



ISABELA ALMEIDA E SILVA MOUSSI DE FIGUEIREDO

TREINAMENTO DE EQUIPES: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Pós-Graduação lato sensu, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

José Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Theodomiro S. M. Delpim

Orientador

Londrina – PR

2015

FIGUEIREDO, Isabela Almeida e Silva Moussi de Figueiredo

Treinamento de equipes: aplicação do método de Instrução de Trabalho / Isabela Almeida e Silva Moussi de Figueiredo; orientador Theodomiro S. M. Delpim – Londrina: ISAE/FGV, 2015.

Trabalho de conclusão do curso – Instituto Superior de Administração e Economia da Fundação Getulio Vargas, FGV Management, MBA em Gestão Estratégica de Empresas, 2015.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICAS DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso **Treinamento de Equipes: Aplicação do Método de Instrução** elaborado por Isabela Almeida e Silva Moussi de Figueiredo e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Londrina, 09 de setembro de 2015

José Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Theodomiro S. M. Delpim

Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

A aluna Isabela Almeida e Silva Moussi de Figueiredo, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Turma GEE 2/13 - Londrina, do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 28/06/2013 a 09/09/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado TREINAMENTO DE EQUIPES: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO, é autêntico e original.

Londrina, 09/09/2015



Isabela Almeida e Silva Moussi de Figueiredo

RESUMO

A instabilidade político-econômico brasileira faz com que as empresas mudem suas estratégias para conseguir sobreviver as baixas vendas.

O presente trabalho tem como objetivo de abordar o tema Treinamento e a aplicação deste em uma indústria de esquadria de alumínio, tal como a elaboração da Análise da Atividade a ser treinada. Baseia-se na pesquisa referente a implementação do Método Toyota de Instrução de Trabalho para treinamento, além da elaboração de uma Análise de Atividade para o segmento de empresas abordado. A pesquisa permitiu concluir que o emprego dessa ferramenta nas empresas aumentam as chances de excelência de qualidade e conseqüentemente o sucesso com seus clientes.

Palavras Chave: : Treinamento de equipes, trabalho padrão, instrução de trabalho, desenvolvimento de equipes

ABSTRACT

Brazilian political and economic instability makes companies change their strategies to survive the low sales.

This paper aims to address the issue of training and the application of this in an aluminum frame industry, such as the development of Activity Analysis to be trained. It is based on research regarding the implementation of the Toyota Way of Working Instruction for training, and the development of an activity analysis for the companies covered segment. The research concluded that the use of this tool in companies increase the quality excellence of chances and therefore success with its customers.

Key Words: Training teams, standart work, working instruction, development teams.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - O CÍRCULO VICIOSO DA LUTA E DAS AÇÕES PARA APAGAR INCÊNCIOS.....	13
FIGURA 2 - A RELAÇÃO ENTRE O TRABALHO PADRONIZADO E A INSTRUÇÃO DE TRABALHO	18
FIGURA 3 - ANÁLISE DA ATIVIDADE PARA O EXEMPLO DO DIÁLOGO DE TREINAMENTO.....	20
FIGURA 4 - DETALHE DA ESTRUTURA DE 4 QUADROS FIXOS DE STRUCTURAL GLAZING.....	24
FIGURA 5 - VISÃO EXTERNA DA FACHADA STRUCTURAL GLAZING	25
FIGURA 6 - PRINCIPAIS PROCESSOS PRODUTIVOS DE MONTAGEM STRUCTURAL GLAZING	26
FIGURA 7 - ANÁLISE DE ATIVIDADE DE COLAGEM DE FITA VHB NO VIDRO	27
FIGURA 8 - ANÁLISE DE ATIVIDADE DE COLAGEM DE FITA VHB NO VIDRO CONTINUAÇÃO...	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2.REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 CENÁRIO ECONÔMICO	11
2.2 REALIDADE DAS EMPRESAS NO BRASIL	12
2.3 DEFINIÇÃO E OBJETIVOS DO TREINAMENTO DE PESSOAS	13
2.4 O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO	14
2.4.1 INSTRUÇÃO DE TRABALHO	15
2.4.2 O TRABALHO PADRONIZADO E O MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO.....	15
2.4.2.1 TRABALHO PADRONIZADO.....	16
2.4.2.2 MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO.....	16
2.4.3 ETAPAS DO PLANO DE TREINAMENTO	17
3. METODOLOGIA	22
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	23
5. ANÁLISE DE RESULTADOS	28
6. CONCLUSÕES	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. INTRODUÇÃO

A instabilidade político-econômica brasileira tem ocasionado receio no setor privado, que começam a se posicionar na defesa através do corte de custos, demissão de funcionários. No entanto, outras estratégias são melhor elaboradas ao longo prazo, como é o caso do treinamento para os colaboradores.

