



**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC CHAPECÓ**  
**Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Estratégica de Pessoas**

Francielmir Ortiz Machado

Lindomar dos Santos

Mércio Janke

**ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DE EQUIPE**  
**Diagnóstico de Polivalência Funcional no Setor de Elétrica,**  
**Eletrônica e Instrumentação**

Concórdia

2013

Francielmir Ortiz Machado

Lindomar dos Santos

Mércio Janke

**ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DE EQUIPE**  
**Diagnóstico de Polivalência Funcional no Setor de Elétrica,**  
**Eletrônica e Instrumentação**

Projeto Integrador apresentado à Faculdade de Tecnologia Senac Chapecó, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas.

Orientadora: Nádia Grezzana Mascelani

Concórdia

2013

Francielmir Ortiz Machado

Lindomar dos Santos

Mércio Janke

**ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DE EQUIPE**  
**Diagnóstico de Polivalência Funcional no Setor de Elétrica,**  
**Eletrônica e Instrumentação**

Projeto Integrador apresentado à Faculdade de Tecnologia Senac Chapecó, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas.

---

Nádia Grezzana Mascelani (Orientadora) – Faculdade de Tecnologia Senac Chapecó

---

Verônica Paz de Oliveira – Faculdade de Tecnologia Senac Concórdia

Concórdia

2013

Este trabalho é dedicado a todos os profissionais comprometidos e em busca constante de aprendizado e novos desafios.

“Procure ser uma pessoa de valor, em vez de procurar ser uma pessoa de sucesso. O sucesso é consequência”...

*Albert Einstein*

## RESUMO

No mundo empresarial, seja qual for o ramo da atividade, todos estão cada vez mais exigentes e preocupados em buscar, além da qualidade nos produtos e serviços, algo que diferencie a empresa das demais. A presente conclusão do curso está centralizada nas questões referentes à formação de uma matriz de poli-Valência na área de manutenção eletroeletrônica e instrumentação no setor de embalagens da empresa Celulose Irani S/A. O projeto tem como objetivo uniformizar o conhecimento entre os integrantes da equipe da manutenção, garantindo que estes saibam manipular todos os equipamentos da área de manutenção e operação do setor de embalagens, alcançando com isso, a diminuição do tempo de parada de máquinas (*downtime*), seja esta programada ou não. A Celulose Irani S/A, trabalha na produção de papel e embalagens, além de extrair subprodutos da resina do pinus e atuar no ramo florestal através do comércio de madeira. Nesse contexto de negócios a empresa atende uma grande fatia do mercado interno bem como vários mercados no exterior. A metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho foi principalmente descritiva, porém, pode ser considerado um estudo de caso, contendo ainda características de pesquisa quali-quantitativa e pelo fato de um dos integrantes estarem inserido no contexto do trabalho e fazer parte da empresa também é considerada participativa. A viabilidade do projeto é alta, tendo em vista que as propostas para o desenvolvimento do mesmo são de baixo custo, se tratando basicamente de treinamentos externos e internos, mas com essa capacitação e uniformização do conhecimento da equipe o retorno em diminuição de *downtime* é muito relevante e tem impacto enorme na capacidade produtiva do setor de embalagens. De fato, as ações são efetivas e trarão acima de tudo agilidade e excelência nos serviços prestados pela equipe de manutenção, tendo impacto direto no volume de produção da empresa.

Palavras-chave: Matriz de polivalência. Capacitação. Redução de *downtime*.

## **ABSTRACT**

In the business world, whatever the branch of activity, all are increasingly demanding and anxious to reach beyond the quality products and services, something that differentiates the company from others. The conclusion of this course is centered on issues relating to the formation of an array of versatility in the field of electronics and instrumentation maintenance in the packaging sector company Celulose Irani S/A. The project aims to standardize the knowledge among the members of the maintenance team, ensuring that they know how to handle all the equipment area maintenance and operation of the packaging industry, bringing with it the reduction of machine downtime (downtime), whether scheduled or not. Celulose Irani S/A, works in paper production and packaging, in addition to extracting byproducts of pine resin and acting in the forest sector through the timber trade. In this context of business the company serves a large share of the domestic market as well as several overseas markets. The methodology used in the development work was primarily descriptive, however, can be considered a case study, and contains characteristics of qualitative and quantitative research and the fact that one of the members being placed in the context of work and be part of the company is also considered participatory. The viability of the project is high, given that the proposals for its development are low cost, it comes primarily from internal and external training, but this training and standardization of knowledge team return in decreased downtime is very relevant and have huge impact on the productive capacity of the packaging sector. In fact, the actions are effective and above all bring agility and excellence in services by service personnel having direct impact on the production volume of the company.

Keywords: Matrix versatility. Training. Reduced downtime.

