de causas ambientais plausíveis de acidente e o número de ações individuais e organizacionais plausíveis que poderiam ter sido implementadas para prevenir o acidente) seguiam uma distribuição de Poisson. Para as análises finais, então, reunimos as respostas em duas categorias, ou seja, a presença ou a ausência de respostas plausíveis. Depois submetemos nossos dados a análises de regressão logística múltipla. Utilizamos o método de seleção de variáveis progressiva hierárquico. A seleção das variáveis foi realizada com a ajuda do *ratio* dos logaritmos naturais de verossimilhança ("*likelihood ratio*"). Os dois métodos seguintes nos permitiram avaliar o grau de ajuste do modelo: 1) a comparação dos valores preditos com os valores observados e 2) a relação de verossimilhança. Enfim, as duas últimas variáveis dependentes foram submetidas a análises de regressão linear múltipla. Recorremos ao método de seleção das variáveis progressiva hierárquica.

RESULTADOS

1. Características dos grupos

As taxas de resposta dos grupos exposto e testemunha são, respectivamente, de 80% e de 90%. Entretanto, após retirar os questionários que não continham o conjunto dos dados úteis às análises apresentadas neste artigo, as taxas de resposta caíram a 65% (grupo exposto) e 70% (grupo testemunha), cada grupo composto por 42 sujeitos.

Os resultados de nossas análises descritivas indicam que 30 sujeitos do grupo exposto e 10 sujeitos do grupo testemunha foram membros de um comitê de saúde e segurança do trabalho. A diferença entre os grupos é estatisticamente significativa ($p=0,000$). O número médio de meses de experiência num comitê era, respectivamente, de 7,3 meses ($s = 9,6$) entre os sujeitos do grupo exposto ao programa e de 11,1 meses ($s = 22,1$) entre os sujeitos do grupo testemunha. Essa diferença entre os grupos não é estatisticamente significativa ($p=0,456$).

O número de sujeitos com experiência de delegado sindical está distribuído como segue entre os grupos exposto e testemunha: 23 e 34. A diferença é estatisticamente

significativa ($p=0,009$). O número médio de meses de experiência nessa função eleva-se a 11,1 meses ($s = 22,1$) no grupo exposto e a 36,4 meses ($s = 66,0$) no grupo testemunha ($p=0,021$).

Além disso, as porcentagens respectivas, dos grupos exposto e testemunha, de indivíduos que acompanharam outros programas de formação em SST que não o programa em estudo são de 2% e de 33% para o grupo testemunha. Essa proporção elevada no grupo testemunha não é de surpreender, visto que o conteúdo de três dos seis programas, nos quais nós os recrutamos, se relacionavam em parte a aspectos ligados à saúde e segurança do trabalho. Não pudemos efetuar o teste Qui-quadrado para essa variável porque uma célula continha menos de cinco sujeitos. Os resultados das análises bivariadas e a importância da distância observada entre os grupos quanto às formações anteriores em SST parecem indicar a presença de um viés de seleção entre os grupos.

2. Os resultados das análises bivariadas

As análises bivariadas apresentadas nos Quadros 1 e 2 revelam a presença de uma única diferença estatisticamente significativa entre os grupos exposto e testemunha no que concerne os resultados no pré-teste (C_3 da Figura 1). Trata-se da atribuição da responsabilidade do empregador quanto a um acidente descrito no caso submetido aos sujeitos. O grupo exposto atribui, inicialmente, uma responsabilidade menor ao empregador que o grupo testemunha ($5,45 \pm 3$ versus $6,82 \pm 3,02$). A presença dessa distância significativa indica a presença de um viés de seleção para essa variável, cujo efeito nós controlamos nas análises finais com a inclusão de resultados do pré-teste a título de variável de controle.

