

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EMPRESARIAL

ANÁLISE DO IMPACTO DA COMUNICAÇÃO ENTRE EMPREGADOR E
MÃO-DE-OBRA NA PRODUTIVIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Autor: ALEXANDRE ARNS STEINER

Orientador: Prof. PEDRO JOSÉ STEINER NETO

CURITIBA
2005

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1. APRESENTAÇÃO.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	1
1.2.1 GERAL.....	1
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	2
1.3 JUSTIFICATIVA: TEÓRICO E PRÁTICA.....	3
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	8
2.1 PRODUTIVIDADE.....	9
2.2 QUALIDADE.....	11
2.3 ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS.....	14
3 – METODOLOGIA	21
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	21
3.2 <i>DESIGN</i> DA PESQUISA.....	22
3.3 AMOSTRAS E POPULAÇÃO.....	29
4 – ANÁLISE E AVALIAÇÃO	31
5 - CONCLUSÃO	36
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXO A – RESPOSTAS DAS EMPRESAS AO QUESTIONÁRIO FORMULADO	
ANEXO B – PLANILHA ORIENTATIVA DA TCPO PARA OS ITENS ANALISADOS	

1 – INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho constitui o projeto técnico realizado para a obtenção do título de especialista em Gestão Empresarial, sendo realizado sob a orientação do professor Pedro José Steiner Neto.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 GERAL

O objetivo geral deste trabalho é visualizar e analisar como é realizada a comunicação entre os empregadores e a mão-de-obra da construção civil e o impacto desta comunicação na produtividade de obras civis. Em termos gerais é visível que existe uma grande diferença em termos intelectuais entre estas duas classes sociais. Enquanto os empregadores, uma classe formada por engenheiros, administradores, técnicos especializados e profissionais das mais diversas áreas que atuam em construções possuem um domínio teórico muito grande sobre a atividade da construção ou da atividade de gerenciamento de uma construção, os operários, uma classe constituída por carpinteiros, pedreiros, serventes, azulejistas, entre outros, possuem apenas o domínio prático da construção propriamente dita. Diante deste raciocínio, existe uma diferença de pensamento, de raciocínio e de domínio sobre as técnicas construtivas e gerenciais entre estas duas classes. Este fato gera existe um vasto campo inóculo entre o idealismo dos empregadores e as atividades da mão-de-obra que sempre

deve ser analisado criteriosamente pelas empresas que atuam neste ramo de atividade.

Neste trabalho será estudada a relação entre estas duas atividades profissionais e os impactos desta relação na produtividade de uma obra de construção civil. A produtividade será o alvo principal deste estudo por se constituir em metas de análise de todas as empresas do ramo da construção civil que objetivam uma consolidação no mercado, melhoria da qualidade ofertada aos seus clientes e aumento do lucro de suas atividades. Por este motivo, a busca por uma maior qualidade e produtividade é um ideal em todos os setores da economia, não sendo diferente no setor específico da construção civil.

1.2.2 ESPECÍFICOS

Dentro do estudo de um objetivo principal, podem ser realizados várias análises paralelas que são consideradas como objetivos específicos deste estudo. Para o estudo em análise que visa vislumbrar o relacionamento entre as duas classes, empregadores e mão-de-obra, bem como analisar o impacto deste relacionamento numa obra de construção civil, este fato não é diferente, sendo inúmeras as análises específicas que podem ser realizadas e estudadas.

Um dos alvos a serem estudados é a análise de qualidade da construção civil, citando como esta pode ser mensurada, quais os objetivos a serem conquistados e o que os consumidores esperam desta obra em termos de desempenho e comodidade da obra já concluída. Outro objetivo específico são os graus de controle da produtividade de uma obra, como esta pode ser avaliada, como podem ser corrigidos os erros ou falhas cometidas. Já no tocante ao

relacionamento com os empregados, neste estudo denominados de mão-de-obra, pode ser estudado o interesse desta classe na realização de suas atividades, se estes as realizam pensando unicamente na obtenção de recursos financeiros, se estão realizados e motivados com as atividades executadas e se avaliam o produto final de um modo global, não pensando unicamente em atividades específicas.

Em linhas gerais, pode-se observar que são vários os assuntos relacionados com a atividade de construção ou gerenciamento de uma obra. Por este motivo, durante a realização deste trabalho, poderão ser observados e analisados criteriosamente vários aspectos ligados à relação empregadores x mão-de-obra, assim como os aspectos relacionados à produtividade e qualidade de uma obra, tanto no aspecto ligado à construção propriamente dita quanto no aspecto relacionado ao gerenciamento desta.

1.3 JUSTIFICATIVA: TEÓRICO E PRÁTICA

Após a apresentação do trabalho a ser desenvolvido, definindo os objetivos gerais e específicos, pode-se realizar uma interpretação do que contempla de fato este projeto técnico. De fato, quando as obras de construção são analisadas de uma forma geral, seja pela mídia ou por um grupo de profissionais de áreas distintas, verifica-se que há um desperdício muito grande de materiais. Em linhas gerais, os números divulgados estimam que uma única obra gera aproximadamente 30% de desperdícios de materiais unicamente físicos, sem considerar, portanto, os desperdícios de pessoas, relacionados à mão-de-obra, de tempo, diretamente relacionados à produtividade, e ao investimento capital,

considerando que se o ritmo de uma construção fosse mais acelerado, certamente uma empresa poderia ter um capital de giro muito maior e, conseqüentemente, maiores lucros. Este número é extraordinariamente grande se for considerado que para cada três obras concluídas, uma poderia ser erguida sem custos de construção.

Atendo-se apenas ao número citado pela mídia, seria altamente constrangedor para todos os profissionais que trabalham neste ramo possuir tal índice de desperdício, isto sem considerar que os lucros alcançados pelas empresas construtoras giram na ordem de 30 a 35%. Este fato permite a análise de que as empresas repassariam este desperdício exuberante aos consumidores, fato que condicionaria ao consumidor comprar um imóvel por um valor 60 a 65% maior do que o valor de construção, ou de que as empresas "assumiram internamente" este desperdício, reduzindo seus lucros à somente 5%. Estas duas hipóteses permitem concluir que números desta grandeza não poderiam existir em qualquer empresa, seja ela do ramo da construção civil ou de qualquer outra atividade.

Apesar deste valor ser usualmente adotado quando se trata de desperdícios na construção civil, estudos técnicos realizados em diversas obras comprovam que, de fato, o desperdício é alto, mas não chega ao número exuberante citado anteriormente. Yazigi (2000) mostra um estudo detalhado que comprova que, em obra com um rigoroso controle de qualidade, os índices de desperdício são, na média, de 4,44%. Em obras com um controle de desperdício apenas bom, o percentual de desperdício médio é de 7,17% e, em obras com um controle de desperdícios ruim, o percentual é de 9,95%.

Certamente há uma grande diferença entre o que é divulgado à população leiga e o que é comprovado em pesquisas junto à empresas do ramo da construção civil. Esta diferença, de aproximadamente 20% (entre o valor real de 9,95% e o valor popular de 30%) é resultado do olhar da população sobre este ramo de atividades que é altamente crítico devido à caracterização do baixo nível de escolaridade e conseqüente alfabetização da mão-de-obra, conforme já citado.

Apesar de comprovado que este índice não é dos mais altos, um desperdício de 5 a 10% ainda é um valor muito alto para qualquer empresa e não seria diferente para uma empresa de construção. Por este motivo, em todos os momentos, técnicos e profissionais da área trabalham para diminuir este número e, conseqüentemente, aumentar os seus lucros. Para a realização desta atividade, todos os técnicos nela envolvidos buscam as razões do desperdício e o seu impacto direto na produtividade e qualidade de uma obra de construção.

Entre as diversas causas do desperdício e da eventual má qualidade da construção civil, Yazigi (2000) salienta que estes podem ser classificados em três tipos: fatores técnicos, fatores de gestão e organização e fatores humanos.

