



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Unversitário Santo Agostinho



revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 17, n. 1, art. 9, p. 177-194, jan. 2020

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

http://dx.doi.org/10.12819/2020.17.1.9

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Construção e Análise de um Procedimento Avaliativo de Treinamento: Modelo Kirkpatrick

Construction and Analysis of an Evaluating Training Procedure: Kirkpatrick Model

Veronica Bertollo Rusciolelli

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: veronicabertollo@hotmail.com

Thiago Padovani Xavier

Doutor em Engenharia Química pela Universidade Federal de Uberlândia

Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: thiago.p.xavier@ufes.br

Wellington Gonçalves

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba

Professor na Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: wellington.goncalves@ufes.br

Rodrigo Randow de Freitas

Doutor em Aquicultura pela Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: rodrigo.r.freitas@ufes.br

Endereço: Veronica Bertollo Rusciolelli

Centro Universitário Norte do Espírito Santo,
Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC).
Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 -
São Mateus, ES – Brasil

Endereço: Thiago Padovani Xavier

Centro Universitário Norte do Espírito Santo,
Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC).
Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 -
São Mateus, ES – Brasil.

Endereço: Wellington Gonçalves

Centro Universitário Norte do Espírito Santo,
Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC).
Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 -
São Mateus, ES – Brasil

Endereço: Rodrigo Randow de Freitas

Centro Universitário Norte do Espírito Santo,
Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC).
Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 -
São Mateus, ES – Brasil

**Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar
Rodrigues**

**Artigo recebido em 12/07/2019. Última versão
recebida em 30/07/2019. Aprovado em 31/07/2019.**

**Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review
(avaliação cega por dois avaliadores da área).**

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

Os investimentos em programas de treinamento e desenvolvimento vêm aumentando constantemente nas organizações. Junto com eles, cresce a preocupação das empresas em analisar os resultados de seus programas. O presente estudo tem o objetivo de construir um modelo de avaliação dos resultados de treinamentos, propostos para a área de Acabamento de Bobinas de uma empresa de Papel e Celulose, utilizando a metodologia Kirkpatrick, a qual propõe a divisão da avaliação em 4 níveis, sendo eles: Reação, Aprendizagem, Comportamento e Resultados. O modelo final é apresentado e pode guiar outros estudos na criação de outros modelos, porém os indicadores e dados deverão ser adaptados para cada situação organizacional, considerando suas particularidades.

Palavras-chave: Treinamento. Efetividade. Modelo. Avaliação. Kirkpatrick.

ABSTRACT

Investments in training and development programs are steadily increasing in organizations. Along with them, the concern of companies in analyzing the results of their programs grows. This study has the objective of building an evaluation model of training results, proposed for the Coil Finishing area of a Pulp and Paper company, using the Kirkpatrick methodology, which proposes the division of the evaluation into 4 levels, which are: Reaction, Learning, Behavior and Results. The final model is presented, and may guide other studies in the creation of their own models, however, indicators and data should be adapted to each organizational situation, considering their particularities.

Keywords: Training. Effectiveness. Model. Evaluation. Kirkpatrick.

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica do “mundo dos negócios” exige cada vez mais que as organizações se adaptem às condições impostas pelo ambiente em que estão inseridas (BORGHI, 2008). Por isso, programas de Treinamento e Desenvolvimento (T&D) tornaram-se essenciais para a garantia da competitividade e sobrevivência, muitas vezes por meio da formação de um perfil profissional cada vez mais complexo e abrangente, além de inúmeras outras vantagens, entre as quais se destacam: aumento da produtividade, melhoria na qualidade dos resultados, redução de custos, otimização da eficiência, redução do índice de acidentes, melhoria do clima organizacional, aumento da motivação pessoal, condições de competitividade mais vantajosa dada a capacidade de oferecer melhores produtos e serviços, etc. (SALCEDO *et al.* 2014).

Para Chiavenato (1996), por exemplo, os treinamentos devem visar formar, preparar e aprimorar continuamente as pessoas de acordo com as necessidades atuais e futuras do negócio, levando em conta as expectativas e aspirações pessoais. Marras (2000) define treinamento como um processo de assimilação cultural a curto prazo, que objetiva repassar ou reciclar conhecimentos, habilidades ou atitudes relacionadas diretamente à execução de tarefas ou à sua otimização no trabalho em etapas.

As iniciativas de T&D devem ser vistas, portanto, como elementos primordiais para a estratégia organizacional, ou seja, devem estar alinhadas com os objetivos centrais da área foco, de forma que possam contribuir com o alcance deles. Porém, em muitos dos casos, os esforços de investigação de efeitos de programas de TD&E se encerram com a investigação do impacto do treinamento apenas no desempenho dos indivíduos (ABBAD; MENESES, 2009), sem contar com análises mais robustas.

Segundo a pesquisa “O Retrato do Treinamento no Brasil 2013/2014”, realizada pela ABTD – Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento – feita com 193 organizações dos mais diversos segmentos, apenas 9% determinam a relação entre o investimento feito e o resultado gerado pelo programa de treinamento. A maioria (59%) realiza apenas a avaliação de reação (1º nível) como critério de impacto.

