



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE – FANESE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

FERNANDO RICARDO GOMES

**OS FATORES MOTIVACIONAIS DA PRODUTIVIDADE: caso
da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Sergipe**

FERNANDO RICARDO GOMES

**OS FATORES MOTIVACIONAIS DA PRODUTIVIDADE: caso
da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Sergipe**

**Monografia apresentada à Faculdade
de Administração e Negócios de
Sergipe - FANESE, como elemento
parcial para obtenção do grau de
bacharel em Engenharia de Produção.**

Orientador: Prof. Msc. André Gabillaud

**Coordenador do Curso: Prof. Dr.
Jefferson Arlen Freitas**

**Aracaju – SE
2012.1**

FERNANDO RICARDO GOMES

OS FATORES MOTIVACIONAIS DA PRODUTIVIDADE: caso da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Sergipe

Monografia apresentada à Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como elemento parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2012.1.

Prof.MSc.André Maciel Passos Gabillaud

Examinador

Examinador

Aprovado com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2012.

À minha querida esposa, que sempre me apoiou e ajudou com seu brilho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Chegar à reta final do curso de graduação deve ser o sonho de todo graduando. Pelo menos este tem sido o meu desde o início deste projeto.

Muitas pessoas participaram com votos de sucesso e de apoio amigo, principalmente aquelas mais próximas, como a minha amada esposa, a quem sempre quero guardar carinho e apreço.

Também fizeram parte pessoas especiais, que com sua experiência, paciência e compreensão me mostraram o caminho e os atalhos para obter êxito com eficiência. Destas sempre lembrarei com gratidão e respeito em especial, os inesquecíveis mestres professora Elizabeth Freitas Andrade e o professor Mário Celso Andrade, os professores Kleber Souza, Jefferson Arlen, Marcelo Boer Grings, a professora Rejane Lessa e sua indescritível risada. Agradeço de coração pela oportunidade de terem dividido comigo experiências e conselhos inestimáveis.

Ao professor e mestre André Gabillaud: não há comentários que possam descrever a riqueza e a profundidade do conhecimento, da parceria e da compreensão que me foram dedicados. Tenha certeza: este trabalho não ficará apenas como projeto de estudo.

Muitos colegas passaram, muitos ficarão na memória, e é sabido que poucos continuarão mantendo contato. Mas a experiência que cada um compartilhou comigo também foi ímpar. Futuros engenheiros, como os amigos Renner, Daniel Bandeira, Rafael José, Rodolfo, Marília, Tauany Vilar, Adriana Menezes, Fernanda Sousa, dentre tantos outros que cobririam páginas para mencionar todos, além daqueles que já se formaram ou até já atuam como tal. A todos vocês: sucesso! E obrigado por terem preenchido esta fase da minha vida.

Também agradeço a pessoas especiais que me inspiraram a procurar a Engenharia de Produção como carreira. Ao grande amigo Eng. Jorge Azam e tantos outros grandes profissionais dos Correios que recordo com muito carinho.

Obrigado a todos pela torcida e apoio que me deram.

RESUMO

Esta monografia, sob o título *Os fatores motivacionais da produtividade: caso da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Sergipe*, teve como origem a seguinte questão problematizadora: *até quanto a produtividade pode ser interferida pelo inerente envelhecimento dos empregados?* O objetivo geral da pesquisa foi *analisar os fatores que proporcionam a motivação dos operadores de triagem e transbordo e a sua relação com os níveis de produtividade esperados na operação de tratamento de cartas nos Correios*. Para operacionalização dos objetivos específicos, diante deste estudo de caso, utilizou-se a investigação exploratório-descritiva de campo e a observação direta intensiva. A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa para os colaboradores. De acordo com a percepção dos colaboradores, o grupo pesquisado se considera motivado e percebe boa influência dos mecanismos de gestão utilizados pela liderança, entretanto, manifestaram-se insatisfeitos com a política de gestão de pessoas e com o ambiente de trabalho, ponto que deve ser melhor estudado pela organização. Os níveis de produtividade apurados são coerentes com a percepção de motivação dos colaboradores, uma vez que a maioria apresenta taxas de rendimento superiores ao padrão definido pela organização. Contudo, não foi percebida correlação entre o desgaste físico decorrente da idade ou das limitações de saúde com a taxa de rendimento dos colaboradores entrevistados. As sugestões apresentadas serão encaminhadas para apreciação pela organização.

Palavras-chave: Produtividade. Motivação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de curva de aprendizagem.....	18
Figura 2 – Hierarquia das necessidades humanas.....	22
Figura 3 – Faixa etária dos respondentes.....	47
Figura 4 – Taxa de rendimento na triagem de objetos simples e registrados ...	57
Figura 5 – Ocorrências dos graus de correlação entre rendimento médio por aspecto motivacional.....	60
Figura 6 – Distribuição dos graus de correlação entre o rendimento médio e os aspectos motivacionais.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Hipóteses sobre a motivação humana.....	21
Quadro 2 – Assuntos abrangidos pelos subsistemas de ARH	35
Quadro 3 – Variáveis, indicadores e questões da pesquisa.....	45
Quadro 4 – Auto-percepção do grau de motivação.....	48
Quadro 5 – Conhecimento das metas de desempenho	49
Quadro 6 – Divulgação dos resultados de desempenho	49
Quadro 7 – Influência da avaliação do gestor sobre a motivação	50
Quadro 8 – Praticantes de atividades físicas regulares fora do expediente de trabalho	50
Quadro 9 – Percepção de cansaço ao término do expediente.....	51
Quadro 10 – Percepção de conforto no ambiente de trabalho.....	52
Quadro 11 – Percepção sobre o fornecimento de equipamentos e móveis ergonômicos.....	52
Quadro 12 – Percepção sobre as condições físicas do ambiente de trabalho ..	53
Quadro 13 – Percepção da influência da empresa sobre o desempenho diário	54
Quadro 14 – Percepção da influência do gestor sobre o desempenho diário ...	54
Quadro 15 – Coeficientes de produtividade para triagem manual.....	55
Quadro 16 – Média da produtividade apurada.....	56
Quadro 17 – Taxa de rendimento por faixa etária.....	57
Quadro 18 – Rendimento Médio por idade.....	58
Quadro 19 – Análise da correlação entre rendimento e aspectos motivacionais	59

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE QUADROS.....	viii
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Situação Problema	12
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo geral.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
1.3 Justificativa.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Produtividade	14
2.2 Medição do Trabalho.....	16
2.3 Curva de Aprendizagem	17
2.4 Motivação	20
2.5 Fadiga.....	23
2.6 Ambiente Físico de Trabalho	25
2.6.1 Iluminação.....	26
2.6.2 Ruído	27
2.6.3 Clima de interiores	29
2.6.4 Luz do dia, cor e música.....	30
2.7 O modelo de gestão de pessoas.....	32
2.7.1 As políticas de gestão de pessoas no local de trabalho	34
2.8 Avaliação de Desempenho	37
3 METODOLOGIA	39
3.1 Abordagem Metodológica	39
3.2 Caracterização da Pesquisa	39
3.2.1 A pesquisa quanto aos objetivos ou fins	40
3.2.2 A pesquisa quanto ao objeto ou meios.....	40
3.2.3 A pesquisa quanto à abordagem dos dados	41
3.3 Instrumentos da Pesquisa.....	42
3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa.....	44
3.5 Variáveis da Pesquisa.....	44
3.6 Plano de Registro de Dados.....	45
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	46
4.1 Observações diretas intensivas.....	46
4.2 Pesquisa de Campo	47
4.2.1 Levantamento e identificação da faixa etária.....	47
4.2.2 Auto-percepção do grau de motivação	47
4.2.3 Influência da motivação sobre o desempenho	48
4.2.4 Condicionamento físico.....	50
4.2.5 Aspectos ergonômicos do ambiente, móveis e equipamentos	52
4.2.6 Política de gestão de pessoas.....	53
4.2.7 Modelo de gestão de pessoas.....	54

4.3 Pesquisa Documental	55
4.4 Análise da correlação entre o rendimento e os aspectos motivacionais.....	58
5 SUGESTÕES	62
6 CONCLUSÃO	63
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICES	67

1 INTRODUÇÃO

As organizações atuam em um mercado altamente competitivo e repleto de mudanças decorrentes das alterações nas necessidades e desejos dos consumidores que são os promotores dessas novas demandas e cada vez mais exigentes quanto à qualidade, preço e prazo em que são atendidos.

Para se manterem competitivas e ao mesmo tempo obterem a lucratividade esperada pelos acionistas, as organizações devem estar constantemente atentas a essas variações no mercado, ao mesmo tempo em que devem verificar seus processos internos em busca de melhorias nos métodos produtivos, com foco no aumento da produtividade sem comprometimento da qualidade dos produtos e dos custos de produção.

No paradoxo de aumentar a produtividade sem aumentar os custos de produção, de modo que a qualidade dos produtos esteja igualmente atendendo às especificações do mercado, muitas empresas determinam estratégias de produção para que seus métodos produtivos se mantenham padronizados e os tempos de realização das tarefas bem definidos, para que a produtividade seja maximizada.

O fator humano passa a ter papel determinante para o sucesso dessas estratégias e tem influência preponderante na tomada das decisões. Para alcançar as metas traçadas, as organizações dependem da contribuição de cada indivíduo que compõe sua força de trabalho, seja produzindo intelectualmente ou como mão de obra.

Entretanto, um dos maiores desafios na gestão da produtividade e no relacionamento com as pessoas está em mantê-las motivadas para continuar buscando um rendimento satisfatório. O desafio aumenta quando a organização mais precisa manter o capital intelectual e a riqueza da experiência adquirida em anos de trabalho.

Neste contexto, na ECT (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos) existe uma preocupação entre os empregados da área operacional, principalmente quanto ao rendimento daqueles operadores mais antigos nas atividades, que, acredita-se, sofre influência direta dos desgastes inerentes ao avanço da idade, como aumento

do cansaço físico e diminuição laborativa devido às limitações impostas pela saúde.

1.1 Situação Problema

Dado o cenário de constante aumento da concorrência e de níveis de exigência dos consumidores que podem comprometer a participação de mercado das organizações e conseqüentemente a sua rentabilidade, as empresas precisam trabalhar para reduzir custos e aumentar a produtividade para manterem-se competitivas.

Cada vez mais exigentes, os clientes demandam prazos cada vez menores para produtos com qualidade cada vez melhores. Para conseguir atender a essas restrições, as organizações devem contar com empregados bem motivados e capacitados, que possam contribuir com a produção necessária e suficiente para atingir as estratégias da organização.

À medida que a experiência dos empregados mais antigos é necessária na disseminação do conhecimento e assim suprir a necessidade de compensar a falta de experiência dos empregados mais novos, surge a seguinte questão problematizadora: **Até quanto a produtividade pode ser interferida pelo inerente envelhecimento dos empregados?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os fatores que proporcionam a motivação dos operadores de triagem e transbordo e a sua relação com os níveis de produtividade esperados na operação de tratamento de cartas nos Correios.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o grau de motivação dos empregados envolvidos com as atividades de tratamento de cartas;
- Levantar dados sobre a produtividade dos empregados;

- Correlacionar a produtividade com os dados de motivação obtidos no estudo.

1.3 Justificativa

O senso comum atribui a diminuição de rendimento ao avanço na idade do indivíduo. Entretanto, é preciso ponderar quanto às origens da degradação dos níveis de produtividade. Muito embora os levantamentos de dados para produção estatística dos coeficientes de ajuste por faixa etária leve em consideração população e taxas de amostragem, individualmente cada pessoa pode apresentar condições fisiológicas e psicológicas particulares, sendo necessário tratar os casos como diferentes em função das condições de trabalho a que são submetidas.

A escolha da empresa em foco deu-se porque o autor é empregado dos Correios há 12 anos e percebeu a dificuldade existente na organização em manter e em aumentar a produtividade média definida pela Administração Central para os Centros Operacionais, além de ter interesse em obter resposta ao problema estudado e contribuir com sugestões à referida empresa. Além disso, pretende extrair conteúdos das disciplinas de Engenharia de Produção para apresentar à academia variáveis que podem interferir na medição de produtividade que levem em consideração a motivação do indivíduo.

Associado a outros diversos mecanismos de gestão, a produtividade da organização transforma-se em item de grande importância para o diferencial de vantagem competitiva. A forma como seus processos são administrados e o seu desempenho é quantificado interfere diretamente na tomada de decisão das estratégias da organização e podem contribuir diretamente para o seu sucesso ou fracasso.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o propósito de analisar e melhor compreender os fatores motivacionais da produtividade, são apresentados, nesta seção, os conceitos teóricos referentes ao objeto de estudo.

Para tanto, faz-se necessária a abordagem de alguns assuntos relacionados ao tema, tais como a definição de produtividade e de alguns fatores que podem contribuir para a motivação na produção pelos operadores, levando-se em consideração o ambiente em que a organização está inserida.

Como o ato de produzir envolve a interferência motivacional e de atitude dos indivíduos e da organização, também serão apresentados os entendimentos sobre motivação, gerenciamento de competências e resultados e ambiente de trabalho.

2.1 Produtividade

Para Stevenson (2001, p. 25), “[...] produtividade é um índice que mede a relação entre o *output* gerado (os bens produzidos e os serviços fornecidos) e o *input* utilizado (a mão de obra, os materiais, a energia e os outros recursos) para produzir aquele *output*. Ela é geralmente expressa como a razão entre o *output* e o *input*.”

A eficiência de um sistema de produção é o quociente obtido entre o produto gerado e os recursos utilizados no sistema.

Stevenson (2001, p. 25) ainda argumenta que “[...] os índices de produtividade podem ser utilizados para se acompanhar o desempenho no decorrer do tempo. Os gerentes conseguem assim avaliar o desempenho, decidindo onde as melhorias se fazem necessárias.”

Para a tomada de decisão sobre os aspectos que devem ser priorizados para melhorar uma linha de produção ou para reduzir tempo ou custo, por exemplo, o gestor pode utilizar um acompanhamento da produtividade para identificar os gargalos da produção.

Moreira (2008, p. 609) ainda estabelece sobre a popularidade do método:

Não existe dúvida de que, dentre todas as medidas possíveis da produtividade, a mais simples de ser obtida é a produtividade da mão

de obra, ou seja, o quociente de alguma medida de produção pela mão de obra, geralmente medida em número de funcionários ou horas trabalhadas. Quando se mede a produtividade em nível nacional, do país como um todo, ou ainda em nível setorial ou sub-setorial (indústria, agropecuária, serviços, etc), a produtividade da mão de obra é o indicador mais usado. (MOREIRA, 2008, p. 609).