Quadro 1 – Resultados descritivos e análises comparativas dos resultados pré-teste e pós-teste (n=84)

Variáveis dependentes	Pré-teste			Pós-teste		
	Testemunhas $\bar{x} \pm s$	C_3 p	Expostos $\bar{x} \pm s$	Testemunhas $\bar{x} \pm s$	C_4 p	Expostos $\bar{x} \pm s$
Caus Ind	0,278 ± 0,452	0,134	0,423 ± 0,537	0,286 ± 0,486	0,000*	0,038 ± 0,194
Caus Amb	0,944 ± 0,787	0,122	0,712 ± 0,750	0,679 ± 0,716	0,003*	1,15 ± 0,916
Ações Ind	0,122 ± 0,298	0,204	0,232 ± 0,396	0,183 ± 0,382	0,006*	0,008 ± 0,053
Ações Org	1,00 ± 0,911	0,148	0,731 ± 0,992	0,714 ± 0,803	0,000*	1,50 ± 0,828
% R Empr	6,82 ± 3,02	0,027*	5,45 ± 3,00	7,59 ± 2,67	0,000*	9,64 ± 1,55
% R Trab	4,80 ± 3,27	0,146	5,71 ± 2,84	3,22 ± 2,94	0,002*	1,21 ± 3,08

Caus Ind: causas individuais

Caus Amb: causas ambientais

Ações Ind: ações individuais

Ações Org: ações organizacionais

%R Empr: % responsabilidade empregador

%R Trab: % responsabilidade trabalhadora

p : probabilidade de que as diferenças observadas entre as médias adjacentes estejam ligadas ao acaso

*: diferença estatisticamente significativa

No grupo exposto, observamos diferenças estatisticamente significativas entre os resultados do pré-teste e os do pós-teste (C_1) e para cada um dos efeitos esperados do programa. O número de causas individuais de acidente identificadas pelos sujeitos, assim como a variação intragrupo, diminuem sensivelmente entre o pré-teste e o pós-teste, enquanto o número de causas ambientais aumenta. Observamos o mesmo fenômeno quanto à medida de aplicação dos conhecimentos concernentes às ações individuais e organizacionais que podem ser acionadas com antecedência para prevenir os acidentes de trabalho. Enfim, a porcentagem de responsabilidade atribuída à trabalhadora diminui de forma importante, enquanto a atribuída ao empregador aumenta.

Quadro 2 – Resultados descritivos e análises comparativas dos resultados dos grupos testemunha e exposto (n=84)

Variáveis dependentes	Groupe testemunha			Groupe exposto		
	Pré-teste $\bar{x} \pm s$	C_2 p	Pós-teste $\bar{x} \pm s$	Pré-teste $\bar{x} \pm s$	C_1 p	Pós-teste $\bar{x} \pm s$
Caus Ind	0,278 ± 0,452	0,810	0,286 ± 0,486	0,423 ± 0,537	0,000*	0,038 ± 0,194
Caus Amb	0,944 ± 0,787	0,008*	0,679 ± 0,716	0,712 ± 0,750	0,004*	1,15 ± 0,916
Ações Ind	0,122 ± 0,298	1,000	0,183 ± 0,382	0,232 ± 0,396	0,008*	0,008 ± 0,053
Ações Org	1,00 ± 0,911	0,047*	0,714 ± 0,803	0,731 ± 0,992	0,000*	1,50 ± 0,828
% R Empr	6,82 ± 3,02	0,000*	7,59 ± 2,67	5,45 ± 3,00	0,000*	9,64 ± 1,55
% R Trab	4,80 ± 3,27	0,001*	3,22 ± 2,94	5,71 ± 2,84	0,000*	1,21 ± 3,08

Caus Ind: causas individuais

Caus Env: causas ambientais

Act Ind: ações individuais

Act Org: ações organizacionais

%R Empr: % responsabilidade empregador

%R Trab: % responsabilidade trabalhadora

p : probabilidade de que as diferenças observadas entre as médias adjacentes estejam ligadas ao acaso

* : diferença estatisticamente significativa

Entre as testemunhas, observamos que as médias pré-teste e pós-teste (C_2) de quatro variáveis são objeto de diferenças estatísticas significativas. O número médio de causas ambientais (\bar{x} pré=0,944; \bar{x} pós=0,679) e de ações organizacionais (\bar{x} pré=1,00; \bar{x} pós=0,714) diminui entre o pré-teste e o pós-teste, o que corresponde ao inverso daquilo que o programa de formação visa atingir. Além disso, a porcentagem de responsabilidade que as testemunhas atribuem ao empregador aumenta (\bar{x} pré=6,82; \bar{x} pós=7,59) enquanto aquela atribuída à trabalhadora diminui (\bar{x} pré=4,80; \bar{x} pós=3,22). A diferença entre os resultados do pré-teste e do pós-teste observada no grupo testemunha pode indicar a presença de um viés de hábito no teste quanto a essas variáveis.