Considerando o pioneirismo quanto à elaboração de sistemas de avaliação de resultados dos treinamentos organizacionais, apresenta-se o modelo de Donald L. Kirkpatrick, um dos precursores na elaboração de sistemas de avaliação de resultados dos treinamentos organizacionais (KANAANE; ORTIGOSO, 2001), sendo atualmente amplamente utilizado em tais ambientes. Cita-se o seu primeiro artigo sobre o tema, “*Techniques for evaluating*

training programs”, publicado em 1959, no *Journal of ASTD (American Society of Training and Development)*, onde sugere a existência de quatro níveis de avaliação de programas de educação em organizações, que, se aplicados todos em sequência, constituem-se numa forma eficaz para avaliação.

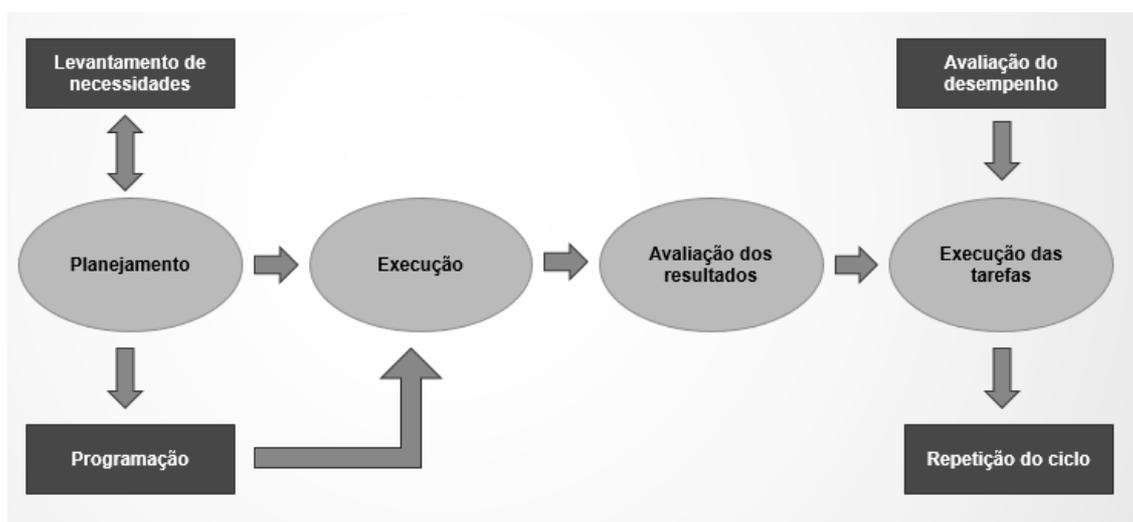
Mesmo com o reconhecimento de que é importante se avaliar os impactos até o nível final da avaliação, ainda existe uma grande dificuldade em conseguir alcançar esses resultados. Com o exposto, o presente estudo almeja a construção de um modelo de avaliação de treinamento, a partir da metodologia proposta por Kirkpatrick, para a área de Acabamento de Bobinas de uma empresa de grande porte no setor de Papel e Celulose.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Etapas dos programas de treinamentos

O treinamento, o desenvolvimento e a educação (TD&E) precisam ser concebidos pelas organizações como um sistema integrado por subsistemas que realizam avaliações antes e depois de TD&E, que efetuam seu planejamento e execução e que mantêm entre si um constante fluxo de informações e produtos (BORGES-ANDRADE; ABBAD; MOURÃO, 2012). Esse sistema é composto por todas as etapas do programa de treinamentos, sugerido por Carvalho (1993) (Figura 1).

Figura 1 – Etapas do programa de treinamentos.



Fonte: CARVALHO (1993, p.155).

As etapas do processo estão enfocadas aqui seguindo uma temporalidade: levantamento de necessidades, planejamento, programação, execução e avaliação, entretanto, esta última perpassa por todas as demais (LIMA, 2007). Por fim, os treinados retomam suas tarefas, colocando em prática o conhecimento adquirido. A avaliação Kirkpatrick é aplicada levando em consideração todas essas etapas de um programa de treinamentos, ou seja, envolve todo o ciclo.

Pode-se considerar a fase de levantamento das necessidades de treinamento como a de grande importância, uma vez que, caso seja feita de forma indevida, todas as etapas subsequentes serão em vão. Como exposto por, Marras (2000), esse diagnóstico, que orienta a elaboração do plano de treinamento, é feito com base nos *gaps* de conhecimentos, identificados na análise inicial. Além disso, tais necessidades são levantadas levando-se em consideração não apenas o estágio atual em que se encontra a empresa, mas também de acordo com os objetivos que se deseja alcançar a médios e longos prazos (SALCEDA; CALCENA; LUGOBONI, 2014). Por isso, é imprescindível que a avaliação de treinamento seja devidamente aplicada, a fim de garantir que todos os esforços estejam voltados aos objetivos corretos em todas as fases do programa.