Caracterizada como ferramentas básicas de uma organização, o trabalho padronizado e a instrução de trabalho (treinamento), nota-se que a realidade das empresas é oposta, funcionários despreparados para o cargo que ocupam, e desenvolvendo habilidades essenciais ao trabalho durante sua jornada na empresa, sem qualquer tipo de preparo e treinamento. Ocasionalmente a baixa produtividade, insatisfação dos clientes e refugos.

Tão importante quanto a busca por resultados, a dedicação ao processo acarreta a diminuição de refugos, diminuição de custos, e conseqüentemente a credibilidade e o sucesso do empreendimento.

O presente trabalho tem por objetivo analisar uma atividade de um processo interno de uma indústria de esquadria de alumínio, e elaborar a Análise da Atividade utilizada para treinar os colaboradores do setor de colagem de vidros. Baseia-se na pesquisa referente a implementação do Método Toyota de Instrução de Trabalho para treinamento, além da elaboração de uma Análise de Atividade para o segmento de empresas abordado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CENÁRIO ECONÔMICO

Em tempo de instabilidade político-econômica no país, as incertezas geradas nos consumidores fazem com que as decisões de compras sejam mais cautelosas. Com a diminuição das vendas, observa-se a necessidade de algumas mudanças estratégicas em relação ao que o cliente quer e o que a empresa precisa fazer para fideliza-lo. Utilizar estratégias que aumentam a vantagem competitiva é um diferencial que poderá definir a preferência do consumidor. Diante desse cenário, as organizações voltam seus olhares ao padrão dos serviços oferecidos, preços e agilidade nos processos e veem a necessidade de implementar programas de treinamento.

A necessidade de implementar programas de treinamento vem também da insatisfação do cliente, pela má qualidade do produto ou serviço e pelos custos elevados da produção.

A corrida da globalização exige que os olhares estejam voltados para resultados e, nesse processo, as pessoas encontram-se em alta, uma vez que a riqueza das empresas e das nações depende do conhecimento e das habilidades de suas equipes. (GRAMIGNA, p. 12)

Porém, a tendência de boa parte das empresas é retroagir:

"cortam-se despesas, pessoas são demitidas, investimentos em projetos - como campanhas publicitárias - são reduzidos e outras medidas de contenção são tomadas. Medidas que, em uma linguagem futebolística, significam colocar a empresa na defesa." (BAUMGARTNER, p. 4)

Para Peter Drucker "desenvolver o talento é a tarefa mais importante nos negócios – fundamental para a competição numa economia de conhecimento" (NELSON, p. 14). Assim como para os líderes da Toyota, a única vantagem competitiva da empresa é o grupo de pessoas talentosas que ela desenvolve.

De acordo com BAUMGARTNER (2001, p. 2) as oportunidades que as empresas tem com o treinamento do seu pessoal é inquestionável, principalmente

no Brasil onde o número de trabalhadores com alguma formação educacional de segundo grau é bastante reduzido.

2.2 REALIDADE DAS EMPRESAS NO BRASIL

Nas últimas décadas nota-se uma tendência de gestão que fala que o recurso mais importante de uma organização são as pessoas, no entanto Liker e Meier observou que a realidade é outra.

"Contudo, quando visitamos empresas e conversamos com os funcionários, a realidade contemplada é bastante diferente. Encontramos pessoas mal-equipadas para a execução de sua atividade e lutando para executar até as tarefas mais simples" (LIKER; MEIER, p. 30)

Como também observou que os supervisores

"...havia sido promovidos em função do bom trabalho que desempenhavam e da fidelidade à empresa, ainda que faltando-lhes as habilidades básicas, essenciais à gestão diária de suas equipes de trabalho." (LIKER; MEIER, p. 30)

Liker e Meier (2008) comentam que os treinamentos são bem conduzidos por profissionais, no entanto, quando vai até o funcionário em treinamento perguntar a forma como eles aprenderam as atividades que executam, nota-se que "as pessoas aprendem as atividades ao longo do tempo, de modo não muito organizado, e os cursos de treinamento são interessante mas frequentemente não têm relação direta com o trabalho diário." (LIKER; MEIER, p. 31)

As consequências para uma organização que acredita que o aprendizado é ao longo do tempo, são a alta rotação de colaboradores, erros que levam a reclamações de clientes e "apagar incêndios" diários.

O que se vê na maioria das empresas, é a improvisação para solucionar problemas por meio de apagar incêndios, que além de despender de um grande período de tempo "os problemas nunca ganham uma resposta definitiva: o que se faz é buscar uma solução costurada às pressas." (LIKER; MEIER, p. 32)

Essa solução de problemas improvisados, a Toyota acredita que seja um círculo vicioso que se inicia com o treinamento inadequado, gerando ineficiência e resultados imprevisíveis, e solucionando com o apagar de incêndios.