Dentre estes fatores, pode-se citar os seguintes itens como prováveis causadores de desperdício e de má qualidade:

- Fatores técnicos:
 - Planejamento de uma construção (em todas as suas etapas)
 - Projeto (arquitetônico e complementares)
 - Fabricação de materiais (adequados tecnicamente à qualidade esperada na obra)
 - Execução (de acordo com o planejamento e os projetos)

- Uso e manutenção (durante a obra, através do uso do maquinário construtivo, e após a obra, fornecendo informações técnicas aos usuários da edificação)
- Fatores de gestão e organização:
 - Comprometimento da alta administração (junto ao planejamento da obra e à mão-de-obra empregada na construção)
 - Marketing (interno, junto à mão-de-obra, e externo, junto aos fornecedores e clientes)
 - Seleção e contratação (diretamente relacionado à seleção de mão-de-obra)
 - Definição de responsabilidades e autoridade (definindo uma hierarquia a ser estabelecida e distribuindo responsabilidades aos profissionais)
 - Informação e comunicação (comunicando as prioridades e atividades à mão-de-obra)
 - Condições de trabalho (fornecidas à mão-de-obra)
- Fatores humanos:
 - Formação
 - Motivação
 - Negligência
 - Excesso de confiança
 - Intencionais

De modo geral pode-se vislumbrar que, com exceção aos itens relacionados aos fatores técnicos de uma obra, todos os demais referem-se à atividades humanas, mais especificamente relacionadas à mão-de-obra diretamente empregada na construção.

Por este motivo e pelas razões já citadas torna-se fundamental e justificável que, para a melhoria da produtividade e qualidade de uma obra, se observe como é o comportamento da mão-de-obra, vislumbrando como é realizada a sua comunicação junto aos empregadores.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Para a realização da fundamentação teórico-empírica deste projeto buscou-se analisar estudos que constatassem a relação entre a comunicação entre empregadores e mão-de-obra e a produtividade de uma obra. No entanto, tal busca não foi bem sucedida devido à caracterização do estudo que está sendo realizado, que é um tema muito específico. No mesmo sentido, mas também sem obter resultados, não há estudos específicos que determinem a produtividade de qualquer equipe de trabalho, seja esta de escritório, de fábrica, de manufatura, ou de qualquer outra área, em função da comunicação existente entre esta equipe e seus superiores.

Por este motivo, buscou-se um enfoque mais específico para esta fundamentação teórico-empírica. Para realizar tal análise, buscou-se conceitos muito bem fundamentados em três áreas: produtividade, qualidade e administração dos recursos humanos. Deve ser esclarecido, neste momento, que apesar de não ser o foco principal deste trabalho, acredita-se que a definição do que seria qualidade é fundamental para a descrição da produtividade. Isto ocorre porque os produtos da produtividade são: a realização de uma determinada atividade com uma menor quantidade de recursos, sejam estes recursos humanos, materiais ou temporais; e também a melhoria da qualidade do resultado que se busca pois, neste caso, seria evitado a reconstrução deste produto, culminando, deste modo, na utilização de uma menor quantidade de recursos.

Convém salientar também que os conceitos que serão apresentados são aplicados não somente numa obra de construção civil mas também nas atividades

de uma organização. Do mesmo modo, conceitos utilizados em indústrias, escritórios ou demais ambientes de trabalho também podem ser aplicados na construção civil. Isto pode ser explicado pelo fato de que em todos os setores produtivos ocorre o relacionamento entre empregadores e mão-de-obra. A única diferença é que em muitos casos os empregadores são empresários bem sucedidos e a mão-de-obra também é muito qualificada, possuindo não somente uma formação de graduação, mas também cursos de pós-graduação, diferentemente do setor produtivo da construção civil. Além disto, um relacionamento adequado entre as duas classes também atua diretamente na produtividade e qualidade da produção da mão-de-obra, pois pode afetar tanto a sua motivação para realizar suas atividade como na sua confiança e segurança no trabalho realizado.

2.1 PRODUTIVIDADE

Para explicar o termo “produtividade”, primeiramente é necessário verificar qual o produto deste termo. Certamente o que será visualizado é a produção de um indivíduo, de uma equipe de trabalho ou de uma organização. Ao definir “produção”, o Grupo Segurador Bamerindus (1986) conclui que esta seria “o conjunto de operações bem definidas por meio das quais certos bens são transformados em outros bens e serviços. Para atingir um determinado nível de produção, utilizamos uma determinada quantidade de recursos. Podemos aumentar a produção com um incremento na quantidade de recursos”.

Ao analisar este trecho, verifica-se que a primeira denominação de bens referem-se essencialmente à matéria-prima utilizada pelas empresas como, por

exemplo, o cimento e o tijolo, na construção civil, ou o aço em uma indústria siderúrgica. A segunda denominação de bens ou serviços seria o produto final da organização como, por exemplo, a parede, na construção civil, ou eletrodomésticos na indústria siderúrgica. Logicamente nada é transformado em alguma coisa sem sofrer uma transformação e, esta transformação é denominada de produção de uma empresa, ou seja, todo o processo mental ou físico, através da força humana ou de máquinas, que transforme uma matéria em outra, desta vez para o consumo humano. Convém salientar que os bens de uma organização não precisam ser necessariamente bens físicos ou “palpáveis”, podem ser bens intelectuais adquiridos por seus funcionários ou bens eletrônicos como *softwares* de computadores. Nestes casos, através da utilização destas ferramentas, idéias são transformadas em produtos, como por exemplo os casos de consultoria em que não são vendidos produtos físicos, mas conhecimentos técnicos.

Após realizar a definição do que seria “produção”, pode-se analisar a definição do termo “produtividade”. Para esta definição, o Grupo Segurador Bamerindus (1986) conclui que “produtividade é o esforço que se faz para aumentar a produção sem o aumento proporcional de recursos. Se de um lado a produção pode ser aumentada pelo incremento de recursos, o outro caminho é aumentar o rendimento do trabalho, ou seja, a produtividade”.

Ao realizar uma análise desta definição tem-se que a produtividade nada mais é do que a realização da mesma produção com uma menor quantidade de recursos. Este recursos, conforme citado anteriormente, podem ser materiais, humanos ou temporais, ou seja, com uma menor quantidade de matérias-primas, de pessoas ou de tempo, fato que condiciona a um aumento dos ganhos do

indivíduo, do grupo ou da organização. Verifica-se ainda, pela análise da definição anterior, que a produção só pode aumentar com uma maior quantidade de recursos, enquanto a produtividade só aumenta com a organização destes recursos.

Por este motivo pode-se averiguar o quanto a produtividade é importante para as organizações, pois só deste modo elas podem continuar competitivas. Observe-se que se duas empresas executam um determinado serviço com um mesmo custo, a que irá obter maiores lucros será aquela que utilizar uma menor quantidade de recursos. Como exemplo prático desta definição, pode-se averiguar que se duas empresas de construção civil executam uma mesma parede com um mesmo custo, irá obter maiores lucros aquela que gastar uma menor quantidade de cimento, areia, cal e tijolos, assim como uma menor quantidade de operários e um prazo menor de tempo.

Após a definição destes dois termos, pode-se averiguar que a produtividade pode ser calculada sob a forma de uma fração, na qual o numerador representa a quantidade ou valor da produção e o denominador representa a quantidade dos recursos utilizados, como demonstrado a através a equação 1.

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Produção}}{\text{Recursos utilizados}} \quad (1)$$

2.2 QUALIDADE

Embora em muitos setores da indústria tenha-se uma idéia de que qualidade e produtividade são incompatíveis, por alegarem que quando se deseja mais de um o outro acaba sendo sacrificado, as melhorias na qualidade

certamente levam a melhorias na produtividade. Segundo Juran (1990), a razão para este fato é muito simples: as perdas da produtividade serão muito menores. A qualidade aplicada diretamente na produtividade é alcançada pelo aperfeiçoamento no processo de produção que resulta em uma maior uniformidade do produto, que reduz o desperdício de mão-de-obra, equipamentos e materiais. Além disso, certamente, estes aspectos irão trazer benefícios, como a melhoria da posição frente os concorrentes e, a longo prazo, levará a um maior nível de emprego e maior satisfação entre a mão-de-obra, que estará satisfeita com a produção atingida na organização.