Conforme Philips e Philips (2001), a área de avaliação vem ganhando destaque, principalmente por conta da exigência de executivos e gestores quanto a demonstrativos sobre a contribuição dos programas de TD&E para os negócios, ao aumento da livre concorrência e, principalmente, à frequência com que estes programas não atendem às expectativas empresariais. A fim de manter o status então obtido, à área de TD&E cabe a demonstração de como os programas desenvolvidos em seu âmbito contribuem para o desempenho das organizações (ABBAD; MENESES, 2009). Este é o foco pretendido no nível de resultados, conforme o modelo de avaliação proposto por Kirkpatrick há mais de 30 anos.

2.2 O Modelo de Avaliação Kirkpatrick

Segundo Lima (2007), a avaliação de programas educacionais aplicados em organizações é um assunto ainda bastante polêmico, sobretudo por conta do alto grau de subjetividade, combinando-se em múltiplas nuances e gerando grandes dificuldades de avaliação.

Borghi (2008) acredita que a preocupação da comunidade acadêmica e de profissionais com o desafio de mensurar os resultados dos programas de treinamento teve início na década de 50, quando, em 1959, Donald Kirkpatrick publicou seu primeiro artigo sobre o tema,

“*Techniques for evaluating training programs*”, no *Journal of ASTD (American Society of Training and Development)*. Após os estudos pioneiros de Kirkpatrick, as pesquisas sobre o assunto se tornaram mais rigorosas e confiáveis.

Kirkpatrick (1998; *apud* SILVA, 2010) propõe quatro níveis de avaliação de treinamentos (Figura 2):

1) Reação: avalia o conteúdo do treinamento, o material didático utilizado, a carga horária, seus instrutores e os recursos utilizados de maneira a oferecer informações valiosas aos responsáveis pelos treinamentos, a fim de melhorar suas próximas realizações ou até mesmo a eliminar programas que não atingem seus objetivos;

2) Aprendizagem: Papel importante de verificar se os conhecimentos oferecidos no treinamento foram de fato absorvidos, se houve melhorias nas habilidades dos participantes e se suas atitudes foram modificadas em função do conteúdo apresentado. Para Kirkpatrick, pelo menos um desses quesitos (conhecimentos, habilidades e atitudes) deve ser modificado para que a mudança de comportamento do participante no trabalho realmente aconteça. Para que essa etapa seja avaliada da forma correta, é fundamental que os idealizadores dos programas tenham determinado previamente quais os objetivos do treinamento, ou seja, quais os conhecimentos, habilidades e atitudes os treinandos deveriam apresentar ao final do treinamento.

3) Mudança de Comportamento: Esse nível de avaliação busca respostas para o que acontece depois que os participantes deixam as salas de aula e voltam a seus trabalhos. Ou seja, verifica se o participante, de volta ao seu posto de trabalho, coloca em prática o conteúdo aprendido;

4) Resultados: Verifica se a aplicação do conteúdo no trabalho foi capaz de causar impactos positivos no resultado da organização. O nível de avaliação de resultados, segundo Kirkpatrick, é o mais importante e o mais difícil de realizar. Avaliar os resultados significa apurar que mudanças ocorreram nas organizações em função da participação dos funcionários nos programas de treinamento.

Kirkpatrick deixa claro que o processo avaliativo se torna mais complexo à medida que se avança nos quatro níveis acima expostos (Figura 2).

Figura 2 – Níveis de avaliação de treinamentos propostos por Kirkpatrick

Fonte: Própria.

2.3 O Procedimento Proposto

O estudo foi realizado em uma empresa de Papel e Celulose. A aplicação deste estudo será realizada na área do Papel, mais especificadamente no Acabamento de Bobinhas, que conta com 45 colaboradores, de 5 cargos diferentes, trabalhando no regime de escalas 6 por 4, ou seja, trabalham por 6 dias alternando os horários, e folgam 4 dias. Esse setor é responsável pelo bobinamento de todo o papel que é aprovado pelo setor de Qualidade, gerando bobinas menores de diferentes tamanhos, e que seguirão para o processo de acabamento do papel, ou, se for o caso, venda da bobina em si para o cliente final. No acabamento do papel, cinco bobinas são desenroladas simultaneamente criando cadernos de cinco folhas que alimentam a máquina de corte circular longitudinal e transversal, com contagem de número de folhas de cada bloco.