Entretanto, o resultado da medição da produtividade sofre influência de alguns fatores, como “[...] o método, o capital, a qualidade, a tecnologia e a gestão.” (STEVENSON, 2001, p. 27).

Assim, o acompanhamento eficaz da produtividade leva em conta não apenas a quantidade de produtos produzidos por unidade de produção (exemplo, por operador), mas também inclui no rol de variáveis o tempo ou janela de produção, a padronização do método (jeito de fazer), a qualidade exigida para o produto, os modelos de gestão (de pessoas, de móveis e equipamentos, de material, de logística, de capital, etc), entre outros fatores.

Logo, outros fatores que dizem respeito às características individuais de cada empregado, que são os fatores que determinam a sua motivação em particular, também interferem no seu ritmo de produção.

Neste sentido, Moreira (2008, p. 610) identifica que a medida de produtividade pode ser utilizada como ferramenta de motivação:

As medidas de produtividade podem ser usadas como instrumentos de motivação: nesse sentido, a simples existência de programas de medida faz com que as pessoas passem a incorporar a produtividade nas suas preocupações rotineiras de trabalho. Podem estimular uma competição sadia entre departamentos e outras unidades operacionais de uma mesma empresa. Para tanto, os programas de medida devem se fazer conhecidos de todos, por meio de uma divulgação extensiva a todos os níveis da companhia, adequando-se a linguagem, a cada categoria de funcionários envolvida. Por melhores que sejam as condições de trabalho, a produtividade somente aumentará se, no final das contas, os funcionários estiverem habituados com as medidas, convencidos de sua utilidade e adequadamente motivados para o trabalho.

Portanto, pessoas motivadas e conscientes da sua participação no resultado produzem mais, estabelecendo-se assim um círculo virtuoso ao analisar a produtividade dependente de fatores que incluem a motivação, que por sua vez pode sofrer uma significativa melhora quando se oferece programa de divulgação de resultados da produtividade. (MOREIRA, 2008, p. 610).

Moreira (2008, p. 610) ainda reforça que “[...] as medidas de produtividade podem e devem funcionar como um termômetro, tanto para auxiliar no diagnóstico de uma situação atual como para acompanhar os efeitos de mudanças nas práticas

gerenciais e na rotina de trabalho.” (MOREIRA, 2008, p. 610).

Como a definição de metas normalmente está relacionada diretamente com o planejamento estratégico da organização, e por isso tem ligação íntima com a sua sobrevivência, os gestores que avaliam e acompanham o desempenho das pessoas conseguem sustentar bons resultados e podem obter desempenhos cada vez melhores.

Segundo Brown (1996, p. 116), “Um dos propósitos fundamentais da avaliação tradicional é o estabelecimento de metas que sirvam como padrão para medir o desempenho individual. De acordo com critérios convencionais, o estabelecimento de metas contribui para melhorar o desempenho.”

As metas devem ser estabelecidas e seu método de mensuração desenvolvido e divulgado para os envolvidos. Quando as pessoas trabalham com um objetivo, quando têm em mente qual é a sua missão e objetivo, estas se envolvem com o trabalho e atuam em prol da melhoria do seu desempenho.

As correções realizadas nos processos e o desenvolvimento das rotinas de trabalho precisam ser medidas para verificar se o índice de produtividade alcançado está de acordo com o planejado. Somente com estas verificações os gestores conseguirão auferir tempestivamente se o sistema é viável ou não.

2.2 Medição do Trabalho

Slack (2002, p. 280) define medição do trabalho como sendo “A aplicação de técnicas projetadas para estabelecer o tempo para um trabalhador qualificado realizar um trabalho especificado em um nível definido de desempenho.” Com o uso de tais técnicas é possível determinar o tempo que um empregado gastará para realizar um conjunto de tarefas.

Para Moreira (2008, p. 272), a obtenção deste tempo padrão deve levar em consideração fatores relacionados tanto ao operador quanto sobre o método de trabalho utilizado para a realização das atividades. Ele afirma que “A determinação do tempo padrão para se efetuar uma tarefa possui pelo menos duas grandes utilidades [...]”: projetar custos industriais relacionados a um produto e avaliar a eficiência de um determinado método de trabalho a partir de um estudo de tempos e movimentos. (MOREIRA, 2008, p. 272).

Slack (2002, p. 285) defende que para efetuar a medida do trabalho é

necessário que o trabalhador seja qualificado, ou seja, deve ser “[...] aceito como aquele que tem os atributos físicos necessários, inteligência, habilidades, educação e conhecimento para desempenhar a tarefa com padrões satisfatórios de segurança, qualidade e quantidade.” (SLACK, 2002, p. 285).

Logo, tal trabalhador qualificado, enquanto amostra, é utilizado para representar o universo dos demais trabalhadores que exercerão uma determinada produção. Para tornar tal medida normal para aplicação ao universo de trabalhadores, Moreira (2008, p. 273-274) recomenda a aplicação de um fator de eficiência e de um fator de tolerância que servirão para acrescer ao tempo padrão as variáveis relacionadas ao método e ao operador quanto à aprendizagem, à habilidade, à fadiga, à posição de trabalho, às condições de ambiente e ao nível de monotonia.

A quantidade de medidas que devem ser efetuadas para estabelecer o tempo padrão é denominado por Moreira (2008, p. 276) como “Número de Ciclos de Medida”. De acordo com o autor, “[...] o número de medições dependerá de três fatores: a variabilidade dos tempos, a precisão desejada e o nível de confiança sobre a medida tomada.”

A variabilidade, ou tamanho dos desvios, assim como a precisão e o grau de confiança desejados, determinarão se o tamanho da amostra será maior ou menor.

Moreira (2008, p. 277) demonstra a equação para determinação do número de ciclos de medida:

Para se obter o número de medidas, deve-se antes tomar n medidas iniciais, ou seja, uma amostra de medidas, determinando-se a sua média x e o seu desvio padrão s . O número N de medidas para um dado elemento é dado pela fórmula:

$$N = \left(\frac{100zs}{ax} \right)^2$$

onde:

z = número de desvios padrão da normal padronizada, correspondente ao grau de confiança C desejado

s = desvio padrão da amostra de medidas

a = precisão final desejada, em porcentagem

x = média da amostra de medidas

2.3 Curva de Aprendizagem

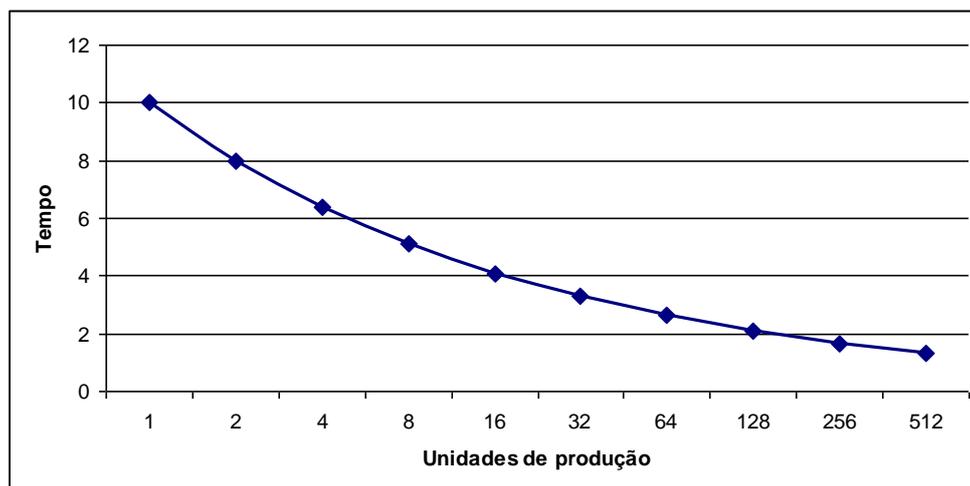
Moreira (2008, p. 148) declara que “[...] nós aprendemos com a repetição.”

Assim a curva de aprendizagem representa a tendência do tempo de

realização de uma tarefa após uma sequência de repetições. “[...] quanto mais vezes repetimos uma certa atividade, mais nos aperfeiçoamos; conseqüentemente, dentro de certos limites, torna-se cada vez menor o tempo gasto para cumprir a atividade.” (MOREIRA, 2008, p. 148).

Além disso, Stevenson (2001, p. 28) alerta que “[...] existe um declínio na produtividade que ocorre enquanto os funcionários aprendem a utilizar novos equipamentos ou procedimentos, que, após o término da fase de aprendizagem, poderão levar a ganhos de produtividade.”

A produtividade está intimamente relacionada à curva de aprendizagem. Quanto maior a capacidade de aprendizado do indivíduo, mais acentuada será a sua curva de aprendizagem, ou seja, menos tempo ele precisará para realizar mais ciclos de uma determinada atividade, conforme pode ser observado na Figura 1.



Fonte: Do autor da pesquisa (2011)

Figura 1 – Exemplo de curva de aprendizagem

Para calcular a curva de aprendizagem, Stevenson (2001, p. 263) propõe:

O tempo por unidade (isto é, o número de horas de mão de obra direta requeridas) para a unidade pode ser calculado pela fórmula:

$$T_n = T_1 \cdot n^b$$

onde

T_n = Tempo para a enésima unidade

T_1 = Tempo para a primeira unidade

n^b = Quociente entre o logaritmo natural do percentual de aprendizagem e o logaritmo natural de 2. (STEVENSON, 2001, p. 263).

O fator de aprendizagem, ou o “[...] percentual de aprendizagem [...]” (STEVENSON, 2001, p. 263), equivale à proporção do ritmo de aprendizagem do indivíduo. De acordo com Moreira (2008, p. 150), quanto maior o fator, proporcionalmente menor será o tempo de realização dos ciclos de produção. “[...]”

quanto maior a participação da mão de obra em uma tarefa, maior será o efeito da aprendizagem, o que leva ao uso de curvas com menores porcentagens.” (MOREIRA, 2008, p. 150).

Para Stevenson (2001, p. 264), é possível utilizar as curvas de aprendizagem para:

1. Planejamento e programação da mão de obra;
2. Negociação das compras;
3. Definição dos preços para novos produtos;
4. Planejamento de orçamentos, compras e estoques;
5. Planejamento da capacidade.

Moreira (2008, p. 150) atribui o planejamento de custos como um caso especial de aplicação em contratos sob encomenda:

O conceito de curva de aprendizagem pode fazer parte integrante de contratos sob encomenda para a fabricação de itens complexos como aviões, computadores, máquinas especiais etc. Como o custo direto de mão de obra cai à medida que aumenta o tamanho do pedido, uma vez fixado o número de unidades e o custo inicial, pode-se calcular o custo associado a todas as unidades. Esse custo passa então a fazer parte integrante do contrato. (MOREIRA, 2008, p. 150).

Assim, as empresas podem oferecer preços mais competitivos para o mercado esperando compensar os gastos iniciais com a produção final, onde o custo de produzir tenderá a ser muito inferior ao inicial.

Chase; Jacobs; Aquilano (2006, p. 68) indicam algumas diretrizes gerais para tornar mais eficiente o uso da curva de aprendizagem:

- Selecionar adequadamente os trabalhadores quanto à aptidão para o trabalho, habilidade mental e de interação interpessoal, aplicando testes conforme o tipo de trabalho que será realizado;
- Realizar treinamentos apropriados e eficazes;
- Trabalhar a motivação pela recompensa, seja ela monetária ou não (como programas de reconhecimento, exemplo: empregado do mês);
- Criar especialização do trabalho realizando divisões de tarefas, reestruturando-as caso necessário;
- Criar sequências de trabalho que possibilitem sua realização aos poucos, um serviço de cada vez;
- Utilizar ferramentas e equipamentos que promovam e sustentem o desempenho do trabalho;
- Permitir que os trabalhadores contribuam com ideias na reestruturação das suas tarefas.

Ainda, para Stevenson (2001, p. 261), “Também pode constituir um fator importante a contribuição da administração, através das melhorias no planejamento, na programação, no controle e na estratégia motivacional.”

Logo, os autores concordam que para se extrair um maior rendimento na produtividade individual e coletiva, possibilitando assim um aproveitamento maior da curva de aprendizagem, é necessário que as organizações invistam tanto no planejamento quanto também nos fatores que afetam a motivação.

2.4 Motivação

Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 89) utilizam a teoria da expectativa de Vroom explicando-a como “[...] uma teoria ampla sobre motivação que tenta explicar os determinantes das atitudes e dos comportamentos no local de trabalho.”

Tal teoria é baseada em três conceitos: valência, que argumenta que uma pessoa prefere determinados resultados em vez de outros a depender da situação; instrumentalidade, que é “[...] a convicção de uma pessoa acerca da relação entre executar uma ação e experimentar um resultado [...]”; expectativa, que são as convicções de uma pessoa que estabelecem um vínculo entre realizar um esforço e em desempenhá-lo bem. (WAGNER III; HOLLENBECK 2000, p. 90).

A valência pode ter três resultados diferentes: positiva, negativa e neutra. Para Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 89), “Diz-se que um resultado tem valência positiva quando uma pessoa prefere alcançá-lo a não alcançá-lo. Quando uma pessoa é indiferente em relação a alcançar um resultado, atribui-se a esse resultado uma valência nula.” A valência terá valor negativo se a pessoa preferir não alcançar o resultado.

Assim, a motivação é definida pela teoria da expectativa “[...] em termos de desejo e esforço, por meio dos quais a realização de resultados desejados resulta da interação de valências, instrumentalidade e expectativas. O desejo só ocorre quando valência e instrumentalidade são altas, e o esforço só ocorre quando todos os três são altos.” (WAGNER III; HOLLENBECK, 2000, p. 90-91)

As pessoas se dispõem a participar de um determinado resultado quando seus desejos são atendidos.

Para Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 93), “Satisfação no trabalho é apenas uma dentre as atitudes importantes que influenciam o comportamento

humano no local de trabalho. [...] Uma pessoa que tem alto comprometimento organizacional é considerada muito leal; uma pessoa muito envolvida com seu trabalho é considerada muito dedicada a ele.” (SCHERMERHORN; HUNT; OSBORN, 1999, p. 93).

Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 94) ainda observam que “A satisfação no trabalho influencia o absenteísmo. Os trabalhadores mais satisfeitos com seus empregos tendem a ter melhor registro de presença e estão menos propensos a faltar por motivos não-explicados do que os insatisfeitos.”

O grau de motivação, portanto, influencia diretamente a produtividade da organização. Maiores investimentos para produzir pessoas satisfeitas no trabalho pode representar maior retorno sobre este investimento.