Como uma definição mais específica do termo qualidade, Juran e Gryna (1991) citam que esta palavra tem múltiplos significados, mas o uso dela é dominado por apenas dois significados: (1) a qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e, dessa forma, propiciam a satisfação em relação ao produto; e (2) a qualidade é a ausência de falhas.

Para explicar estes dois significados é necessária a definição de alguns termos chaves, assim como ocorreu com a definição de produtividade. Entre estes termos encontram-se: produto, características do produto, cliente, necessidades do cliente, satisfação ou insatisfação com o produto e deficiência do produto.

Produto pode ser designado como o resultado de qualquer processo, como bens e serviços, através de um processo de produção realizado pela força humana e/ou por máquinas. Características do produto é a propriedade que um determinado produto possui e que visa atender a certas necessidades do cliente que irá utilizá-lo.

Cliente é a pessoa que sofre o impacto do produto, podendo ser externos ou internos. Os clientes externos não fazem parte da organização que produz o produto, mas aquele que o adquire. Clientes internos são os setores internos de uma organização de dependem de algum outro setor, ou seja, setores que para realizar uma determinada atividade necessitam que algum serviço seja realizado anteriormente dentro de sua organização. Necessidades do cliente são as necessidades que um cliente possui e que devem ser atendidas pelo produto ofertado de modo a satisfazê-lo.

Satisfação com o produto é o grau de sucesso que um produto atinge ao atender as necessidades exigidas. Se as exigências do cliente são plenamente atendidas pode-se considerar que há uma satisfação, caso contrário, se o cliente estiver insatisfeito, pode-se considerar que o produto não atendeu as exigências esperadas e apresenta alguma deficiência. Neste último caso, deve-se realizar modificações no produto de modo a aumentar a sua qualidade, vindo a atender as expectativas do cliente, tornando-o satisfeito com o produto.

Ao analisar estas definições, pode-se concluir que qualquer empresa atuante no mercado deve focar a confecção ou produção de seu produto final em seus clientes, sejam eles externos ou internos, de modo a atingir suas exigências. Quando este processo ocorre exatamente deste modo, pode-se considerar que o produto atende todas as expectativas de qualidade e, caso contrário, deve-se detectar as falhas ocorridas para efetuar as correções no processo produtivo.

O conceito de qualidade apresentado neste trabalho é um conceito geral que pode ser adotado em qualquer empresa, inclusive para as empresas do ramo da construção civil. Para este caso o produto final de uma obra é o imóvel

propriamente dito, caracterizado por inúmeros sub-produtos, tais como: paredes, pintura, peças sanitárias, portas, janelas, entre outros. Neste caso, para a produção deste produto final, o cliente externo em foco é o comprador do imóvel, enquanto os clientes internos são todos os operários que necessitam de um serviço de base bem realizado para executar as suas atividades da melhor forma possível.

No geral, o conceito de qualidade se confunde muito com o conceito de produtividade. Isto ocorre por não haver uma distinção nítida entre os dois termos, uma vez que o resultado esperado por ambos é o mesmo, ou seja, a melhoria do sistema de produção objetivando a obtenção de maiores lucros para a organização.

2.3 ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS

Após realizar um estudo aprofundado dos conceitos gerais de produtividade e qualidade, verifica-se ser necessário obter um conhecimento da administração dos recursos humanos nas empresas. Em empresas de construção civil, mais especificamente, para esta análise, primeiramente, é necessário que se conheça como é realizada a seleção da mão-de-obra para o trabalho em uma obra de construção.

A realidade atual da construção civil mostra que as empresas deste setor pouco se preocupam com o processo de admissão de novos funcionários. No entanto, o Sinduscon (1995) destaca que este aspecto é de grande importância, pois é necessário, mesmo a nível de início de carreira, admitir pessoas com um bom potencial.

O processo de recrutamento de pessoal, quando bem realizado, deve ser composto por 7 etapas, a seguir relacionadas.

1. Requisição de pessoal
2. Recrutamento
3. Seleção
4. Solicitação dos documentos
5. Exame médico
6. Contratação e registro
7. Integração do funcionário à empresa e ao setor de trabalho.

A requisição de pessoal é quando se inicia o processo de admissão, no momento em que existe uma vaga a ser preenchida. Esta requisição tem como objetivo definir o perfil do profissional que deverá ser contratado, servindo também para acompanhar as vagas existentes e controlar o tempo gasto no preenchimento destas. O recrutamento tem como objetivo principal atrair os profissionais necessários, podendo ser interno ou externo. O recrutamento interno é aquele feito dentro da própria organização, através de um remanejamento de funcionários. O recrutamento externo é aquele em que se buscam profissionais disponíveis no mercado, que possam preencher o perfil do candidato à vaga disponível.

A seleção tem como objetivo selecionar, entre os candidatos que se propuseram a preencher esta vaga, aquele que seja o mais adequado às necessidades da organização. Esta seleção visualiza a formação do profissional, sua experiência no mercado de trabalho, o grau de conhecimento técnico exigido por aquela vaga, entre outros conhecimentos. A solicitação de documentos é

realizada ao(s) candidato(s) aprovado(s) na fase de seleção, ou seja, ao(s) profissionais que se enquadra(m) no perfil exigido e que preencherão a(s) vaga(s).

O exame médico é uma exigência a ser realizada junto aos candidatos aprovados na seleção, pois este deverá se apresentar fisicamente apto a realizar as atividades determinadas. A fase de contratação e registro é aquela em que o novo funcionário apresenta os documentos necessários e realiza-se a sua regularização junto à organização. A última fase é a da integração do novo funcionário à empresa e ao setor de trabalho, quando este deverá passar por um período de transição, obtendo conhecimento sobre a empresa, sua história, seus objetivos e sua sistemática de trabalho. Nesta fase é transmitido ao novo funcionário todas as suas funções e o que dele se espera em termos de produtividade e qualidade. Nesta fase, se necessário, é conveniente que sejam realizadas atividades de treinamento e desenvolvimento deste funcionário, objetivando a redução do tempo de familiarização com o trabalho.

Após esta definição global de como deveriam ser realizadas as contratações pelas empresas verifica-se que a realidade é bem diferente. Em empresas de pequeno e médio porte em que a organização não é muito exigida, costuma-se ter apenas 5 fases: a requisição de pessoal, o recrutamento, a seleção, a solicitação de documentos e a contratação e registro. Já nas empresas de grande porte, em alguns casos, observa-se que também são realizados exames médicos.

O fato de não haver um maior comprometimento com o sétimo e último passo no processo de admissão é muito grave para a organização. O que se observa geralmente é que, após contratado, o novo funcionário é colocado

diretamente para trabalhar em suas tarefas, não havendo um processo de adequação à empresa e ao ambiente de trabalho. Para piorar esta situação, o que ocorre muitas vezes é que, já nos primeiros dias de trabalho, são exigidos índices de produtividade elevados a estes funcionários, obviamente seguidos de altos índices de qualidade.

Este fato pode acarretar em uma possível desmotivação do funcionário e na falta de confiança na realização de questionamentos sobre a produção junto aos seus superiores. Por este motivo, pode ocorrer uma distorção na comunicação entre estes dois profissionais, o que acarretaria em um prejuízo na produtividade do funcionário e, conseqüentemente, da organização. Segundo Fournies (1991), as falhas dos subordinados em relação a sua produtividade e, conseqüentemente, em relação a qualidade de seu serviço, ocorrem justamente devido a este falha na comunicação junto aos empregadores, um problema que surge ainda na fase de admissão do funcionário. Para Fournies os motivos “ocultos” da falta de desempenho de um subordinado ocorrem em alguns dos seguintes tópicos:

- Eles não sabem por que devem fazer
- Não sabem porque devem fazer
- Não sabem o que devem fazer
- Acham que seu modo não vai dar certo
- Acham que a maneira deles é melhor
- Eles pensam que outra coisa é mais importante
- Não vêem nenhum benefício em fazer a coisa certa

Na visão dos administradores, ou empregadores, os itens mencionados devem ser corrigidos, eliminando-os de sua organização, objetivando justamente a

melhoria da produtividade e da qualidade do trabalho realizado. O item “eles não sabem por que devem fazer” é o mais acatado pelos empregadores por não ter lógica e por não precisar ser explicado. Este item é claro e objetivo no problema apresentado por tratar-se unicamente da indefinição do operário quanto ao resultado final da sua produção, ou seja, este funcionário executa uma determinada atividade sem saber por que a está realizando, sem saber o que dele se espera.