Enfim, comparamos os resultados pós-teste dos grupos exposto e testemunha (C_4). Nossas análises revelam a presença de diferenças significativas entre os grupos e isso no caso de cada uma das variáveis dependentes. O número de causas individuais de acidentes é inferior, enquanto que o número de causas organizacionais é superior no grupo exposto ao programa. Observamos o mesmo fenômeno quanto ao número de ações individuais e organizacionais visando prevenir o acidente. Enfim, a porcentagem de responsabilidade atribuída ao empregador é superior no grupo exposto, enquanto que

aquela atribuída à trabalhadora é menor. Esses resultados estão de acordo com a teoria subjacente ao programa.

3. Os resultados das análises multivariadas

Somente as análises multivariadas permitem verificar se as mudanças observadas no grupo exposto podem ser atribuídas ao programa de formação. Elas também nos permitem avaliar a importância relativa do efeito do programa sobre essas mudanças. Reunimos os resultados de nossas análises de regressão logística no Quadro 3, enquanto aqueles obtidos com a ajuda de análises de regressão linear múltipla aparecem no Quadro 4.

Quadro 3 – Resultados das análises de regressão logística (n=84)

Variáveis dependentes	Variáveis independentes e de controle retidas	B	Erro	p	Ratio das cotas
Causas individuais	Exposição ao programa	-1,960	0,805	0,015	0,141
Valores observados/ valores preditos : 84,5% Relação de verossimilhança : 64,385					
Causas ambientais	Resultado pré-teste	1,251	0,418	0,003	3,493
	Exposição ao programa	1,453	0,565	0,010	4,276
Valores observados/ valores preditos : 70,2% Relação de verossimilhança : 86,298					
Ações organizacionais	Resultados pré-teste	1,467	0,547	0,007	4,334
	Exposição ao programa	2,669	0,780	0,001	14,421
Valores observados/ valores preditos : 78,6% Relação de verossimilhança : 66,39					

Quadro 4 – Resultados das análises de regressão linear múltipla (n=84)

Variáveis dependentes	Variáveis independentes e de controle retidas	B ajustado	p	R ² ajustado	F	p
% responsabilidade empregador	Exposição ao programa	0,548	0,000	0,304	13,062	0,000
	Resultados pré-teste	0,340	0,001			
	Formação anterior SST	0,221	0,033			
% responsabilidade trabalhador	Exposição ao programa	-0,371	0,000	0,178	10,001	0,000
	Resultados pré-teste	0,310	0,003			

A exposição ao programa de formação é a única variável associada de forma estatisticamente significativa à probabilidade de um sujeito atribuir uma causa individual ao acidente por ocasião do pós-teste. Nossos resultados indicam que o programa reduz essa probabilidade, uma vez que a *ratio* das cotas é de 0,141 e os sujeitos que participaram do programa de formação em estudo têm uma probabilidade 85,9% inferior à dos sujeitos do grupo testemunha de identificar uma causa individual de acidente após a formação. Duas variáveis permitem explicar a probabilidade de um sujeito referir-se a uma causa ambiental. Trata-se de resultados no pré-teste e da exposição ao programa. Uma vez controlado o efeito dos resultados do pré-teste, essa probabilidade é quatro vezes maior para o grupo que participou do programa do que para o grupo testemunha. Em suma, parece que o programa de formação atinge um de seus objetivos, ou seja, aumentar a compreensão do papel dos fatores ambientais na ocorrência de acidentes de trabalho.

Nenhuma variável permite explicar os resultados obtidos no pós-teste concernentes à probabilidade de identificar ações individuais de prevenção de acidente exposta em nosso caso. Em contrapartida, os resultados do pré-teste e a exposição ao programa estão associados, de maneira estatisticamente significativa, à probabilidade de identificar ações organizacionais. O programa de formação aumenta quatorze vezes a probabilidade de que os sujeitos identifiquem pelo menos uma causa organizacional, depois que o efeito dos resultados do pré-teste foi controlado.