Maximiano (2004, p. 285) apresenta quatro hipóteses sobre a motivação humana, conforme descrito no Quadro 1:

Homem econômico-racional	A motivação encontra-se na perspectiva do ganho. O motivo importante é ter bens materiais.
Homem social	A motivação é o grupo. Os motivos importantes são o reconhecimento e a aceitação pelos colegas.
Homem auto-realizador	A motivação é a realização anterior. O que importa e motiva é a satisfação íntima.
Homem complexo	A motivação não tem causa única. Diversos motivos ou causas são importantes para mover o comportamento.

Fonte: Maximiano (2004, p. 285)

Quadro 1 – Hipóteses sobre a motivação humana

As pessoas tendem a se motivar pelo ganho material, reconhecimento social e realização pessoal.

A motivação das pessoas está relacionada à teoria das necessidades de Maslow. “Quanto mais forte a necessidade, mais intensa é a motivação. Uma vez satisfeita a necessidade, extingue-se o motivo que movimenta o comportamento e a motivação cessa.” (MAXIMIANO, 2004, p. 286).

Os valores da recompensa ou objetivo do comportamento são determinados “[...] pela capacidade de satisfazer a necessidade.” (MAXIMIANO, 2004, p. 287).

A motivação de produzir ou realizar algo deve gerar o desejo interno na pessoa e induzi-la a crer que aquilo lhe fará bem e a recompensará de alguma forma, seja material, como uma bonificação, seja imaterial, como uma auto-satisfação por ter superado algum desafio.

Maximiano mostra que a administração científica trabalha dois grandes grupos de necessidades, primárias e secundárias, que determinam aquilo que é procurado pelas pessoas e as motiva a realizar algo.

As necessidades primárias são “[...] inerentes à condição humana, como as de alimentação, reprodução, abrigo e segurança [...]. Elas tornam todas as pessoas iguais umas às outras.” (MAXIMIANO, 2004, p. 287).

Todas as pessoas procuram os meios para o saneamento básico e primários para sustentar a vida. Por exemplo, sem o pagamento regular do salário os funcionários não trabalham, pois perdem o poder capital de sobrevivência da família. São os desejos comuns a todas as pessoas que as motivam a procurar um emprego, comprar uma casa, ter estabilidade, etc.

As necessidades secundárias estão em hierarquia superior às necessidades primárias. Nestas, “[...] encontram-se as necessidades que as pessoas adquirem ou desenvolvem por meio de treinamento, experiência, pela convivência com outras pessoas, pela incorporação dos valores da sociedade em que vivem, ou por causa da própria personalidade.” (MAXIMIANO, 2004, p. 287).

Tendo atendidas as necessidades primárias, as pessoas deixam de ser motivadas pelas necessidades comuns e passam a procurar outras fontes de motivação, como uma promoção, trocar de carro, realizar uma viagem, etc.

Maslow (1908-1970) foi o autor da teoria da hierarquia das necessidades humanas, detalhando a pirâmide em cinco grupos de necessidades, e não apenas em dois grandes grupos. A Figura 2 ilustra a pirâmide das necessidades de Maslow:



Fonte: Adaptado pelo autor

Figura 2 – Hierarquia das necessidades humanas

Maslow destacou que as pessoas procuram satisfazer suas necessidades no sentido da base da pirâmide para o topo, não estando necessariamente preocupadas com as necessidades de nível mais elevado antes de satisfazer as de nível inferior. Assim, uma vez satisfeita uma necessidade, sua força de motivação diminui, enquanto que volta a aumentar quando a pessoa percebe uma nova necessidade em um nível imediatamente superior. Maslow ainda ressalta que uma pessoa é mais saudável proporcionalmente ao nível de satisfação de acordo com a pirâmide; enquanto que a má administração leva ao comportamento negativo e irresponsável da pessoa. (MAXIMIANO, 2004, p. 289).

Uma pessoa pode ter predominância de uma ou mais necessidades, a depender de “[...] fatores como idade, meio social ou personalidade.” (MAXIMIANO, 2004, p. 289). Assim, mesmo sendo necessário suprir uma necessidade para o desenvolvimento de outra, uma pessoa pode manifestar a predominância de uma e não manifestar outra, ou manifestar em um grau menor. O importante é identificar o que a motiva, qual necessidade deve ser atendida para que a pessoa se sinta atraída na realização de algo.

Segundo Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 93):

Essas necessidades, segundo Maslow, têm raízes genéticas e são características de todos os seres humanos. [...] influenciam a motivação na base da **prepotência** das necessidades, ou seja, as necessidades residentes no mais alto grau da hierarquia só podem influenciar a motivação se as necessidades dos graus inferiores já se encontrarem, em grande parte, satisfeitas.

A pirâmide de Maslow define um desenvolvimento contínuo das pessoas. Uma vez suprida ou satisfeita uma necessidade, outra surgirá para que também o seja. E a cada necessidade que a pessoa satisfizer, seu grau de realização e de motivação também aumentarão.

2.5 Fadiga

Para Barnes (1977, p. 456), “Na indústria, a fadiga se refere a três fenômenos relacionados: (1) uma sensação de cansaço; (2) uma mudança fisiológica no corpo (os nervos e os músculos não funcionam tão bem ou tão rapidamente quanto o normal, devido a alterações químicas no organismo resultantes do trabalho); e (3) diminuição da capacidade para a execução do trabalho.”

A sensação de cansaço pode ser uma sensação geral de fraqueza ou

localizada em algum músculo específico. Por ser subjetiva, não pode ser mensurada por um observador.

Segundo Barnes (1977, p. 456), a “[...] sensação de cansaço protege ou previne a exaustão física [...]. Uma pessoa pode se sentir cansada e, mesmo assim, trabalhar tão eficientemente como de costume, ou então pode se sentir normal e, em realidade, estar trabalhando com baixa produtividade, devido à fadiga fisiológica.”

Assim como outros mecanismos físicos do organismo, a fadiga previne uma lesão ou o adoecimento do corpo.

Contudo, Barnes (1977, p. 456) conclui que “[...] a sensação de cansaço não parece ser uma base válida para o julgamento do efeito do trabalho sobre o indivíduo.”

O corpo humano consome energia para realizar trabalho como todo sistema fechado.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 12), “A energia mecânica gerada na contração muscular é derivada das reservas químicas de energia do músculo. O trabalho do músculo baseia-se, portanto, na transformação de energia química em energia mecânica.”

No entanto, a energia necessária para realizar trabalho dinâmico não é igual para realizar trabalho estático.

Segundo Kroemer; Grandjean (2005, p. 18), “Em condições semelhantes, o trabalho muscular estático em comparação com o dinâmico leva a: Maior consumo de energia; Frequências cardíacas mais altas; Necessidade de períodos de repouso mais longos.”

O trabalho muscular estático, como parado em pé, movimentações curtas carregando pacotes, exige mais do organismo do que o trabalho dinâmico.

Conforme Kroemer; Grandjean (2005, p 19), “[...] mesmo o trabalho muscular estático moderado pode provocar fadiga localizada nos músculos envolvidos, que pode evoluir para dores insuportáveis. [...] os esforços prolongados e repetitivos podem gerar desgaste e lesões das articulações, ligamentos e tendões.”

Para Barnes (1977, p. 456), “A fadiga é o resultado da acumulação de produtos secundários nos músculos e no fluxo sanguíneo, que reduz a capacidade de ação dos músculos.”

A falta de oxigênio, por exemplo, leva ao acúmulo de ácido láctico nos músculos, gerando a sensação de limitação do movimento.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 151), a fadiga pode ser classificada em fadiga muscular e em fadiga geral. “A primeira é um fenômeno doloroso que aparece nos músculos sobrecarregados e fica ali localizada. A fadiga geral, por outro lado, é uma sensação difusa, acompanhada por sentimentos de indolência e desinteresse por qualquer tipo de atividade.” Ambas são originadas de processos fisiológicos distintos. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 151).

De acordo com Barnes (1977, p. 457), “O gasto fisiológico para se realizar um trabalho é afetado por fatores do meio ambiente, tais como temperatura, umidade, corrente do ar e contaminações atmosféricas.”

Além do condicionamento físico necessário para que o corpo esteja preparado para realizar trabalho, as condições do ambiente do trabalho também interferirão no desempenho do trabalhador.

Ainda de acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 268), “Os processos recuperativos após um dia de trabalho, que são essenciais à saúde, ocorrem durante a noite de sono, pausas de todos os tipos, interrupções do trabalho e o tempo de lazer de uma pessoa.”

2.6 Ambiente Físico de Trabalho

O ambiente físico de trabalho pode produzir interferências na produtividade ao fornecer conforto ao trabalhador no desenvolvimento das tarefas diárias.

Para Barnes (1977, p. 167), “O conhecimento das capacidades naturais e habilidades de um ser humano é de vital importância no projeto do processo como também do equipamento, do método de trabalho e do ambiente para melhor servir os operários que ali trabalharão.”

Para se realizar um bom projeto de produção é necessário levar em consideração as limitações fisiológicas do ser humano, para o caso de se verificar a possibilidade de aplicar recursos tecnológicos para suprir as deficiências ou as limitações impostas pela biomecânica do corpo. Nisto são incluídos os projetos de móveis, equipamentos e utensílios necessários para a realização das atividades.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 231-308) descrevem como a iluminação, ruído, vibração, clima de interiores, cores, música e luz do dia podem favorecer o conforto ergonômico e proporcionar um ambiente mais produtivo para as organizações.

2.6.1 Iluminação

Segundo Kroemer; Grandjean (2005, p. 231), “A luz que vemos nas superfícies das paredes, móveis e outros objetos depende da propriedade de absorção ou, ao contrario, de reflexão da superfície [...]”

As superfícies escuras tendem a absorver mais luz que as superfícies mais claras. Esta propriedade está diretamente relacionada à quantidade de luz refletida ou emitida por algum corpo que sofre a incidência de luz.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 234) relacionam as condições necessárias para que exista algum conforto visual, tanto para a luz artificial quanto para a luz natural do dia:

[...] nível de luminância adequado;
equilíbrio espacial das luminâncias das superfícies;
uniformidade temporal da iluminação;
eliminação de ofuscamento com luzes apropriadas.

Kroemer; Grandjean afirmam que não é a quantidade de iluminação que nos ajuda a ver as coisas, mas sim a luminância, que é “[...] a quantidade de luz refletida ou emitida de uma superfície.” Logo, a distribuição adequada do arranjo físico e o posicionamento estratégico das fontes de iluminação contribuirão para que a luminância seja mais eficiente.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 235), níveis muito elevados de iluminância, “[...] acima de 1.000 [lux] aumentam o risco de reflexos, fortes sombras e contrastes excessivos.”

Diferente da luminância, a “Iluminância é a quantidade de luz incidindo sobre uma superfície.” (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 235). Assim, o excesso de iluminação de um ambiente pode causar tanto desconforto visual quanto um ambiente com pouca iluminação.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 235) chamam a atenção para o conflito entre a idéia de que o aumento dos níveis de iluminância não seja prejudicial. Eles afirmam que a existência de reflexos de objetos de um ambiente pode “[...] gerar reflexos, ofuscamento, fortes contrastes de sombras [...]”

É necessário promover estudo da distribuição das luminâncias para que fiquem estrategicamente posicionadas e assim promovam o adequado conforto visual. Kroemer; Grandjean (2005, p. 236) alertam que, “Em geral, quão maior a razão de mudança ou diferença entre níveis de luminância, maior a perda em

conforto e visibilidade.” (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 236).

Deve existir equilíbrio na distribuição das fontes de iluminação para que a luminância exerça boa influência na visibilidade do espaço físico em que os trabalhadores atuarão.

De acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 228), “Existem vários relatórios sobre o aumento da produtividade após a melhoria das condições de iluminação. [...] todos mostrando um aumento de produtividade, variando na faixa de 4 a 35% após aumentar o nível de iluminamento.”

2.6.2 Ruído

O som é percebido com o mesmo grau de sensibilidade que a visão. Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 251), “[...] o ouvido interno (ao invés do olho) provê a interface, onde as ondas sonoras são convertidas em impulsos nervosos ao longo do nervo auditivo. A percepção do som é a integração e interpretação destes impulsos sensoriais no cérebro, mais precisamente no córtex auditivo.”

Como o som é percebido, cada indivíduo tem uma sensação diferente quanto ao volume, intensidade e avaliação quanto a uma mesma banda de frequência.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 256) classificam “[...] som, quando não é desagradável, e ruído, quando perturba. Esta definição é particularmente boa quando aplicada em relação ao ruído no trabalho.”

Kroemer; Grandjean (2005, p. 252) lembram que “O ouvido humano jovem é sensível a sons na faixa de frequência de 16 a 20.000 Hz, que varre quase nove oitavas. Sons abaixo de 16 Hz (infra-som) são percebidos como vibrações; acima de 20.000 Hz (ultra-som) o ser humano não consegue percebê-los, mas os cães e outros animais, sim.”

O nível de pressão sonora, medido em decibéis (dB), corresponde à razão entre a pressão sonora e a pressão sonora mais baixa detectada pelo ser humano. Assim, ao passo que a pressão sonora aumenta na faixa de frequência, o nível em decibéis aumenta.

De acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 253), “[...] a pressão sonora tem pouca importância nestas faixas de frequência.”, nas mais baixas e nas mais altas, onde a sensibilidade é menor. Eles ainda explicam que “A curva de nível ponderado de som em dB é geralmente a mais usada, porque vários estudos em

psicologia mostraram que os níveis sonoros medidos em dB fornecem uma boa avaliação da percepção subjetiva do som (ou ruído).” (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 253).

Assim, muito embora o cálculo para determinação do nível de ruído tenha como base a pressão sonora, avaliar apenas o valor da pressão sonora em si não reflete a faixa de frequência percebida pelo ser humano e pode resultar em uma análise distorcida. Por este motivo o nível ponderado de som utiliza a faixa audível pelo ser humano no denominador da expressão.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 256) ainda justificam que “Geralmente, mas não sempre, ruído é alto, ou seja, de alto nível de pressão sonora.”

Quando o nível ponderado de som é muito elevado a ponto de perturbar ou gerar desconforto, tem-se a classificação de ruído.

Os ruídos podem ter fonte externa à do ambiente, como tráfego, vizinhança, ou pode ter fonte interna, como máquinas, peças mecânicas ruidosas, motores, telefones, teclados de computadores, pessoas conversando e andando.