O segundo item, “não sabem como fazer”, traz uma situação diferente. Neste caso o operário sabe qual é o produto que dele se espera, mas não sabe qual é o modo de produção, estando desorientado quanto ao serviço que deve realizar. O terceiro item, “não sabem o que devem fazer”, é ainda mais grave pois, além de operário não saber qual deve ser o resultado, ou produto final, que a empresa espera dele. Neste caso não houve uma orientação adequada quanto ao serviço que seria realizado por este funcionário, pois este não sabe o que deve fazer e, muito provavelmente, tem muitas dúvidas sobre como realizar esta atividade.

O item “acham que seu modo não vai dar certo” é um problema complicado de ser solucionado pois envolve o sistema de produção da organização. Isto ocorre pois a partir do momento em que o funcionário acredita que o produto final não atenderá aos requisitos exigidos devido ao modo de produção, este terá uma queda da qualidade de sua produção pois não terá confiança na atividade que está desempenhando. O quinto item, “acham que a maneira deles é a melhor”, é ainda mais grave pois, como o operário acredita que o modo de produção da empresa resultará em um produto com baixa qualidade, ele tentará mudar o

sistema de produção, geralmente sem comunicar seus superiores, para o seu modo de produzir. Isto interferia na política de controle da qualidade e produtividade da organização, pois estará fora do alcance da empresa solucionar problemas de produção que nem ela sabe como ocorre.

O sexto item, “eles pensam que outra coisa é mais importante”, pode acarretar em problemas de produtividade do operário por falta de interesse deste em suas atividades desempenhadas. Isto geralmente ocorre quando um operário trabalha em uma função preliminar da atividade da organização, ou seja, aquela em que não se possui uma visualização do produto final e, por este motivo, ocorre um desinteresse pelo seu trabalho. O item “não vêem nenhum benefício em fazer a coisa certa” é de todos o mais complicado. Isto pode ser explicado porque um funcionário que tem esta visão tende: a não estar interessado no sucesso da organização, buscando unicamente objetivos próprios, não a nível profissional, mas pessoal; não está interessado em realizar seu trabalho corretamente, apenas apresentando um produto aparentemente adequado mas que possui alguns defeitos imperceptíveis; entre outros. O pior, neste caso, é que a empresa, em geral, tende a descobrir este tipo de problema apenas após muito tempo de seu início devendo, deste modo, buscar soluções muito mais complexas para ratificar os erros ocorridos.

Todos estes itens mencionados proporcionam a visão de como a mão-de-obra pode se comportar ao realizar alguma atividade. Por este motivo, para que as organizações possam desenvolver suas atividades sem qualquer interferência neste sentido, é essencial que seja proporcionado aos funcionários novos de sua empresa uma estrutura adequada de trabalho, para que possam produzir

adequadamente e sem transtornos. Com o mesmo objetivo é conveniente que sejam realizados, freqüentemente, cursos de aperfeiçoamento em suas áreas, para que os funcionários possam estar atualizados e motivados. Também verifica-se ser importantíssimo o contato entre os empregadores e a mão-de-obra de modo a haver uma comunicação adequada entre as duas classes evitando, deste modo, eventuais futuras surpresas que “peguem” os empregadores totalmente desprevenidos.

3 – METODOLOGIA

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Após a apresentação dos objetivos gerais e específicos e do estudo detalhado das palavras-chave deste trabalho, pode-se visualizar mais profundamente o problema que está sendo exposto como objeto de estudo. Ao analisar os conceitos de produtividade e qualidade pôde-se verificar que estes são alvos diretos de todas as empresas de qualquer mercado e não deixa de ser diferente em empresas atuantes no mercado da construção civil. Isto pode ser explicado pelo fato destes pontos estarem diretamente relacionados a um diferencial produtivo junto aos seus concorrentes. Isto porque, conforme já explanado nos capítulos anteriores, ao realizar uma mesma produção, desenvolvendo um mesmo produto, obtém o maior lucro aquela empresa que conseguir desenvolvê-lo com a maior produtividade e qualidade.

Partindo do princípio de que a produtividade e a qualidade são essenciais para as metas de todas as empresas e, além disso, de que quem faz estes fatores se tornarem realizada dentro da empresa são os seus funcionários, conclui-se ser primordial que exista uma grande e fácil comunicação dos empregadores junto à sua mão-de-obra. Este fato deve ocorrer para que, ao realizar suas atividades, este corpo operário tenha subsídios técnicos e orientações claras para desenvolvê-las, motivação para realizá-las, clareza de qual será o objetivo final da empresa para que o funcionário possa saber o porquê da realização de cada atividade, entre demais itens integrantes do desenvolvimento da empresa junto ao seu corpo operário.

Pelos argumentos apresentados verifica-se que deve existir uma grande relação entre a comunicação entre os empregadores e sua mão-de-obra e a produtividade. Este estudo pretende analisar esta relação e sua aplicação direta em empresas de construção civil, um setor produtivo que é visto como grande “desperdiçador” de materiais junto à mídia e a população em geral.

3.2 DESIGN DA PESQUISA

Para realizar um estudo aprofundado sobre como ocorre esta relação nas empresas de construção civil, foi idealizado um questionário padrão a ser distribuído para uma quantidade de empresas ótima visando a obtenção de dados para a realização de um estudo estatístico. Neste questionário foram adotadas 11 questões, sendo 6 ligadas à comunicação entre empregadores e mão-de-obra e 5 relacionadas à produtividade das obras de construção civil destas empresas.

Para a idealização das perguntas relacionadas à comunicação entre empregadores e mão-de-obra buscou-se verificar na fundamentação teórico-emprática quais os fatores mais importantes na produtividade e qualidade dos operários e que estão diretamente relacionadas ao trabalho realizado em uma obra de construção civil. Estas perguntas buscam a obtenção de dados quanto à: realização de cursos de qualificação técnica que a empresa oferece aos operários; acessibilidade dos operários junto aos empregadores quando encontram problemas e/ou divergências; em que momento os operários se reportam aos seus superiores; clareza quanto à atividade que deverá ser realizada pelo operário; segurança oferecida aos operários durante a realização de suas atividades (este item é importante para empresas de construção civil por correr riscos diários de

acidentes de trabalho); e se existe alguma política por parte da empresa de fornecimento de benefícios em função da produtividade do operário, estando esta relacionada à motivação da equipe da trabalho.

Para a idealização das perguntas relacionadas à produtividade das obras de construção civil, buscou-se analisar quais são os pontos mais críticos da construção em termos de desperdício de materiais. Em seu estudo sobre a qualidade das edificações, Yazigi (2000) analisou as perdas da construção civil quanto às etapas construtivas, relatadas na tabela 1.

Tabela 1. Possibilidade de desperdício de materiais em cada etapa construtiva.