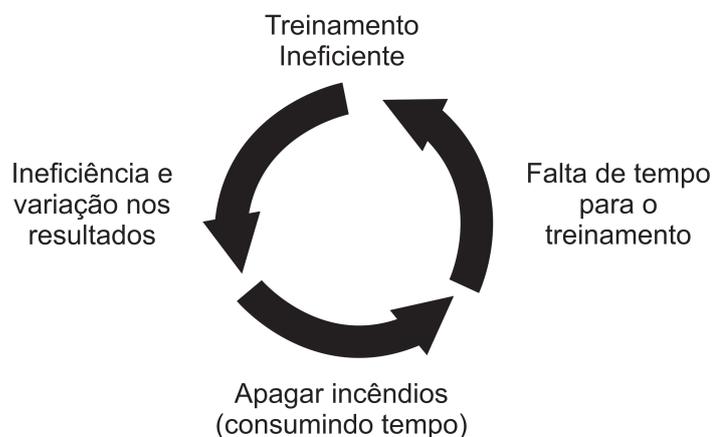


Figura 1 – O círculo vicioso da luta e das ações para apagar incêndios, que leva a mais dificuldades e a mais incêndios. Fonte: Liker e Meier (2008)

2.3 DEFINIÇÃO E OBJETIVOS DO TREINAMENTO DE PESSOAS

O treinamento tem como objetivo desenvolver competências nas pessoas com o objetivo de torná-las mais produtivas. O objetivo das empresas com o método de treinamento e desenvolvimento é oferecer as pessoas todas as ferramentas necessárias à concretização de suas potencialidades na carreira e de seu sucesso profissional.

Segundo Cesar (2010) o treinamento é qualquer ação que tem como objetivo aumentar o aprendizado dos funcionários, visando adquirir habilidades específicas para seus cargos. De acordo com Chiavenato (1999, p. 295) “treinamento é o processo educacional de curto prazo aplicado de maneira sistemática e organizada, através do qual as pessoas aprendem habilidades em função de objetivos definidos”.

“Treinamento é o processo de desenvolver qualidades nos recursos humanos para habilitá-los a serem mais produtivos e contribuir melhor para o alcance dos objetivos organizacionais. O propósito do treinamento é aumentar a produtividade dos indivíduos em seus cargos, influenciando seus comportamentos. (CHIAVENATO, 1999, p. 295)

“O processo é uma forma de ação intencional com objetivo de fornecer meios para possibilitar a aprendizagem. Onde aprendizagem pode ser definida como o processo pelo qual adquirimos experiência que nos levam a aumentar a capacidade, que nos levam a alterar disposições de ações em relação ao ambiente que nos levam a mudança de comportamento.” (BOOG, 1994, p. 142)

De acordo com Liker e Meier (2008, p. 12) “a aquisição e a transferência de conhecimento é o único caminho para as pessoas expandirem suas capacitações e melhorarem o desempenho da companhia para que trabalham.”

Nota-se que na maioria das empresas, grande parte dos programas de treinamento estão voltados para o treinamento comportamental, aquele que objetiva mudar atitudes reativas e conservadoras das pessoas, para atitudes proativas e inovadoras, para assim, melhorar o seu espírito de equipe e sua criatividade. (VOLPE, 2009)

Porém, é importante ressaltar que as empresas devem dar atenção também ao treinamento técnico, que visa desenvolver habilidades técnicas e orientar sobre as tarefas e operações relacionadas a cada cargo na empresa. (CHIAVENATO, 2004)

Os objetivos de um treinamento são:

- Impulsionar a eficiência
- Incrementar e aumentar a produtividade
- Elevar os níveis de qualidade
- Promover a segurança do trabalho
- Diminuir refugos e re-trabalhos

2.4 O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

O modelo de administração chamado de Sistema Toyota de Produção surgiu no Japão após a Segunda Guerra Mundial na indústria automobilística Toyota.

O STP criado por Eiji Toyoda e Taiichi Ohno, baseado nas técnicas de Henry Ford e Frederick Taylor, objetiva aumentar a eficiência e a produtividade, evitando desperdícios com a superprodução e estoques. Após uma visita aos Estados Unidos, Toyoda e Ohno concluíram que o principal problema do modelo de Ford era o desperdício de recursos – esforço humano, materiais, espaço e tempo. Fábricas gigantescas, pilhas de materiais em estoque, grandes espaços vazios; o sistema Ford desperdiçava, inclusive, e principalmente, recursos humanos. Assim nasceram os princípios básicos do Sistema Toyota de Produção: a eliminação de desperdícios e a fabricação com qualidade.

A eliminação de desperdícios era aplicado na fábrica, constitui a produção enxuta, também conhecida como *lean production*, que consiste em reduzir o mínimo as atividades que não agregavam valor ao produto. Já o princípio da fabricação com qualidade visava uma produção com zero defeitos. Além desses dois princípios, o STP possui um terceiro princípio que é essencial ao funcionamento dos outros princípios, que é o comprometimento e envolvimento dos colaboradores.