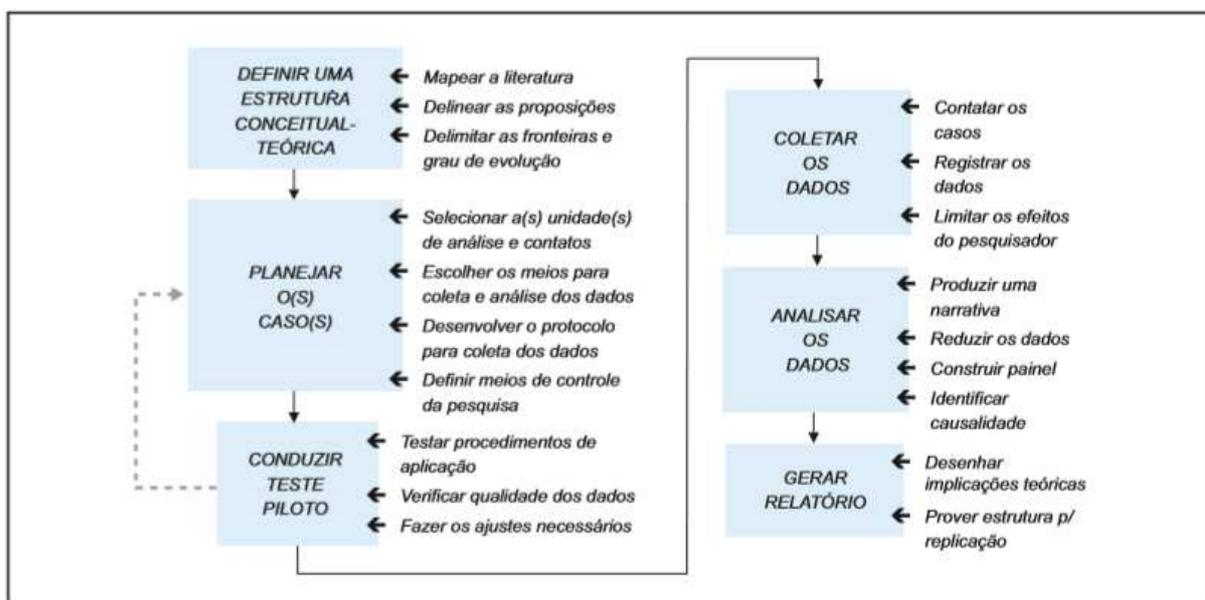
A empresa foi escolhida para o estudo principalmente pelo fato de a autora fazer parte da equipe, inicialmente como estagiária e então como colaboradora efetiva da área de Recursos Humanos, aumentando, portanto, o conhecimento das atividades práticas de Treinamentos desenvolvidas pela empresa, assim como pelo conhecimento da base de dados para os devidos levantamentos necessários.

Quanto à natureza deste trabalho, ela pode ser classificada como estudo de caso único, que se mostrou adequado por permitir o estudo de fenômenos em profundidade dentro de um determinado contexto. O estudo de caso é um estudo de natureza empírica que investiga um

determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas (MIGUEL, 2007).

Miguel (2007) ainda faz uma proposta de conteúdo e sequência para a condução de um estudo de caso conforme pode ser vista na Figura 3. Como o presente trabalho faz uma proposta de procedimento a ser seguido com base no Modelo Kirkpatrick, se encontra na fase de “Planejar os Casos” e planeja o teste piloto, a ser feito quando o procedimento for aplicado na empresa estudada.

Figura 3 – Condução do Estudo de Caso.



Fonte: MIGUEL (2007, p. 216-229).

Para Yin (2015), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real adequado, e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Martins (2008) ressalta que, mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a integração a uma realidade social, não conseguida plenamente por um simples levantamento amostral ou uma avaliação inteiramente quantitativa.

Nesta pesquisa, será utilizada a abordagem qualitativa, que, para Llewellyn e Northcott (2007), centra-se na identificação das características de situações, eventos e organizações. Já para Oliveira (2006), a abordagem qualitativa permite apreender a realidade e compreender os fenômenos e os processos que se manifestam no cotidiano do trabalho, ou seja, possibilita entender e descrever todo o contexto de ocorrência dos fenômenos.

A pesquisa pode ser caracterizada também por meio da observação direta. Conforme VÍCTORA (2000), observar significa “examinar” com todos os sentidos um evento, um grupo de pessoas, um indivíduo dentro de um contexto, com o objetivo de descrevê-lo. Essa observação se enquadra no nível de Comportamento, da análise.

Para o levantamento das necessidades de treinamento, foram aplicadas provas de conteúdo técnico para os colaboradores. As questões com menor índice de acertos evidenciaram os *gaps* de conhecimentos da área, e assim foram definidos os tópicos dos treinamentos, que serão conduzidos pela própria empresa.

Após a realização dos treinamentos, será aplicado o modelo de avaliação proposto neste estudo, baseado nos quatro níveis da metodologia Kirkpatrick. Cada avaliação terá como resultado dados primários, que, segundo Churchill (2003), são aqueles coletados especificamente para uma determinada investigação e melhor explanados a seguir:

- Reação, corresponde ao primeiro nível de avaliação de Kirkpatrick e refere-se à satisfação do participante com a qualidade do treinamento e do desempenho do instrutor, sendo aplicado um questionário para a avaliação de reações.