Etapa construtiva	% custo da obra	Possibilidade desperdício	Justificativa do baixo desperdício
Serviços Preliminares	0,59	Pequena	Obedecem ao proj. de canteiro
Infra e supra-estrutura	31,16	Sim	
Vedação	3,10	Sim	
Esquadrias de madeira	13,36	Pequena	Adquire-se só o que será executado
Inst. elétrica e hidráulica	17,25	Pequena	Aplicam-se de acordo com projeto
Forros	0,16	Sim	
Impermeabilização	1,21	Pequena	Aplica-se de acordo com projeto
Revest. teto e parede	10,69	Sim	
Pisos internos	4,48	Sim	
Vidros	3,34	Pequena	Aplica-se de acordo com os vãos
Pintura	3,57	Pequena	Aplica-se conforme especificado
Serviços complementares	3,83	Não há	Trata-se de limpeza e arremate final
Elevadores	7,26	Não há	Adquire-se conforme projeto
Soma	100,00		

Conforme pode-se verificar na tabela 1, os itens da construção que possuem um maior desperdício são: Infra e supra-estrutura, que referem-se à concretagem estrutural de uma edificação; vedação, refere-se à construção de paredes em alvenaria e divisórias; revestimento de tetos e paredes, refere-se à aplicação das camadas de revestimento das paredes (chapisco, emboço e reboco); pisos internos, refere-se ao assentamento de pisos como cerâmica, carpet, pisos vinílicos, entre outros. Enumerados os itens que caracterizam o maior desperdício da construção civil, verificou-se como poderiam ser elaboradas as perguntas referentes a estes itens. Para a infra e supra-estrutura adotou-se múltiplas alternativas relacionadas ao desperdício de concreto observado na obra; para os demais, buscou-se auxílio ao modo como são realizados orçamentos da construção e a realidade prática dentro de uma obra. Para tanto, a TCPO (2003) que é uma base de dados onde o usuário pode encontrar as quantidade de insumos necessárias para fazer uma unidade de serviço de obra, relaciona todos os itens existentes numa construção realizando, para cada um deles, uma tabela de composição de custos unitários. Esta tabela padrão foi utilizada para verificar o grau de desperdícios que cada empresa possui em uma determinada atividade.

As atividades selecionadas foram: “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”, relacionada à estrutura da obra; “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”, relacionada com a vedação da obra; “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”, relacionada ao revestimento da parede; e “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm,

assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”, relacionada à pisos internos.

Após estabelecer os critérios a serem utilizados na formulação das perguntas, foi idealizado um questionário padrão que foi distribuído a diversas empresa de construção civil. As perguntas estão relacionadas a seguir.

1) Qual a política que a empresa adota para a qualificação de sua mão-de-obra?

- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento regularmente
- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente
- São oferecidos cursos apenas em ocasiões especiais
- Não são oferecidos cursos nem palestras

2) Para quem a mão-de-obra se reporta, buscando explicações, quando possui dificuldades quanto à execução de uma atividade?

- Aos engenheiros ou arquitetos da empresa
- Aos chefes de equipe (mão-de-obra, contra-mestre ou encarregado)
- Aos operários mais experientes
- Não se comunicam, buscando realizar a atividade do jeito que acham melhor

3) Caso os operários se reportem a algum superior, em que momentos ele busca estas explicações?

- Em todas as tarefas
- Só nas tarefas que exigem cuidado especial
- Só quando não sabem realizar a atividade

4) Como as atividades diárias são atribuídas à mão-de-obra?

- () É elaborado um documento para cada operário, descrevendo o serviço a ser realizado naquele dia
- () O empregador esclarece pessoalmente, a cada operário, o serviço a ser realizado naquele dia
- () É elaborado um painel, descrevendo todas as atividades a serem realizadas com os nomes dos operários
- () Todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que repassa aos operários
- () O operário realiza a atividade que acha ser oportuna para o dia

5) Qual é a política da empresa quanto à utilização de equipamentos de segurança dentro da obra?

- () A obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva
- () A obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva
- () Para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual
- () O uso de equipamento de proteção individual é recomendado e alertado ao se verificar a sua não utilização
- () Não há uma fiscalização rigorosa, ficando a cargo do operário a utilização ou não de equipamentos de proteção

6) Existe alguma bonificação ou benefício por produtividade oferecido aos operários?

- () Todos os operários recebem alguma bonificação (dinheiro) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- () Os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- () Os operários reivindicam bonificações ou benefícios quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite, porém a não recebem

- () Os operários não reivindicam bonificações ou benefícios, mesmo quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- () Não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa

7) Qual a porcentagem de concreto estrutural adquirido para a concretagem de uma obra que não é utilizado (desperdiçado)?

- () Menos de 5%
- () Entre 5% e 10%
- () Entre 10% e 20%
- () Entre 20% e 30%
- () Mais que 30%

8) Qual a composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	H	
Carpinteiro	H	
Chapa compensada resinada (e=12mm)	M ²	
Desmoldante de fôrmas para concreto	L	
Prego (tipo de prego: 18x27)	Kg	
Pontalete 3ª construção (seção 3x3”)	M	
Sarrafo 3ª construção (seção 1x4”)	M	
Tábua 3ª construção (seção 1x12”)	M	

9) Qual a composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	H	
Servente	H	
Areia lavada tipo média	M ³	
Cal hidratada CH III	Kg	
Cimento Portland CP II-E-32	Kg	
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	Un	

10)Qual a composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	H	
Servente	H	
Areia lavada tipo média	M ³	
Cal hidratada CH III	Kg	
Cimento Portland CP II-E-32	Kg	

11)Qual a composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrilhista	H	
Servente	H	
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	Kg	
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	

3.3 AMOSTRAS E POPULAÇÃO

Após a idealização e a formulação do questionário padrão, este foi distribuído eletronicamente à 36 empresas de construção civil, através de uma solicitação e explanação verbal desta atividade junto aos proprietários e/ou engenheiros das empresas. As 36 empresas são: Paraná Engenharia, Irmãos Thá, Casteval, Coenge, Andrade Ribeiro, Construtora Veloso, Construtora Costa Brava, Dz Construções, Filhos de Henrique Mehl, Hugo Peretti, Fersil, Valor Engenharia, RAC Engenharia, Ata Engenharia, BRJ Construções, Conceito, Construtora Arce, Construtora Guilherme, Construtora Oshima, CW Construções, Doria Construções, Itaocara, Makra Engenharia, Moecke, Norma Construções, Abapan, KS Construtora, Construtora Souza, Cima Engenharia, Provectum, VVS Engenharia, ARR Arquitetura e Engenharia, Engelétrica, Kassai Engenharia, A Bertolli e Engfaz.

Infelizmente, mesmo após uma renovação do contato realizado junto aos proprietários das empresas, apenas 6 retornaram o questionário respondido. São elas: ARR Arquitetura e Engenharia, A Bertolli, VVS Engenharia, Provectum, Engelétrica e Kassai Engenharia. Todos os 6 questionários respondidos sofreram uma análise criteriosa para comprovar se não estão totalmente divergentes do mercado atual, fato que implicaria na não utilização da amostra. Neste estudo, a resposta das empresas VVS Engenharia e Kassai Engenharia teve erros de preenchimento e não puderam ser utilizadas. Todas as demais foram adotadas neste estudo.

Neste momento cabe salientar que as empresas de construção civil, por serem comandadas por engenheiros sem formação na área de gestão de

empresas, não possuem nenhuma ligação ou interesse com o desenvolvimento de pesquisas e estudos realizados na área da construção. Por este motivo, apesar da divulgação do motivo da existência do questionário, sendo este meramente didático, não houve a devida consideração por parte das empresas.

4 – ANÁLISE E AVALIAÇÃO

Como a quantidade de amostras é insuficiente para a realização de um estudo estatístico mais aprofundado, será realizado um estudo de cada pergunta/resposta individualmente. Esta é a única alternativa para que este estudo possa ser realizado.

Para a primeira pergunta formulada, relacionada à realização de cursos de qualificação técnica que a empresa oferece aos operários, 3 empresas (ARR, Engelétrica e Provectum) responderam que são ofertados cursos de aperfeiçoamento apenas em ocasiões especiais, enquanto 1 empresa (A Bertolli) respondeu que são oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente. Estas respostas demonstram que as empresas não estão muito preocupadas em oferecer um bom grau de conhecimento técnico atualizado para seus funcionários. Embora sejam ofertados cursos esporádicos ou em ocasiões especiais, seria conveniente oferecer cursos regulares.

Para a segunda pergunta, relacionada à acessibilidade dos operários junto aos empregadores quando encontram divergências, 3 empresas (A Bertolli, ARR e Provectum) responderam que os operários se reportam aos chefes de equipe e 1 empresa (Engelétrica) respondeu que se reportam tanto aos engenheiros ou arquitetos quanto aos chefes de equipe. Estas respostas são positivas pois demonstram que os operários possuem acessibilidade junto aos seus superiores quando encontram alguma dificuldade. Isto pode ser verificado pelo fato de que, em nenhum caso, os operários se reportam aos seus próprios colegas de atividade.