Entretanto, Kroemer; Grandjean (2005, p. 262) identificam o resultado da exposição prolongada a ruídos de alta intensidade ou frequência como “[...] alteração do estado de alerta; perturbação do sono; perturbação.”

O desconforto consequente da exposição a níveis ponderados de som muito altos provoca alterações no comportamento do indivíduo.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 266), a exposição ao ruído produz estresse fisiológico como:

- aumento da pressão sanguínea;
- aceleração da frequência cardíaca;
- contração dos vasos sanguíneos da pele;
- aumento do metabolismo;
- redução da velocidade de digestão;
- aumento da tensão muscular.

A produção desses sintomas é a reação ao estado de alarme mental.

Segundo Kroemer; Grandjean (2005, p. 266), o estresse provocado é “[...] gerado pelo aumento da estimulação do sistema nervoso autônomo. São, na verdade, um mecanismo de defesa que prepara o corpo todo para enfrentar um perigo potencial, ficando pronto para a luta, fuga ou defesa.”

Como o sistema auditivo exposto ao ruído se mantém alerta por mais tempo, o organismo produz em cadeia os hormônios correspondentes para uma necessidade de defesa ou de ataque, como a adrenalina. Tais hormônios, quando

produzidos em excesso, são prejudiciais ao corpo, acarretando outras doenças, principalmente as cardíacas e as psicológicas.

Sobre os riscos à saúde causados pelos níveis de ruído, Kroemer; Grandjean (2005, p. 268) alertam que “Se os efeitos irritantes do ruído no sistema nervoso autônomo não se restringirem à jornada de trabalho, [...] isto então pode alterar o equilíbrio entre o estresse e a recuperação. O ruído então torna-se um fator causal de fadiga crônica, com todos os efeitos adversos sobre o bem-estar, eficiência e incidência de doenças [...].”

Em relação ao conforto do clima no ambiente, Kroemer; Grandjean (2005, p. 284) informam que “A faixa de temperatura em que uma pessoa sente-se confortável é muito variável. Isto depende primeiramente da quantidade de roupa que está sendo usada, e depois, da quantidade de esforço físico que está sendo realizado. Outros fatores como alimento, época do ano, hora do dia, tamanho do corpo, idade, sexo e hábitos também são importantes.”

2.6.3 Clima de interiores

O termo “clima” se aplica às condições físicas do ambiente que vivemos e trabalhamos. Seus componentes principais são:
temperatura do ar;
temperatura das superfícies do entorno;
umidade do ar;
movimento do ar;
qualidade do ar. (KROEMER; GRANDJEAN 2005, p. 279).

Ambientes muito quentes e secos, que possuem muita partícula solta na sua atmosfera, ou muito úmidos e frios, caracterizam situações de clima analisados neste tópico.

Tais condições interferem diretamente na regulação da temperatura do corpo humano, podendo elevá-la ou diminuí-la, provocando alterações no metabolismo. A depender da necessidade do corpo, a temperatura pode conservar ou dissipar o calor. (KROEMER; GRANDJEAN 2005, p. 279).

Segundo Kroemer; Grandjean (2005, p. 283), “A sensação de desconforto pode aumentar de um simples desconforto até a dor, de acordo com a extensão em que o equilíbrio de calor é perturbado.”

A depender da quantidade de calor, o incômodo provocado altera o nível de atividade muscular. Se a temperatura for quente, a tendência é a dilatação da

musculatura e aumento do metabolismo; se for fria, a tendência é a contração muscular e diminuição do metabolismo. Essas alterações, quando extremas, causam desconforto elevado e até o surgimento de dores no corpo.

De acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 283),

O superaquecimento gera cansaço e sonolência, redução no desempenho físico e aumento de erros. A redução da atividade faz o corpo produzir menos calor imediatamente.

Ao contrário, super-resfriamento gera superatividade, que reduz o estado de alerta e concentração, particularmente nas atividades mentais. Neste caso, a estimulação para uma maior atividade gera a produção de mais calor interno.

A produtividade é afetada negativamente em ambas as situações de temperatura, além de provocar desgaste físico aos trabalhadores.

Outro aspecto relevante na avaliação do clima de interiores é a qualidade e o movimento do ar.

O ar pode se deteriorar devido à respiração das pessoas no ambiente, que expiram dióxido de carbono, eliminam odores, ajudam na formação de vapores de água e liberam calor. Além disso, o ambiente também recebe impurezas do ar vindas do exterior ou geradas pelas atividades realizadas em seu interior. (KROEMER; GRANDJEAN 2005, p. 297).

A disposição de janelas, localização do prédio ou instalação de sistemas forçados de condicionamento do ar favorecem a troca de ar, aliviando a carga de poluição do ambiente além de possibilitar a redução da temperatura interna.

2.6.4 Luz do dia, cor e música

Kroemer; Grandjean (2005, p. 303) afirmam: “Além de prover iluminação, a luz natural, penetrando na sala, estabelece um contato com o mundo exterior, dando uma visão do entorno e indicando a hora do dia e condições do tempo. Como uma regra, é psicológica e fisiologicamente desejável que se tenha tanto mais luz e o melhor distribuída possível.”

A disposição psicológica das pessoas muda quando trabalham em contato com a luz natural.

Entretanto, deve-se observar o equilíbrio desejado na relação com a temperatura e a luminosidade, uma vez que a exposição à luz do sol leva ao consequente aumento de calor.

De acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 305), “As cores que vemos aparecem porque a estrutura molecular da superfície dos objetos refletem apenas certos comprimentos de onda entre aqueles incidentes.”

A cor percebida do objeto é aquela refletida pela luz. As demais cores do espectro da luz são absorvidas pelo objeto observado.

As cores de um ambiente podem afetar psicologicamente as pessoas, com ilusões de ótica. De acordo com Kroemer; Grandjean (2005, p. 307), “Os efeitos psicológicos podem ser induzidos [...] despertando sentimentos de prazer ou desprazer. No entanto, já que muitas salas devem atender a funções particulares, suas cores não têm apenas consequências estéticas: seus efeitos fisiológicos e psicológicos também devem ser considerados.”

A decisão quanto às cores do ambiente resultarão no conforto e bem-estar dos trabalhadores. Também podem afetá-los fisiologicamente e psicologicamente, a depender dos tons empregados na pintura das paredes e dos objetos.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 307), “[...] todas as cores escuras são opressivas e fatigantes: elas absorvem a luz e são difíceis de manter limpas. Todas as cores claras são vibrantes, alegres e amigáveis. Elas espalham mais luz, iluminam a sala e encorajam a limpeza.”

A cor e sua manutenção no ambiente pode influenciar o comportamento das pessoas.

Kroemer; Grandjean (2005, p. 308) dão dicas de cores para diferentes aplicações e ambientes:

Se o trabalho realizado na sala requer muita concentração, as cores devem ser escolhidas cuidadosamente, para evitar distrações desnecessárias e inquietação. Neste caso, as paredes, tetos e outros elementos estruturais devem ser pintados de cores claras, que não atraem atenção.

Se a sala é muito grande, pode ser dividida visualmente pelo uso de cores diferentes, tornando a sala menos anônima.

Para Kroemer; Grandjean (2005, p. 308), “[...] um ruído pode ter um efeito estimulante, especialmente em situações entediantes. Música extremamente rítmica, com variações marcadas em altura, afeta o cérebro de maneira similar, trazendo todo o organismo para o status de ação.”

Como efeito de distração, a música ou o ruído ritmado pode perturbar uma atividade de raciocínio e de atenção. Porém, em atividades enfadonhas, repetitivas, pode dar o efeito rítmico que imponha o esforço aos trabalhadores.

2.7 O modelo de gestão de pessoas

O objetivo das organizações é produzir bens ou serviços. A energia das pessoas é utilizada para este fim. Muito embora seja empregada tecnologia, maquinário, edifícios, as organizações só funcionam quando as pessoas estão adequadamente posicionadas, treinadas e capacitadas para realizar suas atribuições.

Contudo, as pessoas não participam apenas das organizações. Elas estão inseridas em um contexto maior, formando a sociedade em que as organizações também fazem parte. “Os indivíduos estão apenas parcialmente incluídos na organização [...]” (CHIAVENATO, 2009, p. 8).

Chiavenato (2009, p. 8) ainda esclarece que “Apenas certos comportamentos escolhidos dos indivíduos são necessários para o funcionamento da organização. Tais comportamentos específicos são interligados com os de outros participantes, e precisam ser claramente transmitidos a todos.”

As pessoas que integram as organizações precisam ter seus papéis bem definidos e devem ser de conhecimento de todos que lhe forem delegados. Esses papéis ou atribuições devem estar de acordo com os comportamentos inerentes às atividades que forem desempenhar.

Ao ingressar na organização, o indivíduo selecionado se sujeita às práticas e leis que orientam seu funcionamento, como cumprimento de horário, obedecer ao seu superior, atingir metas. Por sua vez, o indivíduo espera ver suas necessidades atendidas, passando a influenciar seu superior e a organização para que seus objetivos pessoais sejam satisfeitos.

Segundo Chiavenato (2009, p. 11), para os empregados “[...] o gerente representa a imagem da organização.” Este superior serve o empregado como orientador, acompanhando-o e orientando-o em seu trabalho dentro da organização. O autor ainda afirma que “Se o supervisor realiza um bom trabalho no desempenho de suas tarefas-chave, a organização é geralmente vista de forma positiva pelo novo funcionário.” De forma contrária, a empresa também é vista de forma negativa pelos empregados se a supervisão for ineficiente ou deficiente. (CHIAVENATO. 2009, p. 11).

Chiavenato (2009, p. 11) chama a atenção para três funções básicas que devem ser desempenhadas pelo gestor:

- a) Transmitir ao novo funcionário uma descrição clara da tarefa a ser realizada;
- b) Suprir todas as informações técnicas sobre como executar a tarefa;
- c) Proporcionar ao novo funcionário a retroação adequada sobre a qualidade de seu desempenho. (CHIAVENATO. 2009, p. 11).

Os gestores, supervisores ou coordenadores, devem ser bem selecionados para garantir uma boa supervisão, acompanhamento e orientação aos empregados para que ocorra uma boa integração nas equipes e inclusão social.

Chiavenato (2009, p. 11) destaca ainda que “Para funcionar como verdadeiros tutores, os supervisores devem possuir alto grau de segurança pessoal para que não se sintam ameaçados pela falha ou pelo sucesso dos novos funcionários e dotados de paciência para lidar com os novos e inexperientes recrutas.”

Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 243) chamam a atenção para os aspectos da liderança, definindo-a “[...] como o uso de influência simbólica e não coercitiva para dirigir e coordenar as atividades dos membros de um grupo organizado para a realização de objetivos do grupo.”

Os gestores, além de representar a empresa perante seus liderados, devem ter sua liderança confirmada por seus seguidores. A liderança definirá o sucesso do gestor em utilizar na totalidade a disposição e energia das pessoas.

Para Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 246), existe o perfil de líderes carismáticos, que “[...] despertam a consciência dos seus seguidores para a importância das metas do grupo, geralmente conseguindo que as pessoas transcendam seus interesses pessoais.”

A depender da postura e da atitude adotada pelo gestor, é possível fazer com que as pessoas priorizem uma necessidade ao invés de outra, de modo a cumprir os objetivos comuns do grupo. Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 246) complementam dizendo que esses líderes “[...] também “aumentam as apostas” de desempenho organizacional, convencendo os subordinados da importância da visão do líder e dos perigos de não se adotar essa visão [...].”

A função de motivador atribuída ao líder também é destacada por Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 261) quando explicam sobre a teoria do caminho-objetivo:

No cerne dessa teoria encontra-se a noção de que o propósito primordial do líder é motivar os seus seguidores, esclarecendo as metas e os melhores caminhos para alcançá-las. Uma vez que a motivação é essencial ao papel do líder, essa abordagem está baseada na teoria da expectativa da motivação [...] e enfatiza as três variáveis motivacionais que os líderes podem influenciar por seus

comportamentos ou estilos de decisão: valências, instrumentalidades e expectativas (isto é, VIEs). (WAGNER III; HOLLENBECK, 2000, p. 261).

Logo, no modelo de gestão adotado pela organização, é de fundamental importância observar que a relação liderança-motivação está intimamente correlacionada. Quanto melhor o desempenho do líder na influência dos seus seguidores, maior será o resultado da sua equipe porque estarão motivados a dar o melhor de si para o propósito apresentado pelo gestor.

Para um bom resultado na aplicação da teoria do caminho-objetivo, Wagner III; Hollenbeck (2000, p. 261) recomendam três ações principais que devem ser adotadas pelos líderes:

Primeiro: os líderes precisam manipular as valências dos seguidores, identificando ou despertando necessidades de resultados que os líderes podem controlar. Segundo: os líderes também são responsáveis pela manipulação das instrumentalidades dos seguidores, certificando-se de que o desempenho elevado gere resultados satisfatórios para os seguidores. Terceiro: os líderes precisam manipular as expectativas dos seguidores por meio da redução de barreiras frustrantes do desempenho. (WAGNER III; HOLLENBECK, 2000, p. 261).

Assim, o gestor que lidera observando as necessidades das pessoas e promove o atendimento das três vertentes da teoria das expectativas, além de proporcionar a motivação, cativa as pessoas tornando-as leais ao seu propósito e ao da organização.

2.7.1 As políticas de gestão de pessoas no local de trabalho

Uma das necessidades humanas, segundo a teoria da hierarquia das necessidades de Maslow, é a necessidade de estima. As pessoas precisam sentir-se valorizadas e reconhecidas.

Chiavenato (2009, p. 111-112) relaciona algumas das aspirações que as pessoas têm e que motivam o seu comportamento:

- 1) O desejo de sentir-se necessário e importante para a organização da qual participa;
- 2) O desejo de sentir o interesse do chefe por seu sucesso e bem-estar;
- 3) O desejo de receber reconhecimento e aprovação pelo que faz, principalmente quando bem-sucedido e quando produz proveito à organização;
- 4) O desejo de receber consideração e respeito por meio de um tratamento capaz de manter seu amor-próprio e sua auto-apreciação;
- 5) O desejo de participar e sentir-se integrado e feliz dentro de um

- ambiente excelente de relacionamento humano;
- 6) O desejo de sentir-se compreendido pelos superiores quanto aos problemas pessoais que o envolvem e que muitas vezes condicionam seu pensamento e ação;
- 7) A percepção de possibilidades de permanência na organização, de progresso e de futuro;
- 8) A visualização de objetivos organizacionais capazes de fazê-lo sentir-se orgulhoso de ser membro da organização. (CHIAVENATO, 2009, p. 111-112).