- Aprendizagem, neste estudo, corresponde ao segundo nível de Avaliação Kirkpatrick e está relacionado ao grau de assimilação dos conteúdos ensinados no treinamento, medido em termos de escores obtidos pelo colaborador em uma prova de conteúdo técnico aplicada pelo instrutor no final do treinamento.

- Comportamento, é o terceiro nível, e leva em conta o desempenho dos indivíduos no cargo de atuação antes e depois do treinamento, ou se houve transferência do conhecimento adquirido para o trabalho efetivamente realizado. Para esse nível de avaliação, será sugerido, como forma de coleta de dados, a realização de entrevistas periódicas e aplicação de um questionário que seja respondido pelos próprios treinados e demais colaboradores que possam relatar possíveis mudanças no comportamento dos avaliados, como supervisores, subordinados e colegas de trabalho.

- Resultados, quarto e último nível, que, segundo Kirkpatrick, é o mais importante e o mais difícil de realizar, no qual se verifica a aplicação do conteúdo no trabalho e se ele foi capaz de causar impactos favoráveis no resultado da organização. No trabalho em questão, o impacto será verificado somente na área de Acabamento de Bobinas, com utilização de indicadores que comparem os resultados da área em um mesmo período de tempo antes e depois do treinamento. A escolha da análise somente na área em questão, e não na organização como um todo, se deu por conta da dificuldade em mensurar os impactos gerais na empresa, uma vez que os treinamentos serão específicos.

Para Carvalho (1988), “a pesquisa da necessidade de treinamento constitui a etapa inicial que viabiliza o processo de formação. É a partir desse levantamento que se processam as demais fases essenciais ao sistema de formação. ” Conclui-se então que o Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT) pode ser caracterizado como um diagnóstico prévio, que trará clareza para quais os melhores caminhos de capacitação que a empresa pode tomar. Além disso, é uma etapa crucial para a empresa conseguir atingir os objetivos reais ao se oferecer o treinamento, funcionando como uma estratégia com início, meio e fim, voltada para resultados específicos. Ainda, de acordo com Borges-Andrade (1985), a organização pode utilizar-se do LNT como instrumento para discutir seus segmentos internos, seus papéis e o que deve ser mudado. Por exemplo, para Castro e Borges-Andrade *et al.*, (2012), o LNT pode:

- fornecer subsídios para a tomada de decisões sobre o programa de treinamento;
- contribuir para o avanço científico acerca do treinamento e de sua eficácia;
- aumentar a visibilidade e a credibilidade do sistema de treinamento.

A definição dos tópicos de treinamentos nesse estudo, derivados dos gaps observados nas avaliações aplicadas, tornou possível elaborar o planejamento dos treinamentos a serem realizados, que, conforme Carvalho (1993), terá como questões principais as questões demonstradas na Quadro 1. Sendo que as respostas esperadas nortearão a abordagem para as coletas de dados de cada nível da Avaliação Kirkpatrick, funcionando exatamente como um norte para o dimensionamento dos problemas.

Quadro 1 – Levantamento das necessidades de treinamento (LNT)

| PERGUNTAS | RESPOSTAS ESPERADAS |
|-------------------------|---|
| Quem deve ser treinado? | Treinandos |
| Quem vai treinar? | Treinador ou instrutor. |
| Em que treinar? | Assunto ou conteúdo do treinamento. |
| Onde treinar? | Local físico, órgão ou entidade. |
| Como treinar? | Métodos de treinamento e/ou recursos necessários. |
| Quando treinar? | Época do treinamento e horário. |
| Quanto treinar? | Volume, duração ou intensidade. |
| Para que treinar? | Objetivos ou resultados esperados. |

Fonte: CARVALHO (1993, p. 175).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Chiavenato (2004), o treinamento é um processo cíclico composto de quatro etapas, sendo o LNT a primeira delas:

1. Levantamento das necessidades de treinamento;

2. Programação do treinamento para atender às necessidades;
3. Implementação e execução dos programas de treinamento;
4. Avaliação dos resultados do treinamento.

Podemos concluir que o LNT norteará todo o restante do processo de treinamento em uma organização. Para Mâsih (1999), se for realizado de forma errônea ou sem critério, todo o restante do ciclo será comprometido, pois estará direcionado para um objetivo que não reflete as reais necessidades da instituição, acarretando desperdício de recursos.

Para fins do presente trabalho, será enfatizado o 4º item, com um modelo conceitual para a avaliação, por níveis, dos resultados dos treinamentos que foram levantados como necessidades principais, a fim de entender quais ganhos eles trariam para a empresa.

3.1 O primeiro nível – reação

Para o primeiro nível da Avaliação Kirkpatrick, o de Reação, será aplicado um questionário contendo 4 itens. O primeiro solicita uma avaliação geral do treinamento, considerando uma escala de Excelente, Muito bom, Bom, Regular e Ruim, além de um espaço para comentários e sugestões. O segundo item questiona sobre o desempenho do instrutor durante o treinamento, utilizando a mesma escala, nos seguintes quesitos:

- Cumprimento dos objetivos propostos;
- Em manter a aula viva e interessante;
- Comunicação com a turma;
- Utilização dos recursos audiovisuais;
- Relacionamento com a turma.