Para a terceira pergunta, relacionada com os momentos em que os operários se reportam aos seus superiores, 2 empresas (A Bertolli e ARR) responderam que só se reportam em tarefas que exigem cuidados especiais, 1 empresa (Provectum) respondeu que só se reportam quando não sabem realizar a atividade e 1 empresa (Engelétrica) respondeu que só se reportam em tarefas que exigem cuidados especiais ou quando não sabem realizar a atividade. Embora as respostas tenham sido bastante distintas, tem-se como ideal que os funcionários se reportem a algum superior em todas as atividades, não só nas atividades específicas ou quando não sabem realizá-la.

Para a quarta pergunta, relacionada a clareza quanto à atividade que deverá ser realizada, todas as 4 empresas responderam que todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que as repassa aos operários. Neste quesito podem ser encontrados alguns problemas de comunicação pois, em geral, são passadas ao mestre de obras quais as atividades a serem realizadas naquele dia que as repassa aos operários. Primeiramente pode existir uma falha de entendimento por parte do mestre de obras que, certamente, passaria uma informação equivocada ao operário. Em segundo plano, é sempre conveniente que seja fornecido ao operário uma ficha da atividade a ser realizada, esclarecendo o que deve ser executado, quais os materiais a serem utilizados, quais as ferramentas de trabalho que ele deve providenciar, quais os equipamentos de proteção individual ou coletiva que ele deve usar e quais os resultados esperados no final daquele dia. Isto traria uma maior clareza ao funcionário e evitaria possíveis dúvidas durante a execução da atividade.

Para a quinta pergunta, relacionada à segurança oferecida aos operários durante a realização de suas atividades, 1 empresa (Provectum) responderam que a obra possui cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva, 1 empresa (A Bertolli) respondeu que a obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva, 1 empresa (ARR) respondeu que para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamento de proteção individual e 1 empresa (Engelétrica) respondeu que a obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva e, para cada serviço, é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual. Para a proteção de todos os operários dentro da obra, fato que propicia um maior “conforto” em termos de segurança para a realização de sua atividades, o ideal é que todas as obras possuam painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos par proteção individual e coletiva, sendo estes de uso obrigatório.

Para a sexta pergunta, relacionada a existência de uma política por parte da empresa de fornecimento de benefícios em função da produtividade do operário, 3 empresas (A Bertolli, ARR e Provectum) responderam que não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa e 1 empresa (Engelétrica) respondeu que os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite. Esta última resposta é importante para a motivação dos operários, pois se eles executam alguma atividade sabendo que irão receber algum benefício quando a realizam adequadamente, certamente irão estar muito mais motivados.

Para a avaliação da produtividade das empresas, conforme já citado, adotou-se dois conceitos. Para a avaliação do desperdício de concreto, questionou-se diretamente às empresas qual era a porcentagem do concreto adquirido para uma determinada obra que não era aproveitado ou desperdiçado. Para as demais avaliações adotou-se como base os dados fornecidos pela TCPO (2003). Estes dados, já tradicionais na literatura da construção civil podem servir de base para os orçamentos realizados para qualquer obra de construção civil, pois seus valores foram obtidos baseados em uma minuciosa análise da produtividade de pequenas, médias e grandes obras de construção civil.

Para o desperdício de concreto, verifica-se que 3 empresas (ARR, Engelétrica e Provectum) obtêm resultados surpreendentes, com um total de desperdício abaixo de 5%, enquanto 1 empresa (A Bertolli) obtêm resultados adequados, com um total de desperdício entre 6 e 10%. Para este item, verifica-se ser surpreendente o resultado das empresas porque, em seu estudo, Yazigi (2000) alertou que a mediana das perdas detectadas pela pesquisa FINEP/SENAI/ITQC/PCC, para o concreto usinado, é de 9%, ou seja, bem superiores aos valores que as empresas analisadas obtêm como resultado.

Com relação às demais avaliações, para o primeiro item, “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”, verifica-se que 1 empresa (Provectum) obtêm resultados muito semelhantes aos valores fornecidos pela TCPO, enquanto as outras 3 empresas (A Bertolli, ARR e Engelétrica) obtêm resultados em sua produtividade maiores do que a média fornecida na bibliografia.

Para o segundo item, “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e

areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”” verifica-se que 3 empresas (A Bertolli, Engelétrica e Provectum) obtêm resultados de produtividade melhores do que os que são apresentados na literatura, enquanto 1 empresa (ARR) obtêm resultados acima do esperado.

Para o terceiro item, “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”, verifica-se que 1 empresa (Provectum) obtêm resultados semelhantes aos indicados na TCPO, 2 empresas (A Bertolli e Engelétrica) obtêm resultados levemente acima do esperado e 1 empresa (ARR) obtêm resultados significativamente piores aos indicados na literatura.

Para o quarto item, “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”, verifica-se que todas as 4 empresas obtêm resultados levemente melhores àqueles indicados como valores médios na literatura.

Como análise final desta pesquisa verifica-se que todas as empresas obtêm um resultado adequado em suas obras de construção civil embora não adotem uma política mais adequada em suas relações junto aos seus empregado, conforme verificado nas questões relacionadas à administração de recursos humanos.

5 - CONCLUSÃO

Este estudo buscou caracterizar a influência da comunicação entre os empregadores e empregados (mão-de-obra) na produtividade de uma obra de construção civil. Verificou-se e analisou-se todos os aspectos relacionados a estes dois itens que são essenciais para o crescimento de uma empresa de construção civil.

Para a comunicação junto aos operários da construção civil, verificou-se que assim como em qualquer outra empresa, deste ou de outro ramo de atividade, é muito importante fornecer subsídios para os empregados desenvolverem adequadamente suas atividades. Estes subsídios são fornecidos desde o momento da contratação do funcionário, fornecendo um período de adaptação à equipe e ao ambiente de trabalho, além de um conhecimento técnico suficiente para o desenvolvimento da atividade a ser realizada dentro da empresa. Após a contratação é importante realizar um acompanhamento junto às atividades que estão sendo desenvolvidas, evidenciando o modo correto da realização das mesmas, fornecendo liberdade de comunicação ao encontrar alguma dificuldade e motivando-os a todo momento, pois não existe atividade bem sucedida sem o desejo de conquistá-lo.

Para a produtividade de uma obra, constatou-se ser primordial à qualquer empresa, atuante dentro do mercado de trabalho, a existência de um trabalho bem desenvolvido em seu setor produtivo. Este fato se deve à competitividade que todos os setores estão sofrendo que torna necessário o desenvolvimento de diferenciais competitivos às empresas. Um modo de obter uma diferenciação é

através do ganho em produtividade, visando o aumento da produção e da qualidade com uma mesma quantidade de recursos. Isto traria um diferencial competitivo, pois a empresa ganharia com o aumento dos seus lucros.

Como conclusão final, este estudo mostrou, através de todas as abordagens realizadas, que estas duas atividades se integram em todos os momentos, pois não há como aumentar a produtividade de uma determinada atividade sem fornecer melhores condições aos funcionários que a realizam, através do fornecimento de um maior conhecimento, aumentando a sua liberdade de comunicação e motivando-os a todo momento.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FOURNIES, F. F. **Por que os Subordinados Nunca Fazem Exatamente o que se Espera Deles?**. São Paulo, Makron Books. 1991.
- GRUPO SEGURADOR BAMERINDUS. **Treinamento Gerencial sobre Produtividade – Caderno de sala**. Curitiba. 1986.
- JURAN, J. M. **Planejando para a Qualidade**. Rio de Janeiro, QualityMark. 1991.
- JURAN, J. M. e GRYNA, F. M. **Controle de Qualidade - Handbook**. Volumes I, II, III e IV. Rio de Janeiro, Makron Books. 1991.
- SINDUSCON. **Administração de Recursos Humanos na Construção Civil**. Co-edição: SEBRAE-PR/SINDUSCON-PR. Curitiba. 1995.
- TCPO. **Tabela de Composição de Preços para Orçamentos**. 1ª Edição. São Paulo, Editora Pini. 2003.
- YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 3ª Edição. São Paulo, Editora Pini. 2000.