Nossos dois modelos de regressão múltipla linear respeitam essas premissas, tal como revelaram as análises residuais e as análises de correlação entre as variáveis independentes e de controle. O coeficiente de correlação mais elevado era de 0,415

($p=0,000$); ele se referia ao número de meses de experiência em SST e antiguidade na função de delegado sindical.

Três variáveis estão positivamente associadas, e de maneira estatisticamente significativa, à porcentagem de responsabilidade atribuída ao empregador. Elas explicam 30,4% da variação dessa variável. A exposição ao programa é a variável que parece ter o efeito mais importante, seguida dos resultados do pré-teste, depois da presença de uma formação. Enfim, duas variáveis foram retidas para explicar a variação da porcentagem de responsabilidade atribuída ao trabalhador. Elas explicam 17,8% dela. A exposição ao programa tem um efeito negativo sobre nossa variável dependente, enquanto que os resultados do pré-teste estão associados a ele de maneira positiva. Esses resultados parecem indicar que o programa de formação favorece a aquisição de uma atribuição externa aos acidentes.

DISCUSSÃO

Os resultados que apresentamos no contexto do presente artigo fazem parte de uma pesquisa de avaliação mais ampla, que tinha como objetivo geral verificar se um programa de formação de base em saúde e segurança do trabalho, oferecido por uma Central sindical a seus membros, produzia os efeitos esperados. Trata-se de um tipo de pesquisa de avaliação, ou seja, uma análise dos resultados segundo o quadro conceitual de Contandriopoulos et al. (1992). Empreendemos esta pesquisa após ter constatado que existia pouca distância entre o programa prescrito e aquele que fora implantado. Para analisar os resultados do programa de formação, recorreremos a uma estratégia de pesquisa experimental já evocada e, mais particularmente, a uma estimativa pré-teste e pós-teste com grupo testemunha não equivalente, visto que era impossível distribuir aleatoriamente os sujeitos no grupo exposto ao programa e no grupo testemunha, uma vez que a implementação do programa e o recrutamento dos participantes estavam sob controle da Central, de suas instâncias regionais e dos sindicatos que a compõem. Em tais circunstâncias, a escolha de uma tal estimativa é ótima, visto que reduz ao mínimo o número de vieses capazes de alterar a validade interna dos resultados (CONTRANDRIOPOULOS et al., 1980).

Tentamos prevenir a ocorrência de um viés de seleção ao constituir nosso grupo testemunha com sujeitos cujas características podiam ser similares às dos sujeitos do grupo exposto ao programa de formação. Visto que a experiência sindical era uma

variável importante, recrutamos os sujeitos do grupo testemunha em programas de formação destinados a membros ativos em seus respectivos sindicatos. Verificamos, igualmente, se existiam diferenças entre nossos grupos com a ajuda de nossas variáveis de controle. Nossos resultados indicaram que os sujeitos do grupo exposto comportavam três vezes mais membros de comitês de saúde e segurança do trabalho, mas que a duração de sua experiência na matéria não era estatisticamente diferente daquela do grupo testemunha. Por seu lado, as testemunhas comportavam mais membros que atuavam como delegado sindical (uma função de alcance mais geral) e por um tempo três vezes maior. Os sujeitos do grupo testemunha tinham também acompanhado programas de formação em diferentes domínios relacionados à saúde e à segurança do trabalho. Entretanto, nossas análises bivariadas relativas à comparação dos resultados pré-teste dos grupos exposto e testemunha parecem indicar que a validade de um único resultado corria o risco de estar ameaçada por um viés de seleção. Trata-se da responsabilidade de acidente atribuída por nossos sujeitos ao empregador, a qual era, logo de início, superior no grupo testemunha. Os efeitos potenciais de um viés de seleção foram controlados quando de nossas análises multivariadas, pela inclusão dos resultados do pré-teste dos grupos exposto e testemunha a título de variáveis de controle e a comparação dos resultados pós-teste entre esses grupos. A inclusão de nossas variáveis de controle relativas à experiência em um comitê de SST e como delegado sindical, assim como a presença de formação anterior em SST, nas análises de regressão, permitiram-nos controlar o viés de interação potencial entre a seleção e o hábito com o teste. Uma vez que o tempo decorrido entre o pré-teste e o pós-teste dos grupos exposto e testemunha era idêntico e diminuto, é muito pouco provável que um viés de interação entre a seleção e a maturação tenha podido alterar a validade interna de nosso estudo. Entretanto, em razão das diferenças existentes entre nossos grupos, no que se refere ao número de trabalhadores membros de comitês de SST, é possível que um viés de interação entre a seleção e a história possa ter sido produzido: esse viés estaria ligado, no nosso caso, à influência, no grupo exposto, de eventos relativos à SST exteriores ao programa de formação, como um acidente de trabalho importante envolvendo um dos colegas, que teriam ocorrido durante a formação e que teriam podido influenciar as respostas dos sujeitos por ocasião do pós-teste. Entretanto, acreditamos que o risco de um tal viés é mínimo, pois os sujeitos não retornavam ao ambiente de trabalho entre o pré-teste e o pós-teste.