O indivíduo segue para o seu trabalho diário imaginando, consciente ou inconscientemente, o que o satisfaz e o que precisa para sua auto-realização, que será alcançada pelas atividades que desenvolverá. Seus desejos e anseios dependem do resultado que o ambiente proporcionado pela organização lhe oferecerá. Daí a importância de se desenvolver uma boa política de gestão de pessoas. É uma via de mão dupla: a organização depende do bom desempenho das pessoas, e lhes oferece condições necessárias e suficientes para sua promoção e realização, enquanto que as pessoas oferecem à organização sua energia e disposição para contribuir produzindo resultados para as metas enquanto que recebem nesta troca o suprimento para as suas necessidades, sonhos e anseios.

Chiavenato (2009, p. 3) apresenta um quadro contendo os assuntos abrangidos pela política de recursos humanos, ou gestão de pessoas, conforme apresentado no Quadro 2:

Subsistemas	Assuntos abrangidos
Provisão	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de recursos humanos. • Recrutamento de pessoal. • Seleção de pessoal.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho de cargos. • Descrição e análise de cargos. • Avaliação do desempenho humano.
Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Compensação. • Benefícios sociais. • Higiene e segurança. • Relações sindicais.
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento e desenvolvimento de pessoas. • Desenvolvimento organizacional.
Monitoração	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de dados e sistemas de informação. • Auditoria de recursos humanos.

Fonte: Chiavenato (2009, p. 3)

Quadro 2 – Assuntos abrangidos pelos subsistemas de ARH

Chiavenato acredita que deve haver sinergia entre os subsistemas para que exista uniformidade nos critérios da condução das políticas de gestão de pessoas. Caso seja privilegiado um subsistema em detrimento de outro, podem ocorrer falhas

nos resultados devido ao desnivelamento de recursos.

Muito embora a área de recursos humanos de uma organização faça provisão da contratação de pessoas, cuide da documentação legal envolvida na manutenção dos contratados, pagamento de salários e benefícios, além de ser atribuída por boa parte dos subsistemas listados por Chiavenato, é comum que sejam delegadas aos líderes algumas funções como a avaliação de desempenho, demandas de treinamento e de desenvolvimento de recursos humanos, desenvolvimento organizacional no nível da unidade organizacional, dentre outras.

Nascimento (2009, p. 8), ao relacionar as diretrizes do gestor-líder, indica que o gestor “[...] consciente de que sua tarefa se não restringe ao desempenho técnico, mas envolve, decididamente, a habilidade de liderar e lidar com pessoas, estimulando-as, criando desafios, gerando motivação e comprometimento, administrando conflitos e, enfim, levando-as ao empenho total em função dos objetivos e ao melhor desempenho em suas atividades.”

A influência do gestor imediato pesa diretamente sobre o desempenho dos seguidores. Quando o gestor lidera a equipe lembrando que o seu desempenho é resultado do desempenho de toda a equipe, sua contribuição para o resultado global tem maior impacto e tende a apresentar superações.

De acordo com Capelle; Brito (2006, p. 30), nas organizações que aplicam os conceitos modernos relacionados à política de gestão de pessoas “[...] torna-se comum [...] a valorização do aprendizado, o desenvolvimento de capacitações e habilidades pessoais e a implantação de políticas de recompensas econômicas conjugadas a recompensas simbólicas [...]”

As pessoas esperam das organizações que suas necessidades sejam atendidas, seja de qual nível for. A necessidade de treinamento e desenvolvimento, com temas voltados para a atualização das rotinas de trabalho, novos serviços, reorganização de métodos de trabalho, objetivos e expectativas, são temas comuns necessários para que as pessoas se sintam integradas ao processo e à organização.

A falta dessas políticas ou a depreciação na priorização das ações favorecem o aumento do índice de insatisfação, promovendo a desmotivação das pessoas. Isto por que a depender do grau da sua necessidade, se o subsistema priorizado na área de gestão de pessoas não estiver compatível com as expectativas das pessoas, o grau de motivação diminuirá e por consequência o desempenho em cadeia tenderá

a diminuir.

2.8 Avaliação de Desempenho

De acordo com Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 106), “A avaliação de desempenho é um processo de avaliação sistemática do desempenho do funcionário e o fornecimento de um feedback sobre os ajustes de desempenho necessários.”

É a partir do sistema de avaliação de desempenho que o empregado toma conhecimento das suas metas de trabalho, dos objetivos, e quais foram os resultados obtidos durante o período avaliativo.

Um sistema de avaliação de desempenho deve contemplar:

- A definição de critérios específicos e possíveis de mensuração de desempenho;
- Medir o desempenho realizado;
- Justificar às pessoas o reconhecimento, fazendo distinção entre os desempenhos mais altos dos mais baixos;
- Estabelecer ao avaliado os pontos necessários de desenvolvimento para melhorar o desempenho e para se preparar para novos desafios e responsabilidades.

Para Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 106), essas funções “[...] descrevem os dois [sic] propósitos gerais da avaliação de desempenho: avaliação, feedback e desenvolvimento. A partir dessa perspectiva, as pessoas ficam sabendo onde estão em relação aos objetivos e padrões da empresa.”

As avaliações de desempenho devem servir para que o empregado saiba como estão as expectativas e o objetivo do seu desempenho perante a organização. Também devem servir para que o gestor imediato defina as ações de treinamento e desenvolvimento necessárias para que o empregado possa adquirir as competências para melhorar o seu desempenho.

De acordo com Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 107), “As avaliações de desempenho normalmente são conduzidas pelo superior imediato da pessoa avaliada.” (SCHERMERHORN; HUNT; OSBORN, 1999, p. 107).

Logo, cabe ao gestor do avaliado realizar todo o processo de avaliação de desempenho, inclusive o *feedback*.

Schermerhorn; Hunt; Osborn (1999, p. 109) alertam ainda sobre a efetividade do sistema de avaliação de desempenho: “Para ser significativo, um sistema de avaliação de desempenho precisa ser confiável – fornecer resultados consistentes toda vez que for usado – e válido – avaliar realmente as pessoas quanto ao conteúdo relevante ao trabalho.”

A avaliação do empregado deve considerar apenas fatos e devem ter correlação direta com o trabalho desenvolvido. As metas devem ser bem definidas, claras, mensuráveis e discutidas. Se o empregado não perceber o objetivo da meta, ele não a perseguirá nem se sentirá motivado em melhorar o seu desempenho.

3 METODOLOGIA

A metodologia refere-se ao estudo dos métodos e procedimentos utilizados durante a realização da pesquisa para garantir que os resultados alcançados sejam conhecimentos legítimos que traduzam a realidade do estudo em questão.

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 83),

[...] método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Assim, a presente seção apresenta a metodologia adotada na elaboração deste trabalho, ou seja, a abordagem metodológica; a caracterização da pesquisa quanto aos objetivos ou fins, quanto ao objeto ou meios e quanto à abordagem dos dados; os instrumentos da pesquisa; a unidade, o universo e a amostra da pesquisa; as variáveis da pesquisa e o plano de registro de dados.

3.1 Abordagem Metodológica

Enquanto método específico, este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso.

Roesch (2005, p. 257) defende que

Estudos de casos podem desempenhar várias funções: descrever fenômenos, levantar hipóteses, refutar generalizações universais, demonstrar a existência de um fenômeno que necessita ser levado em consideração, e assim por diante. É importante, pois, definir o que se deseja buscar no estudo e escolher estrategicamente o local do caso.

O estudo de caso em questão foi realizado na área operacional da Diretoria Regional dos Correios em Sergipe, como forma de conhecer os fatos que originaram a questão problematizadora.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Uma pesquisa pode ser caracterizada quanto aos objetivos ou fins, quanto aos objetos ou meios (modelo conceitual) e quanto à abordagem dos dados

coletados.

3.2.1 A pesquisa quanto aos objetivos ou fins

De acordo com Ubirajara (2009, p. 41), a caracterização da pesquisa quanto aos objetivos ou fins pode ser:

- exploratória - tem como objetivo tornar mais conhecido e evidente o problema, fenômeno ou fato, aprimorando e aprofundando as ideias, buscando maior conhecimento sobre o objeto de estudo;
- descritiva – tem como objetivo determinar as características de uma determinada população ou de um determinado fenômeno, estabelecendo uma relação entre as variáveis;
- explicativa/explanatória – tem como objetivo identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, proporcionando maior familiaridade com o problema.

Esta pesquisa, quanto aos objetivos ou fins, é caracterizada como exploratória e descritiva. Exploratória porque tem o objetivo de explorar os conceitos e ideias sobre a relação da produtividade com a disponibilidade física e mental, obtendo maior familiaridade sobre o objeto de estudo; e descritiva porque expõe as características a respeito dos colaboradores da área operacional e sua relação com a Diretoria Regional dos Correios em Sergipe.

3.2.2 A pesquisa quanto ao objeto ou meios

Existem várias categorias de pesquisa conforme o assunto de interesse ou a instrumentalização viabilizada. Para Ubirajara (2009, p. 41), a caracterização da pesquisa quanto aos objetos ou meios pode ser:

- bibliográfica – desenvolvida a partir de fontes secundárias já elaboradas, tais como livros, artigos científicos, revistas, publicações periódicas. Cobre uma grande variedade de fenômenos que o pesquisador não poderia contemplar diretamente;
- documental – assemelha-se a pesquisa bibliográfica, porém se utiliza de fontes primárias que não receberam nenhum tipo de tratamento analítico, tais

como certidões, atas, laudas, cartas pessoais, fotografias;

- experimental/laboratorial – determina o objeto de estudo, selecionando quais as variáveis que influenciam, definindo as formas de controle e observação dos efeitos que as variáveis produzem.
- campo – os conceitos são obtidos através de observações diretas, registrando-se o que foi visto; e através de observações indiretas, por meio de questionários, opinionários, formulários.

A pesquisa documental proporciona a análise de registros em fontes de dados primárias, escritas ou não, que evidenciam os fatos investigados.

Segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 178-179), as fontes de documentos podem ser arquivos públicos, como documentos oficiais municipais, estaduais ou nacionais, arquivos particulares, como correspondências, diários, atas, programas ou outros documentos de instituições públicas, ou ainda podem ser fontes estatísticas, geralmente controladas por órgãos particulares ou oficiais. Para elas, “[...] as fontes estatísticas abrangem os mais variados aspectos das atividades de uma sociedade, incluindo as manifestações patológicas e os problemas sociais.”

Lakatos; Marconi (2009, p. 180) estabelecem sobre fontes estatísticas:

[...] os dados estatísticos são colhidos diretamente e a intervalos geralmente regulares, quer abrangendo a totalidade da população (censos), quer utilizando-se da técnica da amostragem, generalizando os resultados a toda população.

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 188),

A pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Esta pesquisa, quanto ao objeto ou meios, é caracterizada como documental e de campo, uma vez que os dados coletados foram obtidos na empresa concedente do estágio, através de relatórios eletrônicos de produtividade e de aplicação de questionário para pesquisa de campo, com o objetivo de obter uma resposta à situação problema.

3.2.3 A pesquisa quanto à abordagem dos dados

Para Ubirajara (2009, p. 42), a caracterização da pesquisa quanto à abordagem dos dados pode ser:

- quantitativa – composta de dados mensuráveis, como perfis estatísticos, com ou sem cruzamento de variáveis;
- qualitativa – objetiva uma análise de compreensão e de interpretação do problema ou fenômeno, onde o sentimento e o envolvimento afetivo são colocados nas entrevistas realizadas. O questionamento ou a observação direta é exaustiva, de profundidade;
- quantitativa e qualitativa – utiliza-se das duas abordagens, de forma independente, seguindo os objetivos específicos, segundo os instrumentos e as formas utilizadas na investigação;
- quantiquantitativa ou qualiquantitativa – além do levantamento quantitativo, existe a interpretação destes resultados procurando compreender os resultados e as consequências, seja pela fundamentação teórica, seja pelos novos questionamentos feitos junto aos pesquisados, após a primeira fase de quantificação dos dados.

Esta pesquisa, quanto à abordagem dos dados, se caracteriza como quantitativa e qualitativa, por utilizar-se de dados padronizados e a análise dos dados baseada no uso de estatísticas e de análises obtidas a partir da observação direta feita pelo autor.

3.3 Instrumentos da Pesquisa

Existem diversos meios ou instrumentos para a coleta de dados, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação, tais como coleta documental, observação, entrevista, questionário, formulário, medidas de opiniões e atitudes, técnicas mercadológicas, testes, sociometria, análise de conteúdo, história de vida, conforme Lakatos; Marconi (2009, p. 168).

Nesta pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram os relatórios de produtividade disponibilizados pela empresa concessionária do estágio, a observação direta intensiva e o questionário, composto por uma série de perguntas fechadas.

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 192), um dos métodos científicos para conseguir informações é a observação, que utiliza os sentidos do pesquisador para obter “[...] determinados aspectos da realidade”. Consiste no exame de fatos e de fenômenos objetos do estudo.

Dentre as vantagens listadas por Lakatos; Marconi (2009, p. 193), estão relacionadas a coleta de conjuntos de atitudes e comportamentos típicos, a evidência de dados não previstos em questionários ou roteiros de entrevistas, e a menor dependência de introspecção ou reflexão por parte do pesquisador.

Lakatos; Marconi (2009, p. 194) citam que a observação assistemática é caracterizada pela casualidade da experiência que promove o conhecimento, sem que qualquer aspecto relevante tenha sido previamente determinado para a ocorrência da observação.

A observação direta intensiva pode ainda ser classificada como individual ou em equipe. Para Lakatos; Marconi (2009, p. 196), a observação individual é a “[...] técnica de observação realizada por um pesquisador”, enquanto que a observação em equipe é realizada por um grupo de pesquisadores. A observação individual “[...] pode intensificar a objetividade de suas informações [do pesquisador], indicando, ao anotar os dados, quais são os eventos reais e quais são as interpretações.”

A pesquisa utilizou como método de observação direta intensiva assistemática de observador participante individual na vida real, devido o autor ser empregado da Empresa estudada e ter atuado como gestor dos operadores observados. É assistemática por não apresentar algum planejamento prévio de perguntas ou meios técnicos especiais para a coleta dos dados.

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 203), “Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”

Dentre as vantagens e desvantagens da utilização do questionário, Lakatos; Marconi (2009, p. 203-204) defendem:

- Vantagens:
 - maior número de pessoas e maior número de dados;
 - respostas mais rápidas e precisas;
 - maior liberdade nas respostas, devido ao anonimato;
 - menor risco de distorção pelo pesquisador.
- Desvantagens:
 - quantidade pequena de questionários que retornam respondidos;
 - grande número de perguntas sem respostas;
 - devolução tardia do questionário respondido;
 - diversas interpretações para cada questão;

- influência de uma questão sobre a outra.