Segundo os manuais da Toyota, os desperdícios podem ser classificados em oito tipos:

- Super produção
- Áreas
- Estoques
- Super processamento
- Consertos / Erros
- Tempos de espera
- Transporte / Tempos de trajeto
- Criatividade

2.4.1 INSTRUÇÃO DE TRABALHO

De acordo com Liker e Meier (2008, p. 11-12) a invenção americana desenvolvida na Segunda Guerra Mundial, o TWI (Training Within Industry), de dentro do TWI existe uma técnica de treinamento chamada de Instrução de Trabalho. Este sistema divide uma atividade específica em partes menores. Cada elemento da atividade é ensinada de forma detalhada, com o professor demonstrando e o aluno observando, praticando e por fim dominando o elemento.

Estas pequenas partes são então reunidas em uma atividade completa. Este processo ocorre no posto de trabalho, em um ambiente de aprendizado em colaboração, e segue a tese de Demming de que é preciso primeiro planejar, fazer, verificar e então agir.

2.4.2 O TRABALHO PADRONIZADO E O MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO

O método de treinamento foi inspirado pela Instrução da Toyota, consiste em dois processos que caminham juntos, o processo da padronização do trabalho, e o desenvolvimento do talento.

Segundo Liker e Meier (2008, p. 147) “É extremamente difícil ensinar uma atividade que não tenha sido padronizada e que não tenha um método definido de execução.”

Portanto, a padronização é de extrema importância para o desenvolvimento do método de treinamento de funcionários.

2.4.2.1 TRABALHO PADRONIZADO

Trabalho padronizado é o processo que desenvolve métodos de trabalho. Descreve-se o processo global cuja intenção é produzir desfechos específicos para o trabalho. Os objetivos do trabalho padronizado é gerar resultados consistentes e controlar a variação indesejada.

“A criação do trabalho padronizado reduz a variação e o caos em um processo, e com isso gera resultados superiores. Se o método de trabalho é conduzido sem disciplina, sem definição e de forma aleatória, então como é possível ensiná-lo com eficiência a outras pessoas para que possam desempenhá-lo de modo confiável?” (LIKER; MEIER, p. 116)

Nem todo o trabalho é necessariamente repetitivo e previsível, mas todo trabalho envolve a geração de *muda* (desperdício), e uma das finalidades primeiras da padronização do trabalho é gerar uma análise com vistas à eliminação sistemática desse aspecto negativo.

Marriot compartilha seus pensamentos sobre padronização

“Talvez sejamos um pouco fanáticos sobre o modo com que as coisas precisam ser feitas. Mas para nós a noção de ter sistemas e procedimentos para tudo é natural e lógica: se você quer gerar um resultado consistente, você precisará descobrir o caminho até ele, descrevendo-o em palavras, praticando-o e aprimorando-o até não restar nada para melhorar.” (1997, p. 16)

De acordo com Liker e Meier (2008, p. 166) “toda organização luta para gerar resultados consistentemente positivos. A chave para o sucesso é o desenvolvimento de um talento e a definição de trabalho que primem pela excelência.”

Entre os 14 princípios descritos no livro *O Moledo Toyota*, há 6 que são relacionados a filosofia de desenvolvimento de pessoas. “*Princípio 6. Tarefas padronizadas são a base da melhoria contínua e da capacitação dos funcionários.*” (LIKER; MEIER, p. 29)

2.4.2.2 MÉTODO DE INSTRUÇÃO DE TRABALHO

O método de instrução de trabalho consiste em identificar os elementos do trabalho e os pontos-chave necessários à finalização da tarefa. Os pontos-chave são os pontos críticos de uma determinada tarefa, que sem essas atividades, não se tem o sucesso total do processo. Os pontos-chave explicam o que é importante acerca de como a etapa é executada e como executar esta etapa.

A concretização dos resultados esperados requer a habilidade de diferenciar, entre os itens de natureza crítica, sua importância e aqueles de pouca ou nenhuma importância.