ANEXO A

RESPOSTAS DAS EMPRESAS AO QUESTIONÁRIO FORMULADO

QUESTIONÁRIO

Nome da empresa: A Bertolli

1) Qual a política que a empresa adota para a qualificação de sua mão-de-obra?

- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento regularmente
- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente
- São oferecidos cursos apenas em ocasiões especiais
- Não são oferecidos cursos nem palestras

2) Para quem a mão-de-obra se reporta, buscando explicações, quando possui dificuldades quanto à execução de uma atividade?

- Aos engenheiros ou arquitetos da empresa
- Aos chefes de equipe (mão-de-obra, contra-mestre ou encarregado)
- Aos operários mais experientes
- Não se comunicam, buscando realizar a atividade do jeito que acham melhor

3) Caso os operários se reportem a algum superior, em que momentos ele busca estas explicações?

- Em todas as tarefas
- Só nas tarefas que exigem cuidado especial
- Só quando não sabem realizar a atividade

4) Como as atividades diárias são atribuídas à mão-de-obra?

- É elaborado um documento para cada operário, descrevendo o serviço a ser realizado naquele dia
- O empregador esclarece pessoalmente, a cada operário, o serviço a ser realizado naquele dia
- É elaborado um painel, descrevendo todas as atividades a serem realizadas com os nomes dos operários
- Todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que repassa aos operários
- O operário realiza a atividade que acha ser oportuna para o dia

5) Qual é a política da empresa quanto à utilização de equipamentos de segurança dentro da obra?

- A obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva
- A obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva
- Para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual

- O uso de equipamento de proteção individual é recomendado e alertado ao se verificar a sua não utilização
- Não há uma fiscalização rigorosa, ficando a cargo do operário a utilização ou não de equipamentos de proteção

6) Existe alguma bonificação ou benefício por produtividade oferecido aos operários?

- Todos os operários recebem alguma bonificação (dinheiro) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários reivindicam bonificações ou benefícios quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite, porém a não recebem
- Os operários não reivindicam bonificações ou benefícios, mesmo quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa

7) Qual a porcentagem de concreto estrutural adquirido para a concretagem de uma obra que não é utilizado (desperdiçado)?

- Menos de 5%
- Entre 5% e 10%
- Entre 10% e 20%
- Entre 20% e 30%
- Mais que 30%

As perguntas de 8 a 11 devem ser respondidas considerando-se, como base, a unidade de 1m². Deveram ser preenchidos os valores de consumo de acordo com as obras da empresa, sem considerar dados teóricos, como a TCPO da Pini ou semelhantes.

8) Qual a composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	h	2,003
Carpinteiro	h	1,30
Chapa compensada resinada (e=12mm)	m ²	0,70
Desmoldante de fôrmas para concreto	l	0,10
Prego (tipo de prego: 18x27)	kg	0,20
Pontaletes 3 ^a construção (seção 3x3”)	m	3,00

Sarrafo 3ª construção (seção 1x4")	m	0,20
Tábua 3ª construção (seção 1x12")	m	0,60

9) Qual a composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	1,50
Servente	h	1,00
Areia lavada tipo média	m ³	0,015
Cal hidratada CH III	kg	3,30
Cimento Portland CP II-E-32	kg	1,10
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	un	46,00

10) Qual a composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	0,60
Servente	h	0,50
Areia lavada tipo média	m ³	0,20
Cal hidratada CH III	kg	5,00
Cimento Portland CP II-E-32	kg	1,50

11) Qual a composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrilhista	h	2,00
Servente	h	1,50
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	kg	3,00
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	1,05

QUESTIONÁRIO

Nome da empresa: ARR Arquitetura e Engenharia

1. Qual a política que a empresa adota para a qualificação de sua mão-de-obra?

- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento regularmente
- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente
- São oferecidos cursos apenas em ocasiões especiais
- Não são oferecidos cursos nem palestras

2. Para quem a mão-de-obra se reporta, buscando explicações, quando possui dificuldades quanto à execução de uma atividade?

- Aos engenheiros ou arquitetos da empresa
- Aos chefes de equipe (mão-de-obra, contra-mestre ou encarregado)
- Aos operários mais experientes
- Não se comunicam, buscando realizar a atividade do jeito que acham melhor

3. Caso os operários se reportem a algum superior, em que momentos ele busca estas explicações?

- Em todas as tarefas
- Só nas tarefas que exigem cuidado especial
- Só quando não sabem realizar a atividade

4. Como as atividades diárias são atribuídas à mão-de-obra?

- É elaborado um documento para cada operário, descrevendo o serviço a ser realizado naquele dia
- O empregador esclarece pessoalmente, a cada operário, o serviço a ser realizado naquele dia
- É elaborado um painel, descrevendo todas as atividades a serem realizadas com os nomes dos operários
- Todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que repassa aos operários
- O operário realiza a atividade que acha ser oportuna para o dia

5. Qual é a política da empresa quanto à utilização de equipamentos de segurança dentro da obra?

- A obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva
- A obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva
- Para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual

- (x) O uso de equipamento de proteção individual é recomendado e alertado ao se verificar a sua não utilização
- () Não há uma fiscalização rigorosa, ficando a cargo do operário a utilização ou não de equipamentos de proteção

6. Existe alguma bonificação ou benefício por produtividade oferecido aos operários?

- () Todos os operários recebem alguma bonificação (dinheiro) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- () Os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- () Os operários reivindicam bonificações ou benefícios quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite, porém a não recebem
- () Os operários não reivindicam bonificações ou benefícios, mesmo quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- (x) Não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa

7. Qual a porcentagem de concreto estrutural adquirido para a concretagem de uma obra que não é utilizado (desperdiçado)?

- (x) Menos de 5%
- () Entre 5% e 10%
- () Entre 10% e 20%
- () Entre 20% e 30%
- () Mais que 30%

As perguntas de 8 a 11 devem ser respondidas considerando-se, como base, a unidade de 1m². Deveram ser preenchidos os valores de consumo de acordo com as obras da empresa, sem considerar dados teóricos, como a TCPO da Pini ou semelhantes.

8. Qual a composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	h	1,10
Carpinteiro	h	1,10
Chapa compensada resinada (e=12mm)	m ²	1,10
Desmoldante de fôrmas para concreto	l	120
Prego (tipo de prego: 18x27)	kg	0,50
Pontaletes 3 ^a construção (seção 3x3”)	m	4

Sarrafo 3ª construção (seção 1x4")	m	12
Tábua 3ª construção (seção 1x12")	m	

9. Qual a composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	3,5
Servente	h	3,5
Areia lavada tipo média	m ³	1,10
Cal hidratada CH III	kg	8,0
Cimento Portland CP II-E-32	kg	4,0
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	un	49

10. Qual a composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	3,5
Servente	h	2,5
Areia lavada tipo média	m ³	0,022
Cal hidratada CH III	kg	5
Cimento Portland CP II-E-32	kg	3

11. Qual a composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrilhista	h	4
Servente	h	4
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	kg	0500
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	1,10

QUESTIONÁRIO

Nome da empresa: Engelétrica Construções Ltda

1. Qual a política que a empresa adota para a qualificação de sua mão-de-obra?

- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento regularmente
- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente
- São oferecidos cursos apenas em ocasiões especiais
- Não são oferecidos cursos nem palestras

2. Para quem a mão-de-obra se reporta, buscando explicações, quando possui dificuldades quanto à execução de uma atividade?