O terceiro item avalia a opinião do participante acerca de aspectos gerais do treinamento, sendo eles:

- Os objetivos do curso foram bem comunicados;
- O curso foi bem organizado;
- As instalações e recursos audiovisuais estavam adequados à execução do programa;
- Durante o curso houve abertura para que a turma discutisse assuntos relevantes;
- De uma maneira geral, o treinamento foi importante para meu dia a dia no trabalho.

Tais quesitos estarão associados à seguinte escala: Discordo totalmente (1), Discordo (2), Não concordo nem discordo (3), Concordo (4) e Concordo totalmente (5). Por fim, o

último item será: “ Quais são suas sugestões para melhoria do curso para que ele se torne mais efetivo? ”, deixando um espaço em aberto para o participante escrever sua resposta.

3.2 O segundo nível – aprendizagem

Para a avaliação no nível de Aprendizagem, uma adaptação sugerida é a utilização de grupos de controle, como proposto por Kirkpatrick, que consiste na comparação entre grupos de colaboradores que receberam o treinamento e os que ainda não receberam. Tais comparações deverão ser feitas entre as avaliações que já foram aplicadas antes do treinamento, na etapa de levantamento dos *gaps*, com provas técnicas abordando os mesmos tópicos após a realização deles, a fim de possibilitar a certificação de que os resultados dos grupos treinados realmente sejam por conta do programa de treinamento. As diferenças dos resultados entre os grupos poderão ser correlacionadas então pela aprendizagem efetiva proveniente do treinamento oferecido.

3.3 O terceiro nível – comportamento

Na avaliação de Comportamento, terceiro nível, será sugerido, como forma de coleta de dados, a realização de entrevistas periódicas aos próprios treinados e demais colaboradores que possam relatar possíveis mudanças no comportamento dos avaliados, como supervisores e subordinados. Tais entrevistas serão de curta-duração, máximo de 15 minutos, no próprio ambiente de trabalho, contando com questionamentos sobre aplicações práticas do conhecimento adquirido nos treinamentos. Aos colegas de trabalho, será indagado se o colaborador contribuiu de alguma forma no dia a dia do trabalho com os assuntos ensinados, buscando contribuir para o melhor desempenho da equipe como um todo. Vale ressaltar que o objetivo é não transmitir uma ideia de “interrogatório”, ou seja, o instrutor será o mais discreto possível para que a entrevista seja vista como uma conversa rotineira no trabalho.

3.4 O quarto nível – resultados

Finalmente, o último nível, de Resultados, será avaliado com a utilização de indicadores, que estarão ligados diretamente aos assuntos abordados nos treinamentos, sendo eles:

1. Funcionamento da Mesa Centralizadora – centraliza as bobinas para conferência automática de largura. Se o colaborador não tiver conhecimento sobre seu funcionamento

correto, pode desativá-la ou administrá-la indevidamente e assim a largura das bobinas não será conferida, podendo causar reclamações de clientes com não conformidades. Também é com essa largura que será selecionado o envoltório, que serve como uma proteção para que a bobina não seja danificada na logística.

2. Curva de Alívio da Bobinadeira – define qual será a “pressão” que o rolo de carga colocará para confecção da bobina. Se a curva de alívio for selecionada erroneamente, causará irregularidades no bobinamento.

3. Funcionamento da Prensa de Discos - quando é feita a colagem dos discos nas bordas das bobinas, para proteção contra impactos ou atritos na sua logística até o consumidor final. Esses discos possuem um tipo de cola que, ao entrar em contato com a prensa quente, possibilita a colagem na bobina. Mas essa temperatura da prensa é controlada por um sensor que pode variar muito, por não possuir muita precisão da sua medição. É importante que o colaborador entenda o seu funcionamento e suas restrições.

4. Funcionamento do Conjunto Tandem da Bobinadeira – é o Conjunto Tandem da bobinadeira que separa, cortando, o rolo jumbo (medindo 4,70 metros e pesando 13,5 toneladas) em várias bobinas menores, de acordo com as solicitações dos clientes. Os ajustes para os cortes são feitos pelos operadores. Caso tais ajustes sejam feitos de maneira errônea, as bobinas sairão com tamanhos inadequados, ou até mesmo, coladas, pois o corte não será assertivo, podendo levar até mesmo ao refugo.