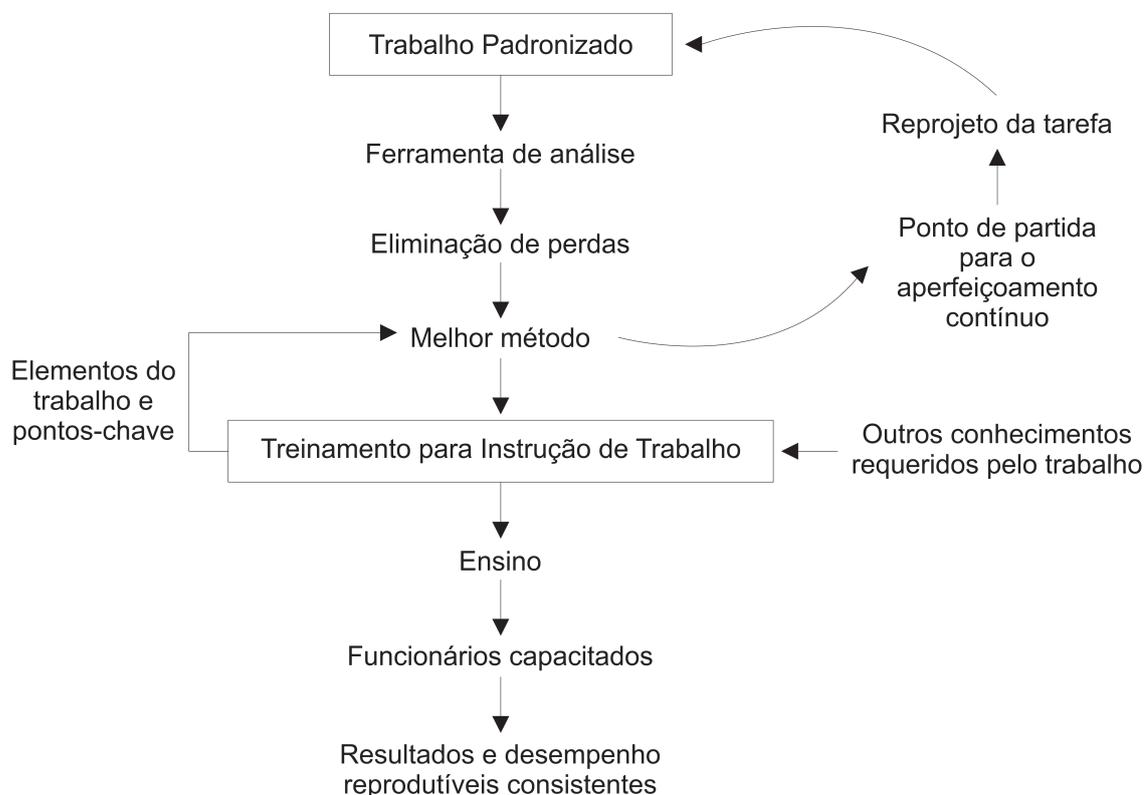


Figura 2 – A relação entre o trabalho padronizado e a Instrução de Trabalho. Fonte: Liker e Meier (2008)

Para a construção da instrução de trabalho é necessário questionar todos os detalhes de uma determinada tarefa, e desenvolver um passo-a-passo de como executar o trabalho com excelência.

“Para atingir os melhores resultados com o processo de treinamento é necessário desmembrar as atividades em pedaços menores e que possam ser efetivamente aprendidos. Se o trabalho não for detalhado o bastante, muitos dos elementos críticos serão perdidos.” (LIKER, p. 148)

2.4.3 ETAPAS DO PLANO DE TREINAMENTO

IDENTIFICAÇÃO DAS ETAPAS PRINCIPAIS

- Identificar a tarefa central do processo (por ser a parte mais importante na geração de valor)
- Segmentar as principais etapas da atividade
- Identificar os pontos-chave:
 - o **segurança:** prevenção de ferimentos
 - o **qualidade:** oferecer instruções específicas sobre como executar uma tarefa sem cometer erros que gerem defeitos
 - o **produtividade:** explicam certas técnicas para garantir que a atividade seja executada dentro do intervalo de tempo correto
 - o **técnicos:** referem-se a aspectos que exigem destreza especial
 - o **custos:** referem-se aos métodos necessários à manutenção do custo padrão dos produtos. Dizem respeito à quantidade de matéria-prima ou itens de consumo
- Justificar os pontos-chave (a excelência do aprendizado consiste em justificar as etapas críticas de uma atividade)

PLANILHA DE ANÁLISE DE ATIVIDADE		Roger Johns	Mike DeSoto
DATA: _____		Líder de Equipe	Supervisor
ÁREA: Retentor do <i>air bag</i>	OPERAÇÃO: Montagem da flange do <i>air bag</i>	PREENCHIDA POR: Roger Johns	
PRINCIPAIS ETAPAS	PONTOS-CHAVE	JUSTIFICATIVAS PARA OS PONTOS-CHAVE	
	SEGURANÇA: Prevenção de ferimentos, ergonomia, pontos perigosos QUALIDADE: Prevenção de defeitos, pontos de inspeção, padrões TÉCNICOS: Movimentos eficientes, métodos especiais CUSTOS: Uso adequado de materiais		
Etapa 1:	1. Orifício localizador de frente para a direita	1. Economiza tempo pré-alinhando o orifício para a próxima etapa	
Pegue a placa de montagem			
Etapa 2:	1. Coloque o orifício de montagem sobre o pino localizador	1. Orientação adequada evita erros	
Coloque a placa de montagem na rebiteadeira	2. Placa de montagem completamente assentada (luz verde acesa)	2. Se não estiver completamente assentada, o rebite não será inserido corretamente, gerando defeitos	
Etapa 3:	1. Inicie com o orifício localizador	1. Localização do excesso do rebordo do selante	
Aplique a selagem	2. Rebordo tem 1/4 de polegada de largura	2. Selagem insuficiente não oferece isolamento, e excesso se espalhará e precisará ser removido, causando custo em excesso	
Etapa 4:	1. O funcionário precisa ficar for a do estado de segurança	1. O funcionário fica for a da zona de perigo; se não ficar, a máquina não funciona	
Ciclo da máquina			
Etapa 5:	1. Quatro rebites na posição certa	1. A máquina pode deixar inserir um rebite	
Inspecione a peça	2. Selagem nas bordas	2. Excesso de selagem precisa ser removido e indica que foi aplicada a quantidade em excesso na etapa 3	