A utilização dos resultados do pré-teste a título de variável de controle permitiu-nos distinguir os efeitos relativos do programa daquelas competências adquiridas pelos sujeitos antes da exposição ao programa no que concerne aos efeitos esperados do programa. Nossas análises bivariadas revelam que o grupo exposto apresenta um maior número de mudanças estatisticamente significativas entre as medidas do pré-teste e as do pós-teste. Todas as diferenças são estatisticamente significativas e vão no sentido dos objetivos da formação, segundo os quais os participantes devem compreender que os acidentes estão ligados a um número importante de fatores, que eles devem atribuí-los a causas externas mais do que às internas e que devem atribuir a responsabilidade sobre eles ao empregador, mais do que à trabalhadora vítima do acidente.

Entre as testemunhas, duas questões não sofreram alteração entre o pré-teste e o pós-teste: as testemunhas atribuem o mesmo peso às causas individuais dos acidentes e preconizam o mesmo número de ações individuais para prevenir sua ocorrência. Portanto, não parece haver aí viés de hábito ao teste para essas variáveis. Além disso, no pós-teste, as testemunhas atribuem maior responsabilidade ao empregador e menor à trabalhadora no que se refere ao acidente. Essa mudança, que vai no sentido desejado pelo programa de formação, bem parece resultar tão-somente de um efeito de hábito com o teste. Tudo acontece como se, refletindo de novo sobre as questões propostas, a mira fosse reajustada. Nós não podemos, além disso, eliminar a possibilidade de que as testemunhas tenham discutido entre si sobre essas questões entre as duas mensurações, já que conviviam no contexto do programa de formação. Entretanto, tais considerações não levam em conta outras mudanças observadas nas respostas dos sujeitos do grupo testemunha. No pós-teste, estes invocam menos causas ambientais para os acidentes e propõem menos ações organizacionais que no pré-teste. Esse fenômeno é paradoxal: poder-se-ia esperar que essas respostas não mudassem e o fato de que sua evolução se faça no sentido contrário aos efeitos esperados da formação resiste à análise.

A comparação das medidas pós-teste, dos grupos exposto e testemunha, se traduz em diferenças significativas, que vão no sentido dos efeitos esperados do programa de formação. Entretanto, as mudanças parecem não resultar das mesmas causas.

No caso de atribuição dos acidentes a causas individuais, os resultados das testemunhas não mudam entre o pré e o pós-teste, enquanto que esses casos diminuem conforme as expectativas. Nas análises multivariadas, só a exposição ao programa de

formação está associada a esse efeito esperado. Parece, pois, que o programa atinge plenamente seu objetivo.

A atribuição de acidentes a causas ambientais é significativamente mais importante em pós-teste no grupo exposto que no grupo testemunha. Poder-se-ia crer que é a mudança paradoxal do grupo testemunha que induz as diferenças entre o pré e o pós-teste desse grupo. Ora, a comparação pré-pós no grupo exposto indica que sua atribuição aumentou significativamente, o que parece indicar um efeito da formação. Essa interpretação é modulada pelos resultados das análises multivariadas, conforme as quais os resultados do pré-teste e a exposição ao programa estão associados à probabilidade de atribuir o acidente a causas ambientais.