O questionário que foi aplicado junto aos colaboradores é composto de 12 questões fechadas, elaboradas pelo autor, com base na pesquisa realizada.

3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

Uma unidade de pesquisa representa o local preciso onde a investigação foi realizada. A unidade de pesquisa deste trabalho foi a Gerência de Turno do Centro de Tratamento de Cartas e Encomendas da Diretoria Regional dos Correios em Sergipe.

Quanto ao universo ou população, Lakatos; Marconi (2009, p. 225) conceituam como “[...] o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum.”

A delimitação do universo consiste em definir que pessoas ou coisas, ou fenômenos que serão pesquisados, enumerando características comuns, como por exemplo a organização a que pertencem.

O universo da pesquisa deste trabalho é de 46 colaboradores da Gerência de Turno do Centro de Tratamento de Cartas e Encomendas da Diretoria Regional dos Correios em Sergipe, que desempenham as atividades que são objeto deste estudo, excluídos deste total o número de empregados ausentes por motivo de férias, gestores, licenciados e aqueles emprestados para outras unidades para desempenhar outras atividades.

Como o formulário da pesquisa foi apresentado a todo o quadro funcional da Gerência de Turno, a pesquisa caracteriza-se como censitária, dispensando a amostragem. Conforme Lakatos; Marconi (2009, p. 225), a amostragem “Só ocorre quando a pesquisa não é censitária, isto é, não abrange a totalidade dos componentes do universo [...]” (LAKATOS; MARCONI, 2009, p. 225).

3.5 Variáveis da Pesquisa

Segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 139),

[...] uma variável pode ser considerada como uma classificação ou medida; uma quantidade que varia; um conceito operacional, que contém ou apresenta valores; aspecto, propriedade ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração. Os valores que são adicionados ao conceito operacional, para transformá-lo em variável, podem ser quantidades, qualidades,

características, magnitudes, traços etc., que se alteram em cada caso particular e são totalmente abrangentes e mutuamente exclusivos. Por sua vez, o conceito operacional pode ser um objeto, processo, agente, fenômeno, problema etc. (LAKATOS; MARCONI, 2009, p. 139).

Entende-se por variável um valor que pode ser medido através de diferentes mecanismos, que permitem verificar a relação/conexão entre os fatores ou características.

Nesta pesquisa, as variáveis estão distribuídas conforme demonstrado do Quadro 3:

Variáveis	Indicadores	Questões
Atitude motivacional	- Observação direta intensiva do comportamento e atitudes relacionadas à motivação dos operadores	-
Faixa etária	- Levantamento e identificação da faixa etária	1
Grau e influências de motivação	- Auto-percepção do grau de motivação - Influência da motivação sob o desempenho	2 3-5
Disponibilidade energética	- Condicionamento físico - Aspectos ergonômicos do ambiente, móveis e equipamentos	6, 7 8-10
Políticas de Gestão	- Política de gestão de pessoas - Modelo de gestão de pessoas	11 12
Produtividade	- Quantidade de correspondências separadas por hora por empregado	-

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 3 – Variáveis, indicadores e questões da pesquisa

3.6 Plano de Registro de Dados

Os dados mensuráveis coletados através da pesquisa foram registrados em planilha, como forma de auxiliar a tabulação dos dados, bem como a representação gráfica, fornecendo os elementos necessários para a leitura interpretativa e comparativa.

Os dados coletados a partir das observações realizadas são descritas em editor de texto com o resultado das análises realizadas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após o tratamento dos dados e obtidos os resultados, fazem-se necessárias a análise e a interpretação dos mesmos. Nesta seção, são apresentados os resultados obtidos com a pesquisa realizada junto aos gestores e colaboradores da área operacional da Diretoria Regional dos Correios em Sergipe, bem como da pesquisa documental obtida.

4.1 Observações diretas intensivas

Durante o período da pesquisa observou-se que os operadores de uma forma geral apresentam indícios dos aspectos motivacionais, sendo que é evidente a insatisfação com algumas atividades específicas: como atividades que exigem a posição de ficar em pé, seja parado ou em movimento, transportando os contêineres de carga, ou nas atividades que exigem mais rigor físico, como carregamento e descarregamento de veículos, abertura e fechamento de malas e triagem de volumes e pacotes.

É possível que tal resistência tenha sido formada pelas condições de gestão desenvolvidas com o tempo, dado que foi observado que aspectos disciplinares exigidos pela Empresa em seus manuais, como utilização adequada de EPI (Equipamento de Proteção Individual), da identificação funcional, do cumprimento dos horários da jornada de trabalho e as medições de produtividade são supervisionadas pelos Coordenadores apenas eventualmente.

Existe reclamação generalizada quanto à climatização ineficiente do ambiente, que o torna muito quente na estação do verão, inclusive acarretando a diminuição da iluminação do ambiente devido os operadores entenderem que o ambiente esquenta mais em função do aquecimento das lâmpadas utilizadas.

Observou-se que não existe integração uniforme entre os operadores, sendo que, em função das resistências oferecidas para o desenvolvimento de determinadas atividades, há aparente divergência de opinião entre alguns membros do grupo. Tal discórdia não é declarada, porém, afeta o ânimo e a disposição de

parte dos operadores que se sentem sobrecarregados por serem acionados com frequência para realizar tarefas que outros não se dispõem a realizar. Na maioria das vezes são os operadores mais jovens ou os mais novos na empresa que são requeridos para as tarefas que exigem mais do condicionamento físico, enquanto que os demais realizam atividades sentados na maior parte do tempo.

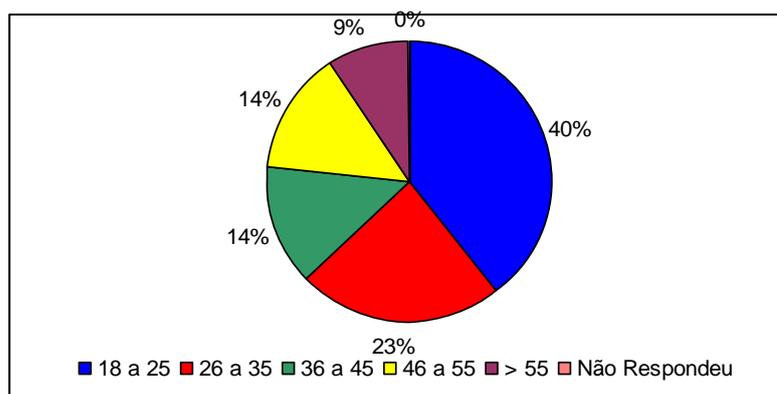
4.2 Pesquisa de Campo

Dos 46 questionários distribuídos entre os colaboradores da Gerência de Turno, em uma semana, 43 foram respondidos.

As respostas obtidas representam as percepções dos colaboradores quanto à percepção individual da sua motivação e aspectos que porventura a influenciam.

4.2.1 Levantamento e identificação da faixa etária

Perguntou-se: “Qual a sua faixa etária (em anos completos)?”. Dos 43 respondentes, 06 disseram ter entre 18 e 25 anos, 10 disseram ter entre 26 e 35 anos, 04 disseram ter entre 36 e 45 anos, 17 disseram ter entre 46 e 55 anos e 06 disseram ter mais de 55 anos. A Figura 3 apresenta a distribuição das respostas.



Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Figura 3 – Faixa etária dos respondentes

A faixa etária servirá de base comparativa na análise das demais questões.

4.2.2 Auto-percepção do grau de motivação

Perguntou-se: “Você se sente motivado para desenvolver as suas atividades

diárias?”. O Quadro 4 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão. Cerca de 80% dos pesquisados se percebem motivados, enquanto que aproximadamente 17% se consideram pouco ou nada motivados para o desenvolvimento das suas tarefas diárias.

Idade	Muito motivado	Razoável	Pouco motivado	Não me sinto motivado	Não Respondeu
18 a 25	0	6	0	0	0
	0%	100%	0%	0%	0%
26 a 35	3	4	3	0	0
	30%	40%	30%	0%	0%
36 a 45	0	3	0	0	1
	0%	75%	0%	0%	25%
46 a 55	8	5	2	2	0
	47%	29%	12%	12%	0%
> 55	2	4	0	0	0
	33%	67%	0%	0%	0%
Total	13	22	5	2	1
	30%	51%	12%	5%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 4 – Auto-percepção do grau de motivação

Dezessete por cento das pessoas pesquisadas se dizem pouco ou nada motivadas. Esse indicador reflete em parte o índice de absenteísmo observado na unidade, em que em média 4 pessoas estão afastadas por dia com justificativa de abono médico.

4.2.3 Influência da motivação sobre o desempenho

Perguntou-se: “*Você conhece a meta de desempenho esperado do seu trabalho diário?*”. O Quadro 5 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão. Aproximadamente 91% dos pesquisados dizem conhecer as metas de desempenho esperado pela empresa.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	5	1	0
	83%	17%	0%
26 a 35	8	2	0
	80%	20%	0%
36 a 45	4	0	0
	100%	0%	0%
46 a 55	16	1	0
	94%	6%	0%
> 55	6	0	0
	100%	0%	0%
Total	39	4	0
	91%	9%	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 5 – Conhecimento das metas de desempenho

Perguntou-se: “*Você foi informado sobre o alcance das metas de desempenho que lhe foram atribuídas?*”. Observa-se que aproximadamente 70% dos pesquisados dizem conhecer os resultados obtidos pelo trabalho diário.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	4	2	0
	67%	33%	0%
26 a 35	7	3	0
	70%	30%	0%
36 a 45	2	2	0
	50%	50%	0%
46 a 55	11	6	0
	65%	35%	0%
> 55	6	0	0
	100%	0%	0%
Total	30	13	0
	70%	30%	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 6 – Divulgação dos resultados de desempenho

Perguntou-se: “*A avaliação que o seu chefe imediato faz sobre o seu trabalho auxilia para melhorar o seu desempenho diário?*”. Setenta e dois por cento dos pesquisados dizem perceber positivamente a influência da avaliação do seu gestor para a melhoria do seu desempenho.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	3	2	1
	50%	33%	17%
26 a 35	8	2	0
	80%	20%	0%
36 a 45	4	0	0
	100%	0%	0%
46 a 55	11	6	0
	65%	35%	0%
> 55	5	1	0
	83%	17%	0%
Total	31	11	1
	72%	26%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 7 – Influência da avaliação do gestor sobre a motivação

De forma geral, as pessoas conhecem suas metas e resultados e entendem que a avaliação do gestor influencia sua motivação.

4.2.4 Condicionamento físico

Perguntou-se: “*Você pratica com frequência alguma atividade física fora do horário de expediente?*”. Observa-se no Quadro 8 um equilíbrio na quantidade de pesquisados que praticam alguma atividade física e que não praticam nenhuma atividade física com frequência. Contudo, nas faixas etárias de 18 a 25 e de 36 a 45 anos existe uma distribuição maior entre aqueles que praticam alguma atividade física (83% e 75%, respectivamente), e nas faixas etárias de 26 a 35 e de maiores de 55 anos existe uma distribuição maior entre aqueles que não praticam atividade física (70% e 67%, respectivamente).

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	5	1	0
	83%	17%	0%
26 a 35	3	7	0
	30%	70%	0%
36 a 45	3	1	0
	75%	25%	0%
46 a 55	9	8	0
	53%	47%	0%
> 55	2	4	0
	33%	67%	0%
Total	22	21	0
	51%	49%	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 8 – Praticantes de atividades físicas regulares fora do expediente de trabalho

Perguntou-se: “*Você se sente cansado após um dia de trabalho?*”. O Quadro 9 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão. A percepção de cansaço após um dia de trabalho é de aproximadamente 26% entre os pesquisados, e aproximadamente 72% não se sentem cansados ou sentem pouco ou razoável cansaço ao fim do expediente. Além disso, apenas na faixa etária de 26 a 35 anos observa-se que o percentual de pessoas que se dizem muito cansadas é maior que o outro grupo (aproximadamente 60%). Entre aqueles contidos no grupo cuja faixa etária é maior que 55 anos de idade, aproximadamente 67% consideram-se pouco ou razoavelmente cansados ou não se sentem cansados ao final do expediente.

Idade	Não sinto cansaço	Um pouco cansado	Razoável	Muito cansado	Não Respondeu
18 a 25	0	2	2	2	0
	0%	33%	33%	33%	0%
26 a 35	0	2	2	6	0
	0%	20%	20%	60%	0%
36 a 45	0	1	3	0	0
	0%	25%	75%	0%	0%
46 a 55	3	7	5	2	0
	18%	41%	29%	12%	0%
> 55	1	1	2	1	1
	17%	17%	33%	17%	17%
Total	4	13	14	11	1
	9%	30%	33%	26%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 9 – Percepção de cansaço ao término do expediente

Com o resultado obtido nesta questão não é possível concluir qual dos fatores de fadiga (muscular ou geral) é responsável pela sensação de cansaço demonstrada pelo grupo de faixa etária de 26 a 35 anos. Não é possível correlacionar a fadiga com o condicionamento físico, uma vez que os grupos que manifestam realizar atividades físicas foram os que menos disseram sentir cansaço, além de haver grupo que diz não realizar atividades físicas e também dizer não sentir cansaço; por outro lado, houve um grupo que disse não realizar atividades físicas e teve a maior incidência de pessoas que se dizem cansadas.

Provavelmente, o aprofundamento do questionamento para procurar identificar os tipos de fadiga possibilitará concluir sobre o fenômeno apresentado nesta pesquisa, uma vez que o senso comum é que pessoas com melhor preparo físico suportam maior carga de trabalho muscular.