Figura 3 – Análise da atividade para o exemplo do diálogo de treinamento. Fonte: LIKER, MEIER, 2008)

PREPARAÇÃO DO APRENDIZ

- Deixe o aprendiz a vontade: a sessão de treinamento precisa iniciar com as apresentações e um bate-papo que permitam o aprendiz relaxar. O instrutor explica o que vai acontecer durante a sessão de treinamento e reitera ao aprendiz que seu sucesso na condução da atividade é prioridade, o que inclui que a atividade será apresentada e revisada várias vezes.
- Informe o nome de atividade ao aprendiz: há pessoas que executam a atividade sem saber o nome dela.
- Desperte o interesse do aprendiz pelo trabalho: as pessoas gostam de se sentir importantes no tocante ao que fazem. Pesquisas feitas nos EUA revelam que a noção de finalidade ou da importância do trabalho estão no topo da lista de prioridade do funcionário (acima do salário).

- Coloque o aprendiz na posição correta: sempre ficar ao lado do aprendiz, para não ter problemas como o “efeito do espelho”, que ocorre quando o aprendiz observa a demonstração de frente para o instrutor, o lado oposto a ser executado. Tome cuidado também para não obstruir a visão do aprendiz, pois ele precisa ser capaz de ver os movimentos das mãos do instrutor

A APRESENTAÇÃO DA OPERAÇÃO: fale, mostre, demonstre as etapas principais. Explique os pontos-chave enquanto demonstra as etapas, e explique a justificativa de cada um deles.

AVALIE O DESEMPENHO: o aprendiz tenta executar a tarefa. O instrutor precisa observar atentamente as execuções de todos os pontos-chave e garantir que nenhum deles seja omitido. Avalie a capacitação e as habilidades específicas do aprendiz, para que ele trabalhe com segurança, sem cometer erros, e no ritmo especificado.

O ACOMPANHAMENTO: verificação do progresso do aprendiz frequentemente, reduzindo a presença do instrutor gradualmente, à medida que a capacitação do aprendiz evolui.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente foi elencado um processo produtivo de uma indústria de esquadria de alumínio, situada na cidade de Londrina – PR, e posteriormente a criação de um treinamento de uma das tarefas que constitui este processo.

Os métodos e materiais utilizados para este trabalho foram pesquisa em campo através relatos e observação dos processos fabris, de acordo com supervisores e operadores de uma indústria de esquadria de alumínio na cidade de Londrina, no Paraná.

O objetivo da pesquisa realizada neste trabalho foi o exploratório, de forma a promover o acúmulo de conhecimento, e quanto ao procedimento, a pesquisa foi bibliográfica. Para o referido trabalho foram utilizadas referenciais bibliográficos que dizem respeito a treinamento de equipes dentro do Sistema Toyota de Produção.

Para se validar a proposição levantada neste trabalho, será realizada a elaboração de um Treinamento, voltada à indústria de esquadrias de alumínio, que seria aplicado em uma empresa hipotética de prestação de serviços na área da construção civil.

4. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Procurou-se como modelo de resultado da pesquisa realizada, o desenvolvimento de um Plano de Treinamento, em uma indústria de esquadrias de alumínio. Dessa maneira foi utilizada como ferramenta a planilha de Análise de Atividade de Colagem de Fita VHB no Vidro, que faz parte do processo produtivo da montagem de quadros de alumínio Structural Glazing.

É importante ressaltar que essa análise de atividade, etapa do plano treinamento, não trouxe avaliações de ordem numérica ou quantitativa, já que foi considerado a indústria em questão estaria desenvolvendo esta ferramenta para ser implementada pela primeira vez.

O PRODUTO

O Structural Glazing é um sistema construtivo de fachadas arquiteturas, em que painéis de vidro são fixados à estrutura de alumínio por meio de Fita VHB 3M como elemento estrutural. Neste tipo de fachada a visão de quem observa externamente a edificação são somente os vidros, sem que sejam perceptíveis os perfis de alumínio, visíveis somente internamente. O sistema estrutural consiste na colagem do vidro sobre o perfil de alumínio, não sendo encaixilhado, como são as esquadrias de alumínio.