Os dados levantados a respeito de cada Indicador para os treinamentos serão: se ele já existe; qual a frequência da coleta de dados; por quanto tempo os dados serão coletados; como a melhoria será avaliada; e qual o nível de adequação. Esses Indicadores e os dados relacionados a eles estão apresentados nos Quadros 2 e 3. No Quadro 2, a seguir, se encontram os Indicadores relacionados ao Item 1 – Funcionamento da Mesa Centralizadora:

Quadro 2 – Indicadores de resultados dos treinamentos

| Treinamento | Mesa Centralizadora | Mesa Centralizadora | Mesa Centralizadora |
|--------------------------------|--|--|---|
| Indicador | Número de reclamações de clientes em função de largura errada. | Mesa Centralizadora funcionando em automático. | Tipo de envoltório coerente com a largura da bobina. |
| Existe | Sim. | Sim. | Sim. |
| Frequência | Levantamento de dados antes e depois do treinamento. | 1 vez por turno. | 1 vez por turno. |
| Duração | 1 ano antes do treinamento / 1 ano depois do treinamento. | 3 meses antes e após o treinamento. | 3 meses antes e após o treinamento. |
| Como avaliar a melhoria | Redução no número de reclamações por formato trocado (largura). | Aumento do tempo de funcionamento em automático | Redução dos desvios na escolha do tipo de envoltório. |
| Nível de adequação | Médio, pois existem outras influências na ocorrência de formato trocado (largura). | Alto, embora existam fatores que possam fazer com que o funcionamento não esteja em automático e que não dependam do operador. | Muito alto. Depende fortemente do comportamento dos operadores. |

Fonte: Própria.

Já no Quadro 3, teremos os Indicadores relacionados aos outros três itens dos treinamentos:

Quadro 3 – Indicadores de resultados dos treinamentos - Continuação

| Treinamento | Curva de Alívio da Bobinadeira | Prensa de Discos | Funcionamento do Conjunto Tandem |
|--------------------------------|---|--|--|
| Indicador | Escolha correta da curva de alívio. | Temperatura da Prensa de Discos | Nº de bobinas estreitas grudadas Nº de bobinas estreitas produzidas |
| Existe | Sim. | Sim. | Sim. |
| Frequência | Sempre que ocorrem falhas derivadas da curva de alívio, denominadas "Fichas". | 1 vez por turno. | À medida em que ocorrem as perdas. |
| Duração | 3 meses antes / 3 meses depois do treinamento. | 1 mês antes do treinamento / 1 meses após o treinamento. | 3 meses antes do treinamento / 3 meses após o treinamento. |
| Como avaliar a melhoria | Aumento da utilização de curva de alívio adequada. | Adequação da temperatura à faixa ideal de trabalho | Redução do número de bobinas grudadas. |
| Nível de adequação | Muito alto. Depende fortemente do comportamento dos operadores. | Baixo, pois depende do funcionamento do equipamento e da precisão da medição (que sabemos não ser alta). | Alto. Existem outros fatores que interferem na ocorrência de bobinas grudadas, mas a ocorrência deste problema está ligada à atuação dos operadores. |

Fonte: Própria.

3.5 O etapas para aplicação do modelo Kirkpatrick de avaliação

Apresentados todos os métodos que serão utilizados para a avaliação de cada um dos níveis de avaliação, conclui-se que se faz necessário, para construção de um modelo de avaliação: (a) identificar ações de treinamento potencialmente capazes de influenciar o desempenho da organização, (b) elaboração e aplicação de questionários para avaliar a satisfação dos treinados quanto ao programa, (c) elaboração e aplicação de provas sobre o conhecimento técnico abordado no treinamento, (d) entrevistas periódicas com todos os atingidos pelo programa (treinados e seus colegas de trabalho) para avaliar mudanças de comportamento, (e) selecionar indicadores para a avaliação da efetividade do treinamento, (f) comparar resultados de tais indicadores antes e depois do programa, a fim de identificar evidências de efetividade.

Vale ressaltar que o modelo exposto pode variar muito para cada realidade organizacional, uma vez que tem uma relação muito direta com todo o conteúdo técnico envolvido nos treinamentos. Por isso, cada empresa precisa levantar suas necessidades de acordo com suas avaliações internas e, a partir disso, seguir o passo a passo exposto para criação de um modelo que esteja condizente com seus objetivos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de avaliação de treinamentos para a área de Acabamento de Bobinas foi elaborado com base na metodologia de Kirkpatrick, adaptando-se às características específicas da área e com o objetivo de evidenciar o caminho que a empresa deve tomar para testar a efetividade do programa proposto.

A versão final conta com questionários, para as avaliações de reação, entrevistas informais, para o nível de comportamento, uma avaliação de conhecimento técnico, a ser elaborada pela empresa e utilizando-se da metodologia de grupos de controle e análise de indicadores, para o último nível. À medida que se aumentam os níveis, a dificuldade de avaliação cresce simultaneamente. Por isso, é muito difícil que as empresas construam modelos de avaliação que contemplem a metodologia por completo. Espera-se que o protótipo apresentado seja satisfatório para evidenciar os impactos e ganhos dos treinamentos para o setor e que possa servir de guia para que outros estudos possam se basear na construção dos seus modelos próprios, considerando a realidade de cada organização.

Sugere-se, para estudos futuros na área, a aplicação do modelo aqui exposto, após as realizações dos treinamentos, para que se possa testar sua efetividade e mensurar os resultados obtidos para a empresa.