A recomendação de ações individuais em matéria de prevenção não muda no grupo testemunha, enquanto diminui no grupo exposto, de acordo com os objetivos do programa. No pós-teste, o grupo exposto ainda se diferencia significativamente das testemunhas. Aqui se pode acreditar na realização dos objetivos do programa. Entretanto, paradoxalmente, as análises multivariadas não enfatizam nenhum fator significativo que possa explicar as mudanças.

É um pouco diferente quanto às ações organizacionais preconizadas. No pós-teste, o grupo exposto recorre a elas significativamente mais que as testemunhas. Isso poderia resultar de uma outra mudança paradoxal entre as testemunhas, que preconizam menos essas ações em pós do que em pré. Mas há, ao mesmo tempo, um aumento significativo dessa escolha entre os expostos, e as análises multivariadas colocam em primeiro plano o efeito da formação, o que corrobora uma interpretação favorável à realização dos objetivos da formação.

A apreciação da responsabilidade dos empregadores representa a única diferença significativa entre testemunhas e expostos no pré-teste, as testemunhas considerando-a mais importante. Essas testemunhas, no pós-teste, vão aumentar de forma significativa essa atribuição. Em tais circunstâncias, o fato de os expostos atribuírem uma responsabilidade maior aos empregadores do que as testemunhas, por ocasião do pós-teste, é notável. A variabilidade, segundo as análises multivariadas, é atribuível, sobretudo, ao programa, mas também aos resultados do pré-teste e ao conjunto das outras formações recebidas.

Enfim, a atribuição da responsabilidade à trabalhadora é significativamente mais fraca no grupo exposto do que no grupo testemunha no pós-teste, tal como esperado. No entanto, o grupo testemunha atenuou a parte de responsabilidade da trabalhadora entre o

pré-teste e o pós-teste, mas o grupo exposto fez isso de forma marcante. Aqui ainda, as análises multivariadas confirmam que a variação está ligada ao programa de formação, mas que ela é também marcada pelos resultados do pré-teste.

Os resultados das análises multivariadas indicam que o programa de formação em estudo está associado, de modo estatisticamente significativo, a cinco dos seis efeitos esperados. O programa acarretaria, tal como previsto, uma melhoria da compreensão dos fatores que contribuem para os acidentes, tal como desejado pela Central sindical. Essa melhoria se traduz em uma menor probabilidade, entre os sujeitos do grupo exposto ao programa, de atribuir causas individuais ao acidente descrito em nosso instrumento de medida e uma maior probabilidade de que esses sujeitos o atribuam a causas ambientais. O programa favoreceria, igualmente, a aplicação dos conhecimentos ensinados pela Central na prevenção de acidentes. Essa aprendizagem se traduz em uma maior probabilidade, entre os sujeitos do grupo exposto, de identificar uma ação organizacional capaz de prevenir o acidente descrito. Enfim, o programa de formação aumenta a porcentagem de atribuição externa do acidente e reduz a porcentagem de atribuição interna.

A existência de uma formação anterior em SST está associada à porcentagem de responsabilidade atribuída ao empregador. Além disso, esse efeito esperado do programa era o único no qual nós havíamos observado, por ocasião das análises bivariadas, uma diferença significativa entre os resultados do pré-teste dos grupos exposto ao programa e testemunha. Esses resultados parecem indicar a presença de um viés de hábito ao teste nos sujeitos que já haviam participado de uma formação em SST. A inclusão dessa variável em nossas análises permitiu-nos não somente estimar seu efeito, mas também proceder de forma que a avaliação do efeito do programa de formação não fosse alterada por sua presença.

Além disso, nossas análises não nos permitiram verificar a existência de relação entre o programa e a probabilidade de que um sujeito identifique as ações individuais capazes de prevenir a ocorrência do acidente descrito em nosso instrumento de medida. Nenhuma variável de controle está associada a essa variável dependente. É plausível que a falta de relação estatisticamente significativa entre o programa e esse efeito esperado esteja ligado a uma força estatisticamente insuficiente, visto que a variação entre os resultados pré-teste e pós-teste era pouca.