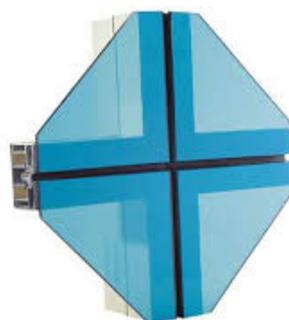


Figura 4 – Detalhe da estrutura de 4 quadros fixos de Structural Glazing



Figura 5 – Visão externa da fachada Structural Glazing do Edifício Eurocenter em Londrina - PR

O PROCESSO PRODUTIVO

O processo produtivo de montagem do quadro fixo do Structural Glazing consiste em 4 operações principais executadas dentro da indústria, antes de ser levado à obra para finalizar sua montagem e instalação na fachada.

Na figura a seguir pode-se ver todas as etapas de montagem, e detalhamento da etapa de Colagem de Fita VHB, que refere-se ao presente estudo.

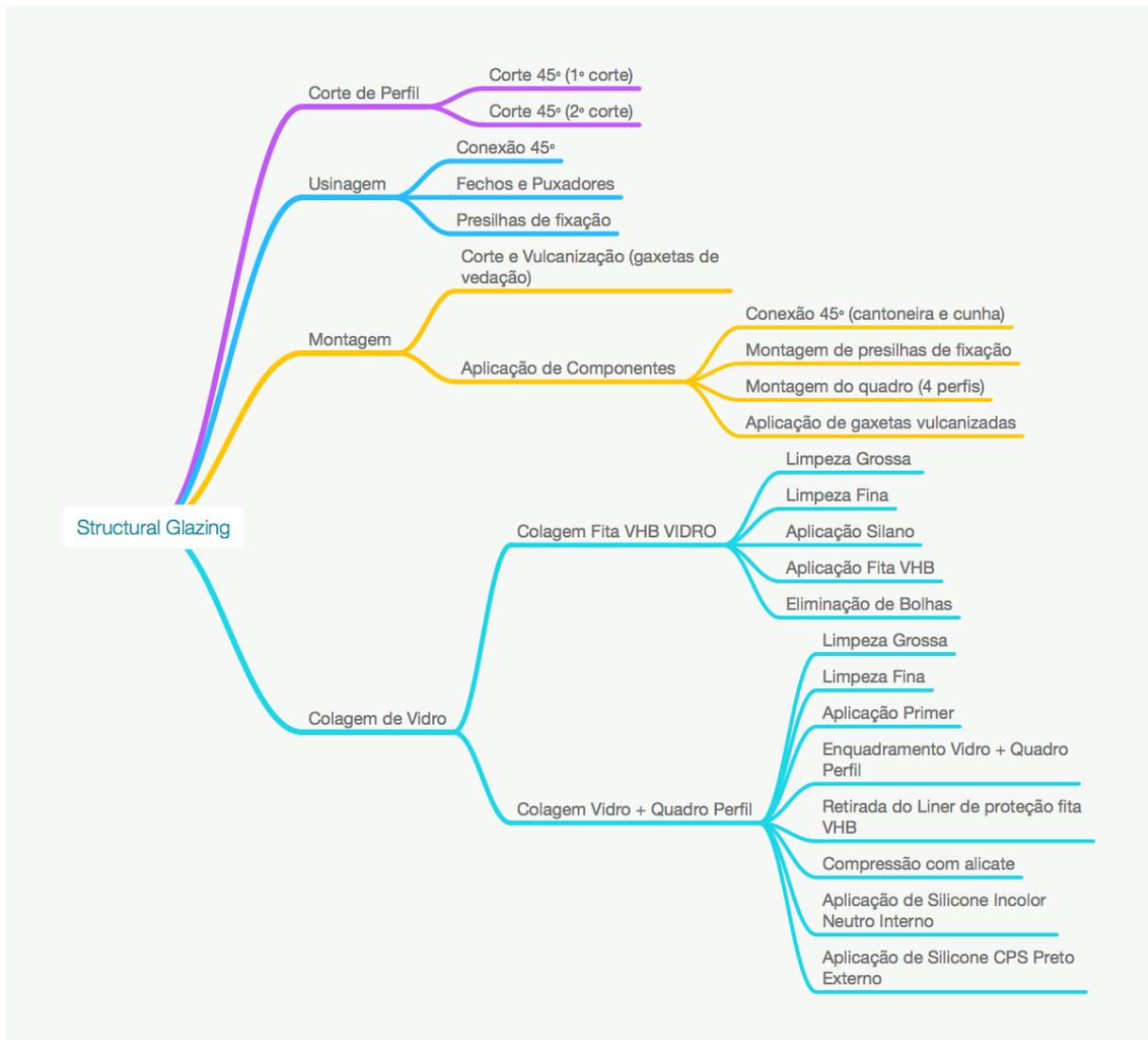


Figura 6 – Principais processos produtivos de montagem do sistema Structural Glazing

A partir desses processos, foi possível identificar as etapas principais do processo de Colagem de Fita VHB no Vidro, e sequencialmente identificar os pontos críticos de cada etapa (pontos-chave) e as justificativas da execução desses pontos críticos. Com isso foi preenchido uma tabela de análise de atividade que será a ferramenta usada para treinamento.