REFERÊNCIAS

ABTD. O Retrato do Treinamento no Brasil 2013 / 2014. Disponível em: http://portal.abtd.com.br/Conteudo/Material/Arquivo/PesquisaABTD20132014.pdf?utm_source=pesquisa&utm_medium=email&utm_campaign=pesquisa&utm_term=retornoresposta_pesquisa&utm_content=linkpesquisadownload Acesso em 09 mai. 2017.

BORGES-ANDRADE, J. E. O enfoque instrucional no treinamento. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. II, n.37/38, 1985.

BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. Modelos de avaliação e aplicação em TD&E. **Medidas de Avaliação em Treinamento, Desenvolvimento e Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BORGHI, L. D. K. G. **Avaliação de resultados do treinamento**: uma análise das metodologias disponíveis e sua aplicação em empresas brasileiras. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação de mestrado profissionalizante em administração e economia. Rio de Janeiro, IBMEC, 2008. Disponível em: http://www.ibmecrj.br/sub/RJ/files/dissert_mestrado/ADM_laylaborghi_set.pdf, acesso em 21/10.

CARVALHO, A, V. **Treinamento de Recursos Humanos**. São Paulo: Pioneira, 1988.

CARVALHO, A. V.; NASCIMENTO, L. P. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Pioneira, 1993.

CASTRO, P. M. R.; BORGES-ANDRADE, J. E. Identificação das necessidades de capacitação profissional: o caso dos assistentes administrativos da Universidade de Brasília. **Revista de Administração da USP**, v. 39, n. 1, p. 96-108, 2004.

CHIAVENATO, I. **Como transformar RH (de um centro de despesas) em um centro de lucro**. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2ª Edição, 2004.

CHURCHILL, G. A. **Marketing**: criando valor para o cliente. Tradução: Cecília C. Bartalotti e Cid K. Moreira. São Paulo: Saraiva, 2003.

KANAANE, R.; ORTIGOSO, S. A. F. **Manual de Treinamento E Desenvolvimento Do Potencial Humano**. Editora Atlas SA, 2001.

KIRKPATRICK, D. L. **Evaluating training programs**. 2. ed. São Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc., 1998.

KIRKPATRICK, D. L. Techniques for evaluating training programs. **Evaluating Training Programs**. Alexandria, p. 1-17, 1975.

LIMA, M. A. M. Avaliação de programas nos campos da educação e da administração: idéias para um projeto de melhoria ao modelo de Kirkpatrick. **REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educación**, 2007.

LLEWELLYN, S.; NORTHCOTT, D. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. **Na International Journal**, v. 2, n. 3, p. 194-207, 2007.

MARRAS, J. P. Administração de Recursos Humanos: do estratégico ao estratégico. **São Paulo: Futura**, 2000.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisa no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, p. 9, 2008.

MÂSIH, R. T. **Levantamento das necessidades de treinamento em ambientes gerenciados pelo balanced score card**. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis. 1999.

MENESES, P. P. M.; ABBAD, G. Proposta para Desenvolvimento de Modelos de Avaliação da Efetividade de Programas de Treinamento. **RAC-Eletrônica**, v. 3, n. 1, 2009.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

OLIVEIRA, A. A. N. **Metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Visual Books, 2006.

PHILLIPS, P. P.; PHILLIPS, J. J. Symposium on the evaluation of training. **International Journal of Training and Development**, v. 5, n. 4, p. 240-247, 2001.

ROESCH, S. M. A. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. **São Paulo: Atlas**, 3ª. Ed, 2005.

SALCEDO, A. R. A. S.; CÁLCENA, E. J. F.; LUGOBONI, L. F. Avaliação dos Resultados dos Programas de Treinamento em Nível Organizacional. **Revista Liceu On-Line**, v. 4, n. 6, p. 46-61, 2014.

SILVA, N. P. Avaliando as práticas de Educação Corporativa a Distância por meio do modelo de Kirkpatrick: um estudo de caso numa empresa do ramo de energia no Estado do Paraná. **Revista Emancipação**, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 501, 2010.

VÍCTORA, C. G. **Pesquisa qualitativa em saúde**. Uma introdução ao tema. Porto Alegre: Editora Tomo, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

RUSCIOLELLI, V. B; XAVIER, T. P; GONÇALVES, W; FREITAS, R. R. Construção e Análise de um Procedimento Avaliativo de Treinamento: Modelo Kirkpatrick. **Rev. FSA**, Teresina, v.17, n. 1, art. 9, p. 177-194, jan. 2020.

| Contribuição dos Autores | V. B. Rusciolelli | T. P. Xavier | W. Gonçalves | R. R. Freitas |
|--|------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1) concepção e planejamento. | X | | | X |
| 2) análise e interpretação dos dados. | X | X | X | X |
| 3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo. | X | X | X | X |
| 4) participação na aprovação da versão final do manuscrito. | X | X | X | X |