Nós tentamos reduzir ao mínimo os vieses que pudessem afetar a validade externa do estudo recrutando os sujeitos nos quatro grupos. Os programas dos quais eles

participaram foram ministrados por formadores diferentes. É provável que nossos resultados possam ser extrapolados para o conjunto dos programas de base em saúde e segurança do trabalho pelos quais a Central é responsável e pelas seguintes razões: 1) nossas taxas de resposta foram elevadas (65% e 70%), e 2) no contexto de um estudo precedente, observamos pouca variação entre o programa prescrito e o que tinha sido implantado. Essa variação relacionava-se tão-somente ao tempo consagrado às atividades relacionadas aos temas abordados no contexto do presente artigo, uma vez que a duração observada das atividades era superior à que era prescrita no caderno do formador.

Infelizmente, não podemos comparar nossos resultados com os de outros estudos, pois é a primeira pesquisa de avaliação pertinente a um programa de formação sindical cuja teoria subjacente foi descrita. Uma outra pesquisa de avaliação verificou se existia uma relação entre um programa de formação em saúde e segurança do trabalho e seus efeitos esperados (MONTREUIL et al., 1997). Considerando a variação existente entre a teoria subjacente ao programa que estudamos e a que foi utilizada por esta equipe de pesquisa, não podemos comparar os resultados.

Nossos resultados só poderiam ser extrapolados para programas de formação que recorressem a um processo similar ao do programa em estudo. Sob o impulso de Freire (1983) e de Blondin (1980), a teoria subjacente ao programa implica que os formadores peçam constantemente aos participantes, por métodos ativos e participativos, que expressem seus conhecimentos e suas percepções, de um lado, sobre as condições de trabalho e sobre sua saúde, de outro lado, sobre os comportamentos das pessoas envolvidas em problemáticas de saúde e segurança do trabalho (colegas de trabalho, empregador, inspetores, etc.). Eles devem, igualmente, pedir aos participantes que expressem o que pensam das relações entre seu trabalho e sua saúde. O formador deve interagir com os participantes, para reforçar ou modificar as opiniões que eles expõem. Os resultados de nosso estudo descritivo de implantação do programa revelaram que as atividades de formação utilizadas no processo do programa são de quatro tipos: 1) exposições teóricas ministradas pelo formador (cerca de 35% do curso); 2) plenárias no decorrer das quais o formador pede dados aos participantes (cerca de 5% do curso); 3) discussões em subgrupos de casos descritos no material pedagógico (cerca de 40% do curso) e 4) plenárias durante as quais um representante de cada um dos subgrupos apresenta os resultados das discussões (cerca de 20% do curso). Nós observamos que o formador desempenhava um papel de animação durante as plenárias: ele formulava

questões e assinalava sua aprovação ou desaprovação ante as respostas dadas pelos participantes. A análise do registro da sessão que registramos em fita permitiu-nos constatar que os formadores confrontavam os participantes quando estes expressavam opiniões diferentes dos efeitos esperados do programa. Em geral, a interação finalizava quando o participante adotava a opinião do formador. Parece, pois, haver aí uma concordância com a teoria educativa à qual a Central sindical se refere (FREIRE, 1983; BLONDIN, 1980). O processo do programa que acabamos de descrever pode acarretar um viés capaz de afetar a validade externa de nosso estudo. Trata-se do desejo de agradar o avaliador. De fato, considerando os métodos de confronto utilizados pelos formadores, é provável que os participantes conheçam os efeitos esperados do programa e que fiquem tentados a se conformar aos objetivos de formação quando completam o questionário pós-teste. Somente observações das ações sindicais que empreendem quando de sua volta ao seu meio de trabalho permitiriam verificar o valor preditivo das medidas em curto prazo dos efeitos da formação que efetuamos.

CONCLUSÃO

Nosso estudo permitiu verificar a presença de relações entre um programa de formação de base em saúde e segurança do trabalho dispensado por uma Central sindical a seus membros, e cinco dos efeitos esperados. Estes incidiam, unicamente, sobre um tema do programa, ou seja, os acidentes de trabalho. Segundo a teoria subjacente ao programa, a aprendizagem que ele visa produzir está diretamente vinculada à ação sindical que a central implementa. Não se trata, no contexto do programa, de formar especialistas de saúde e de segurança do trabalho, com competências técnicas na matéria, mas, sobretudo, de indivíduos que mobilizarão os trabalhadores de suas empresas de modo a estabelecer relações de força com os dirigentes a fim de que estes se envolvam em atividades de eliminação das fontes de risco. Para isso, a Central acredita ser necessário modificar, antes de tudo, as avaliações dos acidentes por parte de seus membros, avaliações internas que podem levar a uma culpabilização dos trabalhadores vítimas de acidentes, o que atrapalharia suas motivações de reclamar a implantação de medidas de eliminação das fontes de acidentes de trabalho na empresa.