- Aos engenheiros ou arquitetos da empresa
- Aos chefes de equipe (mão-de-obra, contra-mestre ou encarregado)
- Aos operários mais experientes
- Não se comunicam, buscando realizar a atividade do jeito que acham melhor

3. Caso os operários se reportem a algum superior, em que momentos ele busca estas explicações?

- Em todas as tarefas
- Só nas tarefas que exigem cuidado especial
- Só quando não sabem realizar a atividade

4. Como as atividades diárias são atribuídas à mão-de-obra?

- É elaborado um documento para cada operário, descrevendo o serviço a ser realizado naquele dia
- O empregador esclarece pessoalmente, a cada operário, o serviço a ser realizado naquele dia
- É elaborado um painel, descrevendo todas as atividades a serem realizadas com os nomes dos operários
- Todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que repassa aos operários
- O operário realiza a atividade que acha ser oportuna para o dia

5. Qual é a política da empresa quanto à utilização de equipamentos de segurança dentro da obra?

- A obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva
- A obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva
- Para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual

- O uso de equipamento de proteção individual é recomendado e alertado ao se verificar a sua não utilização
- Não há uma fiscalização rigorosa, ficando a cargo do operário a utilização ou não de equipamentos de proteção

6. Existe alguma bonificação ou benefício por produtividade oferecido aos operários?

- Todos os operários recebem alguma bonificação (dinheiro) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários reivindicam bonificações ou benefícios quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite, porém a não recebem
- Os operários não reivindicam bonificações ou benefícios, mesmo quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa

7. Qual a porcentagem de concreto estrutural adquirido para a concretagem de uma obra que não é utilizado (desperdiçado)?

- Menos de 5%
- Entre 5% e 10%
- Entre 10% e 20%
- Entre 20% e 30%
- Mais que 30%

As perguntas de 8 a 11 devem ser respondidas considerando-se, como base, a unidade de 1m². Deveram ser preenchidos os valores de consumo de acordo com as obras da empresa, sem considerar dados teóricos, como a TCPO da Pini ou semelhantes.

8. Qual a composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	h	0,55
Carpinteiro	h	0,55
Chapa compensada resinada (e=12mm)	m ²	1,03
Desmoldante de fôrmas para concreto	l	0,2
Prego (tipo de prego: 18x27)	kg	0,1
Pontaletes 3 ^a construção (seção 3x3”)	m	0,52

Sarrafo 3ª construção (seção 1x4")	m	0,41
Tábua 3ª construção (seção 1x12")	m	0,47

9. Qual a composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	1,83
Servente	h	1,95
Areia lavada tipo média	m ³	0,01
Cal hidratada CH III	kg	0,21
Cimento Portland CP II-E-32	kg	0,43
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	un	59

10. Qual a composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	0,53
Servente	h	0,77
Areia lavada tipo média	m ³	0,02
Cal hidratada CH III	kg	3,2
Cimento Portland CP II-E-32	kg	3,27

11. Qual a composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrilhista	h	0,65
Servente	h	0,78
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	kg	3,69
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	1,03

QUESTIONÁRIO

Nome da empresa: Provectum

1. Qual a política que a empresa adota para a qualificação de sua mão-de-obra?

- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento regularmente
- São oferecidos cursos de aperfeiçoamento esporadicamente
- São oferecidos cursos apenas em ocasiões especiais
- Não são oferecidos cursos nem palestras

2. Para quem a mão-de-obra se reporta, buscando explicações, quando possui dificuldades quanto à execução de uma atividade?

- Aos engenheiros ou arquitetos da empresa
- Aos chefes de equipe (mão-de-obra, contra-mestre ou encarregado)
- Aos operários mais experientes
- Não se comunicam, buscando realizar a atividade do jeito que acham melhor

3. Caso os operários se reportem a algum superior, em que momentos ele busca estas explicações?

- Em todas as tarefas
- Só nas tarefas que exigem cuidado especial
- Só quando não sabem realizar a atividade

4. Como as atividades diárias são atribuídas à mão-de-obra?

- É elaborado um documento para cada operário, descrevendo o serviço a ser realizado naquele dia
- O empregador esclarece pessoalmente, a cada operário, o serviço a ser realizado naquele dia
- É elaborado um painel, descrevendo todas as atividades a serem realizadas com os nomes dos operários
- Todas as atividades são esclarecidas ao mestre de obras, que repassa aos operários
- O operário realiza a atividade que acha ser oportuna para o dia

5. Qual é a política da empresa quanto à utilização de equipamentos de segurança dentro da obra?

- A obra possui painéis e cartazes orientativos, indicações de alerta e todos os equipamentos para proteção individual e coletiva
- A obra possui apenas equipamentos para proteção individual e coletiva
- Para cada serviço a ser realizado é obrigatório ao operário o uso de equipamentos de proteção individual

- O uso de equipamento de proteção individual é recomendado e alertado ao se verificar a sua não utilização
- Não há uma fiscalização rigorosa, ficando a cargo do operário a utilização ou não de equipamentos de proteção

6. Existe alguma bonificação ou benefício por produtividade oferecido aos operários?

- Todos os operários recebem alguma bonificação (dinheiro) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários recebem algum benefício (folga, refeição, entre outros) quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Os operários reivindicam bonificações ou benefícios quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite, porém a não recebem
- Os operários não reivindicam bonificações ou benefícios, mesmo quando executam sua atividade sem erros e dentro do prazo limite
- Não há nenhuma política de bonificações ou benefícios dentro da empresa

7. Qual a porcentagem de concreto estrutural adquirido para a concretagem de uma obra que não é utilizado (desperdiçado)?

- Menos de 5%
- Entre 5% e 10%
- Entre 10% e 20%
- Entre 20% e 30%
- Mais que 30%

As perguntas de 8 a 11 devem ser respondidas considerando-se, como base, a unidade de 1m². Deveram ser preenchidos os valores de consumo de acordo com as obras da empresa, sem considerar dados teóricos, como a TCPO da Pini ou semelhantes.

8. Qual a composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	h	1,2
Carpinteiro	h	2,1
Chapa compensada resinada (e=12mm)	m ²	.0,43
Desmoldante de fôrmas para concreto	l	0,02
Prego (tipo de prego: 18x27)	kg	0,25
Pontaletes 3 ^a construção (seção 3x3”)	m	3

Sarrafo 3 ^a construção (seção 1x4")	m	1,5
Tábua 3 ^a construção (seção 1x12")	m	1

9. Qual a composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	1,02
Servente	h	1,18
Areia lavada tipo média	m ³	0,043
Cal hidratada CH III	kg	3,55
Cimento Portland CP II-E-32	kg	3,55
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	un	42

10. Qual a composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	0,63
Servente	h	0,85
Areia lavada tipo média	m ³	0,0225
Cal hidratada CH III	kg	2,92
Cimento Portland CP II-E-32	kg	2,98

11. Qual a composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrilhista	h	0,75
Servente	h	0,55
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	kg	4,8
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	1,05

ANEXO B

PLANILHA ORIENTATIVA DA TCPO PARA OS ITENS ANALISADOS

Composição do custo unitário de “fôrma de chapa compensada para estrutura em geral”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ajudante de carpinteiro	h	1,40
Carpinteiro	h	1,40
Chapa compensada resinada (e=12mm)	m ²	0,43
Desmoldante de fôrmas para concreto	l	0,10
Prego (tipo de prego: 18x27)	kg	0,25
Pontaletes 3 ^a construção (seção 3x3”)	m	2,00
Sarrafo 3 ^a construção (seção 1x4”)	m	1,53
Tábua 3 ^a construção (seção 1x12”)	m	1,60

Composição do custo unitário de “alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, juntas de 12mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, para parede de espessura de 20cm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	1,50
Servente	h	1,84
Areia lavada tipo média	m ³	0,0413
Cal hidratada CH III	kg	6,19
Cimento Portland CP II-E-32	kg	6,19
Tijolo cerâmico furado de vedação (9x19x19)cm	un	47,00

Composição do custo unitário de “emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, para parede de espessura de 20mm”?

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	0,60
Servente	h	0,72
Areia lavada tipo média	m ³	0,0243
Cal hidratada CH III	kg	2,66
Cimento Portland CP II-E-32	kg	2,66

Composição do custo unitário para “piso cerâmico esmaltado (30x30)cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante”?

Componentes	Unidade	Consumo
Ladrihista	h	0,44
Servente	h	0,22
Argamassa pré-fabricada de cimento colante	kg	4,40
Piso cerâmico esmaltado liso brilhante (e=8mm)	m ²	1,19