PLANILHA DE ANÁLISE DE ATIVIDADE		Jair Aguiar Líder de Equipe	Douglas Jacinto Supervisor
DATA: 05/08/15	OPERÇÃO: Colagem de Fita VHB no Vidro, página 2		
ÁREA: Montagem Vidros	PREENCHIDA POR: Isabela Figueiredo		
PRINCIPAIS ETAPAS	PONTOS-CHAVE	JUSTIFICATIVAS PARA OS PONTOS-CHAVE	
Etapa 3: Aplique a fita VHB	SEGURANÇA: Prevenção de ferimentos QUALIDADE: Prevenção de defeitos, padrões TÉCNICOS: Movimentos eficientes; métodos especiais CUSTOS: Uso adequado de materiais 5. Corte a fita utilizando um estilete 6. Aplique a ponta da fita sobrepondo a fita que já foi aplicada 7. Repita a aplicação da fita em todos os outros lados do vidro 8. Corte diagonalmente com estilete os cantos onde a fita ficou sobreposta 9. Remova as pontas das fitas sobrepostas e subpostas de cada canto do vidro 10. Pressione utilizando o rolete de borracha sobre toda a fita	8. Evita falha na distância do encontro das fitas, pois compromete a eficiência e estética do sistema 9. Fixar a fita corretamente de forma linear 10. Fixar corretamente a fita	
Etapa 4: Eliminar bolhas de ar da fita VHB		1. Fixar corretamente a fita VHB no vidro 2. Apertar com o dedo onde fez o corte eliminando o ar das bolhas 2. Eliminar o ar, e fixar corretamente a fita	

Figura x Análise de Atividade de colagem de fita VHB no vidro (continuação)

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Através da análise proposta neste trabalho, as principais dificuldades encontradas foram:

- Destrinchar o processo produtivo através de observação em chão de fábrica e análise junto ao supervisor do setor
- Distinguir quais são os pontos críticos das etapas de trabalho e consequentemente justificar o motivo pelo qual o operador deve executar as atividades descritas na Instrução de Trabalho

Apesar dos problemas citados, o objetivo principal do projeto, que era a elaboração de um plano de treinamento através da ferramenta de análise de atividades do processo de Colagem de Fita VHB nos quadros de vidro, foi atingido, podendo ser aplicado imediatamente na indústria, para treinar seus colaboradores e garantir a qualidade total do produto final, sem que haja percalços futuros.

6. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi identificar a importância do processo de treinamento e desenvolvimento dos funcionários de uma empresa, mesmo aparentando ser uma simples ferramenta, é essencial para o sucesso do empreendimento.

Dedicação dos líderes e supervisores de equipe são de extrema importância para a padronização dos processos, e plano de montagem de treinamento, identificando os pontos críticos de cada tarefa. Eles tem o conhecimento e habilidades específicas das atividades a serem exercidas e são os responsáveis pela preparação de seus liderados para a atividade pelo qual foram contratados.

Os empreendedores precisam focar seus olhares não apenas aos resultados, mas no caminho que é percorrido para atingir resultados positivos, através de conceitos básicos da divisão da atividade em parcelas individuais e da identificação dos pontos-chave, pois o caminho percorrido é responsável por atingir esse resultado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIKER, J. K.; MEIER, D. **O talento Toyota: o modelo Toyota aplicado ao desenvolvimento de pessoas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NELSON, Bob. **1501 maneiras de premiar seus colaboradores** / Bob Nelson [tradução de Paulo Polzonoff Jr.]; Rio de Janeiro: Sextante, 2014.

HUNTZINGER, Jim. **As raízes do Lean**. Disponível em: <http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_97.pdf> Acesso em 08 mai. de 2015.

BOOG, Gustavo G. **Manual de treinamento e desenvolvimento: um guia de operações**. São Paulo: Makron Books, 2001.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Modelo de competências e gestão de talentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BAUMGARTNER, Marcos A. **O Papel do Treinamento na Empresa**. In. BOOG, Gustavo G. (Coord.). **Manual de Treinamento e Desenvolvimento: Um Guia de Operações**. São Paulo: Makron Books, 2001, p. 01-07.

MARRIOTT, J. W. **The Spirit to Serve**. New York: HarperCollins, 1997.

VOLPE, Renata Araújo. **A importância do treinamento para o desenvolvimento do trabalho**. 2009.

CESAR, Julio. **Treinamento e Desenvolvimento**. 2010. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/treinamento-e-desenvolvimento/49031/>> . Acesso em 17 jun, 2015.

SOARES, Adriano. **Sistema Toyota de Produção**. 2013. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/academico/sistema-toyota-de-producao/72757/>>. Acesso em 3 de jul, 2015.

7. ANEXOS