Nossos resultados parecem indicar que esse programa produz a maioria dos efeitos esperados relativos ao tema acidentes de trabalho. Conseqüentemente, não

recomendamos à Central sua modificação. Além disso, nosso estudo permitiu desenvolver um instrumento de medida que poderia ser utilizado pela Central não somente para avaliar os efeitos de seu programa, mas também para selecionar os membros dos sindicatos que dele poderiam se beneficiar.

NOTAS

* Originalmente publicado em francês na revista *Relations Industrielles*, 2001, v. 56. n. 3, pp. 516-542 (e-mail: relat.ind@rtl.ulaval.ca - site web: <http://www.riir.ulaval.ca>). A INTERFACEHS agradece à diretora Esther Déom pelos direito de publicação deste artigo.

REFERÊNCIAS

- AJZEN I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision process*, v. 50, pp. 179-211, 1991.
- BERTHELETTE, D.; DESNOYERS, L.; GOURDE, D. e AUTHIER, M. Évaluation de l'implantation d'un programme de formation en santé et en sécurité du travail. *Performances humaines et techniques*, dez., pp. 21-26, 1998
- BLONDIN, M. Une formation syndicale faite par les travailleurs eux-mêmes. *Revue internationale d'action communautaire*, v. 3, n. 43, pp. 73-80, 1980
- BLOOM, B. S.; ENGELHART, M. D.; FURST, E. J.; HILL, W. H. e KRATHWOHL, D. R. *Taxonomie des objectifs pédagogiques, tome 1: domaine cognitif*. Montréal: Les Entreprises Éducation Nouvelle, 1969
- HUEY-TSYH, C. e ROSSI, P. H. Evaluating with sense. The theory-driven approach. *Evaluation Review*, v. 7, n. 3, pp. 283-302, 1983
- CONTANDRIOPOULOS, A.-P.; CHAMPAGNE, F.; POTVIN, L.; DENIS, J.-L. e BOYLE, P. *Savoir préparer une recherche*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal, 1980.
- CONTANDRIOPOULOS, A.-P.; CHAMPAGNE, F.; DENIS, J.-L. e PINEAULT, R. *L'évaluation dans le domaine de la santé*. Montréal: Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Santé, 1992.
- DESNOYERS, L.; BERTHELETTE, D.; GOURDE, D. e AUTHIER, M. "Évaluation d'un programme de formation en santé et en sécurité du travail". *Compte rendu du XXXIIIème*

Congrès de la Société d'ergonomie de langue française: Recherche, pratique et formation en ergonomie, Lyon, pp. 335-346, 1997.

DUBOIS, N. "Le locus of control". In : DESCHAMPS, J.-C. e BEAUVOIS, J.-L. (eds.). *La psychologie sociale Tome II. Des attitudes aux attributions. Sur la construction de la réalité sociale*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble, pp. 227-236, 1996.

FREIRE, P. *Pédagogie des opprimés*. Paris: La Découverte-Maspéro, 1983.

MONTREUIL, S.; BRISSON, C.; ARIAL, M. e TRUDEL, L.. *Évaluation des effets d'un programme de formation chez les utilisateurs de terminaux à écran de visualisation*. Montréal: Institut de Recherche en Santé et en Sécurité du Travail, 1997

TRUDEL, L. e MONTREUIL, S. "The Use of Ergonomic Work Analysis to Understand the Transfer of Knowledge and Skills Made by VDT Users from Training to Preventive Action". *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and 44th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society, Ergonomics for the New Millennium*, San Diego, pp. 2.713-2.715, 2000.

TOUSIGNANT, R. e MORISSETTE D. *Les principes de la mesure et de l'évaluation des apprentissages*. 2 ed. Boucherville: Gaetan Morin, 1990.

WENDELEN É.; LACOMBLEZ, M. e TEIGER, C. Analyse ergonomique du travail, formation et changements dans les situations de travail. *Performances humaines et techniques*, n. Fora de série, 1998.