4.2.5 Aspectos ergonômicos do ambiente, móveis e equipamentos

Perguntou-se: “O ambiente de trabalho onde você desenvolve as suas atividades diárias é confortável?”. O Quadro 10 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão. Cerca de 80% dos pesquisados não consideram o ambiente de trabalho confortável para o desempenho das suas atividades diárias.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	1	5	0
	17%	83%	0%
26 a 35	3	7	0
	30%	70%	0%
36 a 45	0	4	0
	0%	100%	0%
46 a 55	3	14	0
	18%	82%	0%
> 55	1	4	1
	17%	67%	17%
Total	8	34	1
	19%	79%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 10 – Percepção de conforto no ambiente de trabalho

Perguntou-se: “A empresa oferece equipamentos e móveis ergonômicos adequados para as suas atividades diárias?”. O Quadro 11 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão. Setenta e dois por cento dos pesquisados não percebem o fornecimento de móveis e equipamentos ergonômicos para a realização das suas atividades.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	2	4	0
	33%	67%	0%
26 a 35	5	5	0
	50%	50%	0%
36 a 45	1	3	0
	25%	75%	0%
46 a 55	2	15	0
	12%	88%	0%
> 55	1	4	1
	17%	67%	17%
Total	11	31	1
	26%	72%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 11 – Percepção sobre o fornecimento de equipamentos e móveis ergonômicos

Perguntou-se: “As condições do ambiente de trabalho onde você desenvolve

as suas atividades diárias favorece o seu desempenho? (Avaliar condições como iluminação, limpeza, conservação, pintura, climatização, tanto dos móveis e equipamentos quanto das instalações do imóvel).” O Quadro 12 apresenta que 86% dos pesquisados não consideram que as condições físicas do ambiente de trabalho onde desenvolvem suas atividades diárias favoreçam seu desempenho.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	1	5	0
	17%	83%	0%
26 a 35	1	9	0
	10%	90%	0%
36 a 45	0	4	0
	0%	100%	0%
46 a 55	3	14	0
	18%	82%	0%
> 55	0	5	1
	0%	83%	17%
Total	5	37	1
	12%	86%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 12 – Percepção sobre as condições físicas do ambiente de trabalho

De uma forma geral, as pessoas dizem não perceber conforto no ambiente de trabalho. Sem um ambiente de trabalho que proporcione ao organismo a sensação de bem-estar, o desempenho pode ficar comprometido ou deixa de atingir os níveis esperados pela organização.

O investimento na manutenção do ambiente de trabalho e na atualização de móveis e equipamentos voltados para a ergonomia é retribuído com um aumento na produtividade dos trabalhadores.

4.2.6 Política de gestão de pessoas

Perguntou-se: “A política de gestão de pessoas da empresa auxilia para melhorar o seu desempenho diário?” O Quadro 13 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	2	4	0
	33%	67%	0%
26 a 35	5	5	0
	50%	50%	0%
36 a 45	3	1	0
	75%	25%	0%
46 a 55	6	11	0
	35%	65%	0%
> 55	2	3	1
	33%	50%	17%
Total	18	24	1
	42%	56%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 13 – Percepção da influência da empresa sobre o desempenho diário

Nota-se no resultado apurado que existe uma percepção de equilíbrio na satisfação com as políticas de gestão de pessoas praticada pelo Correios. Apenas um grupo com o menor número de representantes se mostrou 75% satisfeito com as políticas da empresa.

É necessário que se faça uma investigação mais aprofundada para identificar quais ações são necessárias para contornar a situação e aumentar o grau de satisfação desses empregados.

4.2.7 Modelo de gestão de pessoas

Perguntou-se: “A atuação do seu chefe imediato auxilia para melhorar o seu desempenho diário?” O Quadro 14 apresenta o resultado das respostas obtidas pela questão.

Idade	Sim	Não	Não Respondeu
18 a 25	4	2	0
	67%	33%	0%
26 a 35	9	1	0
	90%	10%	0%
36 a 45	3	1	0
	75%	25%	0%
46 a 55	8	9	0
	47%	53%	0%
> 55	5	0	1
	83%	0%	17%
Total	29	13	1
	67%	30%	2%

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Quadro 14 – Percepção da influência do gestor sobre o desempenho diário

De um modo geral, as pessoas pesquisadas percebem uma boa influência dessa liderança. Contudo, um grupo expressivo de pessoas com faixa etária de 46 a 55 anos (cerca de 40% dos pesquisados) apresentou estar dividido com a questão. Isso demonstra que a percepção da liderança não é tão representativa no grupo geral dos pesquisados.

4.3 Pesquisa Documental

Os dados da pesquisa documental foram obtidos a partir dos lançamentos das fichas de controle de produção preenchidos diariamente pelos Coordenadores, durante a jornada de trabalho na atividade de triagem de objetos postais simples e registrados.

O formulário de coleta de dados empregado pela unidade pesquisada registra os dados do tempo, em segundos, em que o operador realiza a triagem de 40 objetos postais. O Coordenador, que é o responsável por este registro, anota também os dados referentes ao tipo de produto e o cálculo da estimativa de objetos que o operador tratará em 60 minutos caso mantenha tal ritmo de produção.

Foram analisados os dados apurados entre o dia 1º de abril e o dia 15 de maio de 2012.

Os dados da produtividade padrão, definidos pela empresa, foram obtidos conforme Quadro 15.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	COEFICIENTE	
		RESULTADO FINAL	QTDE HORA
Triagem de objeto simples - FS em manipulador	> Pegar um lote de objetos na caixeta > Ler o CEP > Depositar o objeto no escaninho correspondente ao destino	0,0344	1.744
Triagem de objetos simples - FN em manipulador	> Pegar lote de objetos na caixeta > Ler o CEP do objeto > Depositar o objeto no escaninho correspondente ao destino	0,0285	2.105
Triagem de objeto registrado FN e vale postal em manipulador – manual	> Pegar lote de objetos na caixeta > Ler o CEP > Depositar o objeto no escaninho correspondente ao destino	0,0304	1.974
Triagem de objeto registrado FS em manipulador - manual	> Pegar lote de objetos na caixeta > Ler o CEP > Depositar o objeto no escaninho correspondente ao destino	0,0404	1.485

Fonte: ST - Tabela de Atividades - Formato Treinando (2006, p. 4)

Quadro 15 – Coeficientes de produtividade para triagem manual

A quantidade de objetos FS (Formato Semi-embaraçoso) e FN (Formato Normal) é definida multiplicando-se o tempo disponível pelo operador na atividade pelo respectivo coeficiente. A quantidade de objetos triados por hora resulta da divisão simples de 60 minutos pelo coeficiente. A definição do formato é estabelecida pela ECT e diz respeito às dimensões geométricas do objeto postal.

O estudo de tempos e movimentos da empresa para as atividades de tratamento foram realizados nos anos 1990 e não está disponível em documento específico.

O Quadro 16 aponta o resultado da produtividade média apurado por operador.

Matrícula	Produção Média Estimada	Produção Padrão Média	Rendimento Médio
87258927	1.576	2.105	74,85%
87259966	1.619	1.925	83,22%
87266580	1.797	2.060	86,89%
87262436	1.913	2.060	92,63%
87278880	2.320	2.105	110,19%
87267586	2.327	2.105	110,53%
89244001	2.251	2.033	111,53%
87267772	2.436	2.105	115,74%
87265494	2.330	1.925	121,95%
87262401	2.433	1.925	127,57%
87264528	2.407	1.844	133,02%
87264625	2.527	1.859	136,69%
87278022	2.404	1.730	141,42%
84274409	2.433	1.730	144,13%
87268167	2.498	1.730	147,30%
87267985	2.522	1.485	169,86%
Total geral	2.301	1.924	119,55%

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

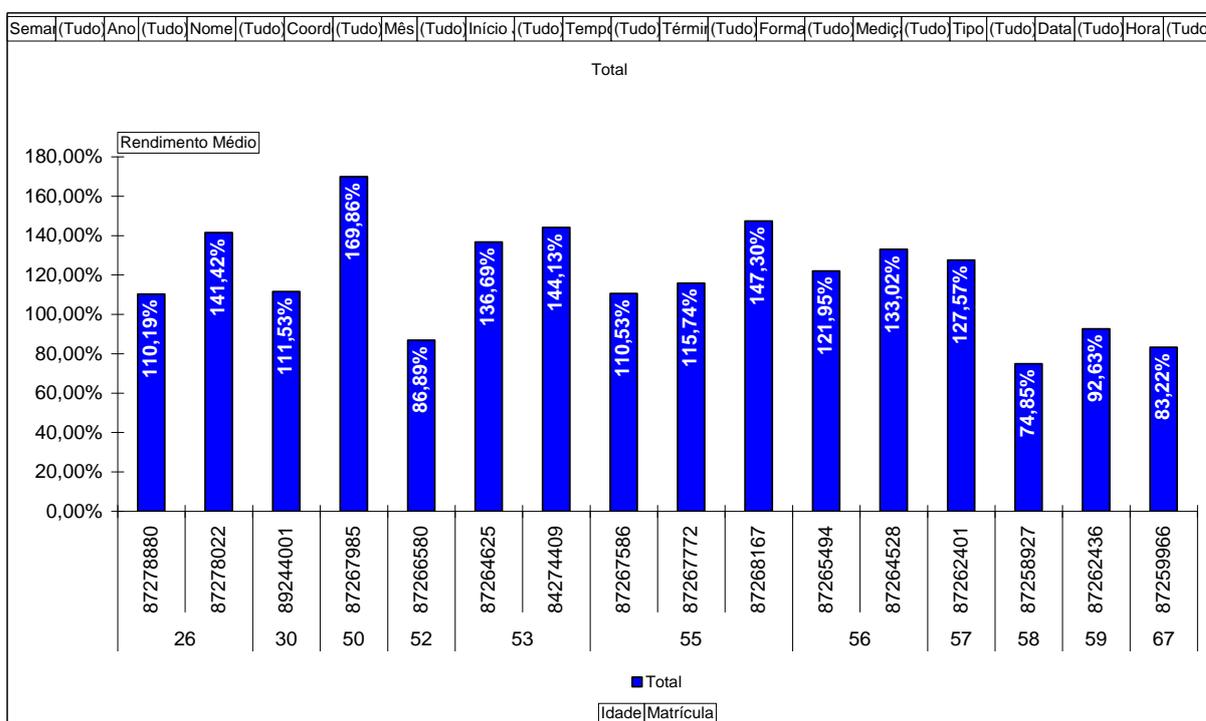
Quadro 16 – Média da produtividade apurada

Observa-se, com a apuração dos dados, que 04 operadores apresentaram rendimento abaixo do esperado pela empresa, enquanto que 07 operadores apresentaram rendimento acima de 125%, ou seja, 25% maior que o esperado pela empresa.

O desvio padrão da Produção Média Estimada é de 321 objetos, com erro percentual médio de 2,76%. Foram computadas 320 amostras de contagem. Para um grau de confiança de 95% e margem de 10%, o número de ciclos foi estimado em 227 amostras, ou seja, pode-se assegurar a confiança do rendimento médio de 119,55% calculado nesta pesquisa.

A taxa de rendimento foi obtida a partir do quociente entre a produtividade

realizada e a produtividade desejada. A Figura 4 demonstra o resultado do Rendimento Médio apurado por operador.



Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Figura 4 – Taxa de rendimento na triagem de objetos simples e registrados

O rendimento por faixa etária está distribuído conforme demonstrado no Quadro 17:

Faixa etária	Rendimento	Produtividade média	Produtividade média esperada
18 a 25 anos	NA	NA	NA
26 a 35 anos	115,47%	2.302	1.994
36 a 45 anos	NA	NA	NA
46 a 55 anos	126,43%	2.370	1.875
> 55 anos	115,66%	2.230	1.928
Total geral	119,55%	2.301	1.924

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Quadro 17 – Taxa de rendimento por faixa etária

Não houve registro de produtividade para os empregados cuja idade está contida nas faixas etárias de 18 a 25 anos e de 36 a 45 anos. Por este motivo foram anotados no Quadro 17 a observação NA – Não Avaliado.

Quando analisados os dados do Rendimento Médio por idade, conforme demonstrado no Quadro 18, encontra-se um grau de correlação de -0,2572, que indica correlação fraca, muito embora com tendência de curva decrescente.

Idade	Rendimento Médio
26	122,68%
30	111,53%
50	169,86%
52	86,89%
53	140,41%
55	130,22%
56	129,85%
57	127,57%
58	74,85%
59	92,63%
67	83,22%
Total geral	122,02%

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Quadro 18 – Rendimento Médio por idade

Nota-se com isso que não há uma correlação direta entre idade e rendimento, uma vez que entre as faixas etárias não há uma significativa oscilação ou curva de tendência real para os valores de taxa de rendimento, não podendo ser conclusivo que os efeitos do desgaste relacionado à idade e tempo de exposição à atividade interfira na produtividade do trabalhador.

4.4 Análise da correlação entre o rendimento e os aspectos motivacionais

Tomando como base os quatro aspectos abordados na pesquisa de campo, quais sejam: a influência da motivação sobre o desempenho (questões de número 02 a 05), condicionamento físico (questões de número 06 e 07), aspectos ergonômicos do ambiente, móveis e equipamentos (questões de número 08 a 10), e política de gestão de pessoas (questões 11 e 12), analisou-se os resultados percentuais obtidos por faixa etária com a finalidade de reproduzir a correlação de cada questão com o rendimento médio apurado.

Para análise da correlação foram elaboradas duas tabelas, separando os dados das pesquisas com respostas de percepção positiva, daquelas com percepção negativa. Assim, aquelas respostas relacionadas à intensidade de motivação ou de cansaço podem ser analisadas com as respostas diretas (sim ou não). Como os resultados são semelhantes e sua análise implica tão somente na variação do ponto de vista, para evitar redundância são apresentados apenas os dados da tabela correspondente à percepção positiva das respostas.

O Quadro 19 apresenta tais resultados.

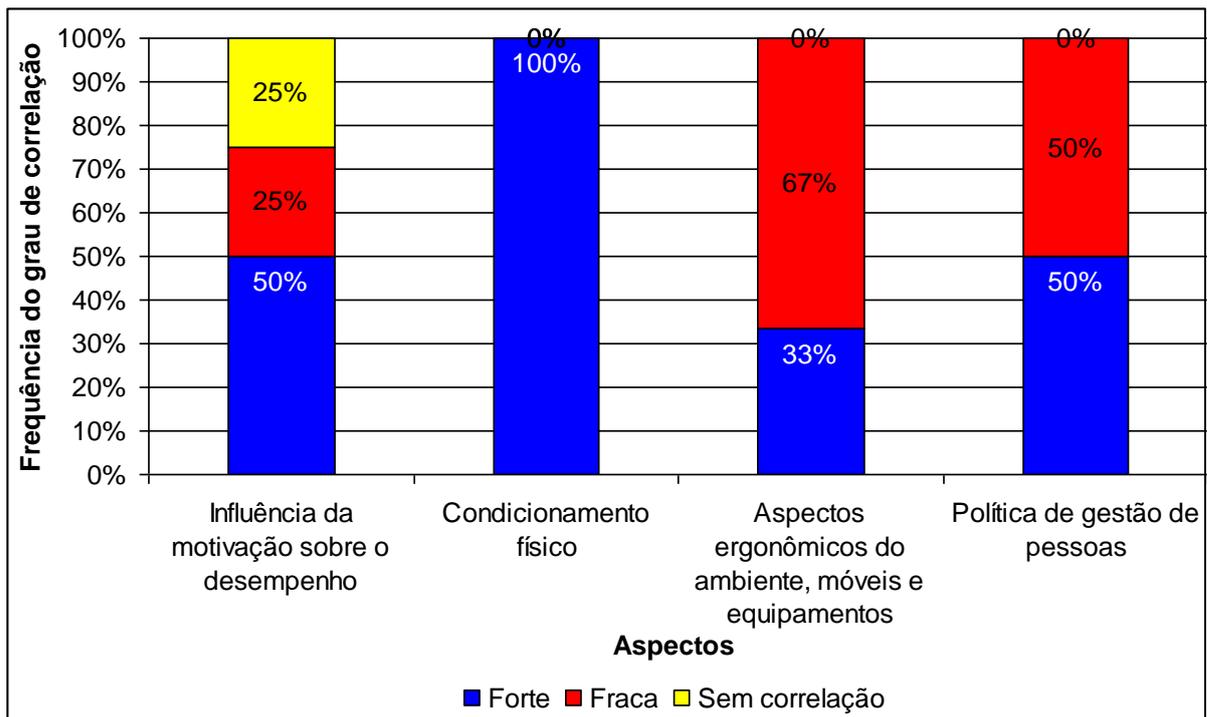
Aspecto	Influência da motivação sobre o desempenho						Condicionamento físico		Aspectos ergonômicos do ambiente, móveis e equipamentos				Política de gestão de pessoas	
	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12			
Faixa etária														
18 a 25 anos	14%	83%	67%	50%	83%	5%	17%	33%	17%	33%	67%			
26 a 35 anos	16%	80%	70%	80%	30%	5%	30%	50%	10%	50%	90%			
36 a 45 anos	7%	100%	50%	100%	75%	2%	0%	25%	0%	75%	75%			
46 a 55 anos	30%	94%	65%	65%	53%	23%	18%	12%	18%	35%	47%			
> 55 anos	14%	100%	100%	83%	33%	5%	17%	17%	0%	33%	83%			
Correlação com produtividade	0,9891	0,2460	-0,6036	-0,9832	0,9928	0,9999	-0,4553	-0,6106	0,8164	-0,4177	-0,9916			
	Forte	Sem correlação	Fraca	Forte	Forte	Forte	Fraca	Fraca	Forte	Fraca	Forte			

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Quadro 19 – Análise da correlação entre rendimento e aspectos motivacionais

Nesta análise, consideraram-se como correlação forte os valores obtidos acima de 70%, em módulo. Os valores calculados entre 30% e 70% foram considerados como correlação fraca. Os dados não contidos nestes intervalos indicam ausência de correlação.

Com isso, é possível apresentar na Figura 5 o gráfico da frequência das ocorrências do grau de correlação de cada aspecto motivacional com o rendimento médio por faixa etária.



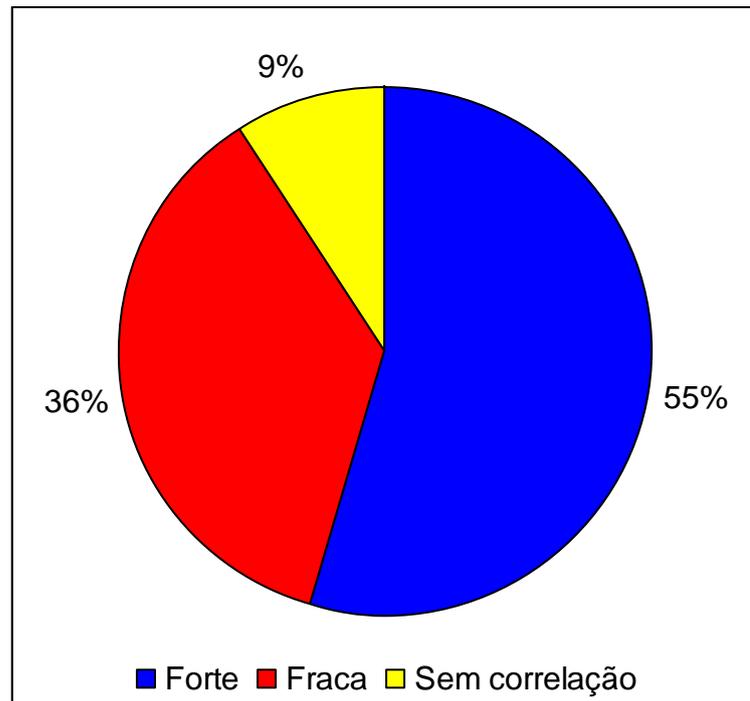
Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Figura 5 – Ocorrências dos graus de correlação entre rendimento médio por aspecto motivacional

A frequência do grau de correlação baseia-se na quantidade de ocorrências dos graus de correlação para cada resposta da pesquisa de campo em função do rendimento médio por faixa etária, sendo que o resultado para cada aspecto indica a intensidade de sua respectiva correlação. Assim, percebe-se, por exemplo, que a percepção da motivação sobre o desempenho indica correlação forte em 50% das questões. Por outro lado, a pesquisa indicou que em 67% das questões, o aspecto relacionado à ergonomia apresenta correlação fraca.

Entretanto, adotando-se o mesmo critério de ocorrências dos graus de correlação, nota-se que em 55% das questões predomina o grau de correlação forte, indicando que para as taxas de rendimento médio apuradas por faixa etária, existe uma incidência maior de correlação forte com os fatores motivacionais.

A Figura 6 demonstra o resultado desta distribuição.



Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Figura 6 – Distribuição dos graus de correlação entre o rendimento médio e os aspectos motivacionais

Entretanto, muito embora tenha ficado demonstrado que não há correlação direta entre as taxas de rendimento médio e a faixa etária, a análise de correlação entre os fatores motivacionais e as taxas de rendimento médio indica que existe correlação forte, direta ou inversa (a depender da abordagem do fator motivacional).

5 SUGESTÕES

Após a realização da análise de resultados, é possível apresentar algumas sugestões para melhoria do desempenho da produtividade:

- Aprofundar o estudo relacionado aos aspectos motivacionais utilizando instrumentos de pesquisa mais adequados como entrevistas e questionários de perguntas abertas ou de perguntas-teste para obter informações que possibilitem analisar os aspectos subjetivos da motivação dos operadores;

- Desenvolver ações de motivação junto aos operadores, com o objetivo de reduzir o percentual de pessoas desmotivadas.

- Promover um rodízio de pessoas nas atividades, para promover o auto-desenvolvimento e minimizar os impactos da fadiga pela repetição de movimentos que também causam estresse mental.

- Incentivar a participação dos operadores em ações voltadas para a atividade física, como ginástica laboral e atividades esportivas oferecidas pelos programas de integração patrocinados pela empresa.

- Treinar a equipe de coordenadores com foco na capacitação para o acompanhamento e avaliação das pessoas.

- Ampliar a pesquisa de modo a aprofundar as razões do cansaço manifestado por alguns dos operadores, e assim apurar as ações necessárias para combater o desgaste físico excessivo.

É muito provável que, caso a empresa adote as sugestões aqui mencionadas, o grau de satisfação dos operadores proporcionará um significativo aumento da produtividade na realização das suas atividades diárias.

6 CONCLUSÃO

Aqui cabe lembrar o objetivo geral proposto para o trabalho, que foi: *Analisar os fatores que proporcionam a motivação dos operadores de triagem e transbordo e a sua relação com os níveis de produtividade esperados na operação de tratamento de cartas nos Correios.*

Com a análise dos resultados e a pesquisa bibliográfica, pode-se concluir que a idade, o condicionamento físico e o desgaste do operador têm pouca relevância frente a outros aspectos considerados mais importantes pela administração científica, quais sejam: a motivação, a contrapartida da gestão de pessoas na avaliação do desempenho, e as políticas de gestão da empresa, como suprimento de recursos para trabalho e políticas de recursos humanos como remuneração, treinamento, programas de reconhecimento e de auto-desenvolvimento.

É possível que o avançar da idade ou a exposição prolongada a uma determinada atividade aumentem o grau de fadiga geral. No entanto, o desgaste físico envolvido neste processo interfere tão pouco no resultado final que talvez não seja interessante fazer prever tal fator em estudos de tempos e movimentos para o caso de tolerâncias.

Muito embora o modelo do controle de produtividade tenha sido mudado e implantado durante o mês de março de 2012, os dados disponíveis representaram elevado grau de confiança, e podem agregar com precisão os processos de avaliação de desempenho dos empregados, dando-lhes *feedback* mais isento de subjetividade e imparcial.

Durante o estudo foi observado que algumas pessoas se valem da idade mais avançada para resistir a algumas atividades que são deixadas para os operadores mais jovens ou mais novos na empresa. Como foi observado na pesquisa e já mencionado, com exceção da relação de diminuição da resistência muscular, não existe correlação direta entre os aspectos do desgaste físico com o desempenho.

Este estudo proporcionou ao autor a oportunidade de aplicar os conhecimentos absorvidos durante o curso de Engenharia de Produção, bem como a possibilidade de aprimorar suas habilidades profissionais através da troca de

experiências e através dos conhecimentos absorvidos durante a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARNES, Ralph Mosser. **Estudo de tempos e movimentos**: projeto e medida do trabalho. 6. ed. 10. reimpr. São Paulo: Blucher, 1977.

BROWN, Mark Graham; HITCHCOCK, Darcy E.; WILLARD, Marscha L. **Por que o TQM falha – e como evitar isso**. São Paulo: Nobel – Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1996.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves; BRITO, Mozar José de. **Trabalho, gestão e poder**: disciplina e auto-regulação humana. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J. **Administração da produção e operações para vantagens competitivas**. São Paulo: MCGRAW-HILL, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Desempenho humano nas empresas**: como desenhar cargos e avaliar o desempenho para alcançar resultados. 6. ed. ver. e atual. Barueri: Manole, 2009.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NASCIMENTO, Antônio Walter de Andrade. **Um guia prático para a liderança e gestão de pessoas**. São Paulo: Baraúna, 2009.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. Colaboração: Grace Vieira Becker, Maria Ivone de Mello. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SCHERMERHORN Jr., John R.; HUNT, James G.; OSBORN, Richard N. **Fundamentos de comportamento organizacional**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1999.

SLACK, Nigel; CHAMBERS Stuart; JOHNSTON Robert. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

STEVENSON, Willian J. **Administração das operações de produção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso**: relatórios, artigos e monografias. Aracaju: FANESE, 2011. (Caderno).

WAGNER III, John A.; HOLLENBECK, John R. **Comportamento organizacional: criando vantagem competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Questionário da Pesquisa de Campo

Em praticamente todos os aspectos as organizações têm gestão para atuar na manutenção e melhoria. Quando assim o fazem, o clima organizacional tende a apresentar reflexos positivos para a produtividade. Porém, os fatores que motivam a produtividade também devem ser contabilizados nos tempos e movimentos, principalmente os relacionados à qualidade de vida dos empregados e cultura organizacional local.

Este questionário é parte integrante do relatório de estágio supervisionado do curso de graduação em Engenharia da Produção da FANESE e tem como propósito verificar a correlação entre produtividade e a disponibilidade de trabalho no Correios, analisando o impacto da entropia no seu processo produtivo.

Para garantir a confidencialidade dos dados, ao responder este questionário, não é necessário se identificar.

Conto com a sua ajuda!

Obrigado,

Fernando Ricardo Gomes

1. Qual a sua faixa etária (em anos completos)?

a. 18 a 25 b. 26 a 35 c. 36 a 45 d. 46 a 55 e. Mais de 55

2. Você se sente motivado para desenvolver as suas atividades diárias?

a. Muito motivado b. Razoável | c. Pouco motivado | d. Não me sinto motivado

3. Você conhece a meta de desempenho esperado do seu trabalho diário?

a. Sim b. Não

4. Você foi informado sobre o alcance das metas de desempenho que lhe foram atribuídas?

a. Sim b. Não

5. A avaliação que o seu chefe imediato faz sobre o seu trabalho auxilia para melhorar o seu desempenho diário?

a. Sim b. Não

6. Você pratica com frequência alguma atividade física fora do horário de expediente?

a. Sim b. Não

7. Você se sente cansado após um dia de trabalho?

a. Não b. Um pouco | c. | Razoável | d. | Muito Cansado

8. O ambiente de trabalho onde você desenvolve as suas atividades diárias é confortável?

a. Sim b. Não

9. A empresa oferece equipamentos e móveis ergonômicos adequados para as suas atividades diárias?

a. Sim b. Não

10. As condições do ambiente de trabalho onde você desenvolve as suas atividades diárias favorece o seu desempenho? (Avaliar condições como iluminação, limpeza, conservação, pintura, climatização, tanto dos móveis e equipamentos quanto das instalações do imóvel).

a. Sim b. Não

11. A política de gestão de pessoas da empresa auxilia para melhorar o seu desempenho diário?

a. Sim b. Não

12. A atuação do seu chefe imediato auxilia para melhorar o seu desempenho diário?

a. Sim b. Não

APÊNDICE II – Formulário do Controle de Produção



CENTRO DE TRATAMENTO DE CARTAS E ENCOMENDAS DE ARACAJU
GERENCIA DE ATIVIDADES DO TURNO

CONTROLE DE PRODUÇÃO

Nome do avaliado:

Matrícula:

Data: ___/___/___

Jornada: ___:___/___:___ - ___:___/___:___

Medição	Hora	Formato	Tipo	Tempo (seg)	Qtde/hora
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Produtividade média:

Onde:

$$\text{Produtividade_Média} = \frac{\text{média_Qtde/hora/tipo/formato}}{\text{Tempo_padrão}} \cdot \left(\frac{\text{Qtde/hora} - 144.000}{\text{Tempo(seg)}} \right)$$

Avaliador:

Matrícula:

Avaliado

Referências (Tempo Padrão):

Triagem objeto FN Simples: **2.105 objetos/hora**

Triagem objeto FS Simples: **1.744 objetos/hora**

Triagem objeto FN Registrado: **1.974 objetos/hora**

Triagem objeto FS Registrado: **1.485 objetos/hora**

Triagem objeto FN Devolução: **1.519 objetos/hora**

Triagem objeto FS Devolução: **1.307 objetos/hora**

Fonte: ST - TABELA DE ATIVIDADES EM UNIDADES DE TRATAMENTO