## Lista de Ilustrações

Figura 1 – Etapas do processo de planejamento estratégico.....	18
Figura 2 – Organograma do conselho administrativo Celulose Irani.....	33
Figura 3 – Organograma da diretoria Celulose Irani.....	34
Figura 4 – Organização hierárquica Embalagem/ Manutenção.....	38
Figura 5 – Estrutura atual unidade Embalagem SC.....	40
Figura 6 – Fontes de identificação das necessidades de Capacitação & Desenvolvimento.....	49
Tabela 1 – Prazo de conclusão dos processos seletivos.....	47
Quadro 1 –Tipos de treinamentos.....	51
Tabela 2 – Proporção salarial por grupos e sexo.....	54
Tabela 3 – Remuneração variável.....	54
Tabela 4 – Benefícios.....	55
Gráfico 1 – Percentual de rotatividade média mensal Embalagem- SC.....	55
Gráfico 2 – Percentual de causas de rotatividade Embalagem- SC.....	56
Gráfico 3 – Percentual de absenteísmo anual Embalagem- SC.....	56
Gráfico 4 – Percentual de atestados médicos.....	59
Tabela 5 – Descrição de cargos do setor de elétrica.....	65
Tabela 6 – Descrição dos cargos do setor de eletrônica.....	66
Tabela 7 – Descrição dos cargos do setor de instrumentação.....	67
Gráfico 5 – Percentual da pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção.....	68
Tabela 8 –Treinamento de manutentores.....	69
Tabela 9 – Planilha de fluxo de caixa.....	70

## Lista de Siglas

MTTR – *Mean Time to Repair* (Tempo Médio para Reparo)

*DOWNTIME*- Tempo de indisponibilidade do equipamento para um determinado período

FSC – Forest Stewardship Council (Conselho de Gestão Florestal)

ISEGA – Instituto de Certificação da Comunidade Européia (Homologação)

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel

PDCA – *Plan, Do, Check, Action*

MEG – Modelo em Excelência de Gestão

DES – Desenvolvimento de Pessoas

PDI - Plano de Desenvolvimento Individual

RI – Recrutamento Interno

PCMSO – Programa de Controle de Medicina e Saúde Ocupacional

PE – Planejamento Estratégico

OE – *Overall Equipment Effectiveness* (Eficiência Global do Equipamento)

C&D – Capacitação e Desenvolvimento

ERP – *Enterprise Resource Plannig* (“Pacotes de aplicações computacionais que dão suporte à maior parte das necessidades de informação das organizações”)

UFSC – Universidade do Estado de Santa Catarina

SP – São Paulo

SC – Santa Catarina

CID-M – Classificação Internacional de Doenças iniciados pela letra M

CLT – Consolidação das Leis de Trabalho

OIT – Organização Internacional do Trabalho

PCM – Planejamento e Controle de Manutenção

*Lean manufacturing*- Produção enxuta

*Market share*- Percentual de mercado

*Kaizen*- Melhoria

Onduladeira- Máquina que produz chapas de papelão

Cartonagem- Setor onde são convertidas as chapas de papelão em caixas

*Headhunters*- Seleccionador de talentos

*Outplacement*- Agência de recolocação no mercado

*Payback*- Retorno

EPI- Equipamento de Prevenção Individual

Manutentores- Pessoas que fazem manutenção de máquinas

*Fast food*- Comida pronta

CHA- Competência, Habilidade e Atitude

CH- Competência e Habilidade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1 Contextualização do tema e do problema</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>15</b>
1.2.1 Objetivo geral .....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
<b>1.3 Justificativa</b> .....	<b>16</b>
<b>1.4 Fundamentação teórica</b> .....	<b>17</b>
1.4.1 O planejamento estratégico voltado para a organização e para as pessoas.....	17
1.4.2 Matriz de polivalência funcional .....	19
1.4.3 Lean manufacturing- Produção enxuta .....	20
1.4.4 A importância do treinamento.....	21
1.4.5 A necessidade do <i>feedback</i> .....	24
1.4.6 Redução de <i>downtime</i> .....	26
<b>1.5 Metodologia</b> .....	<b>26</b>
1.5.1 Caracterização da pesquisa .....	26
1.5.2 Procedimentos de coleta de dados .....	29
1.5.3 Análise dos dados.....	30
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>31</b>
<b>2.1 Objeto de estudo</b> .....	<b>31</b>
2.1.1 Apresentação da empresa.....	31
2.1.2 Governança corporativa .....	31
2.1.2.1 Negócios .....	34
2.1.2.2 Papel .....	34
2.1.2.3 Embalagem .....	35
2.1.2.4 Resinas .....	36
2.1.2.5 Florestal.....	36
2.1.2.6 Arquitetura organizacional.....	37
2.1.3 Missão, visão e valores.....	39
2.1.3.1 Missão .....	39
2.1.3.2 Visão.....	39

2.1.3.3 <i>Princípios e valores</i> .....	39
<b>2.2 Diagnóstico organizacional</b> .....	<b>39</b>
<b>2.2.1 Ambiente externo</b> .....	<b>39</b>
<b>2.2.2 Ambiente interno</b> .....	<b>40</b>
2.2.1.1 <i>Organograma Embalagem</i> .....	40
2.2.2.3 <i>Práticas de recrutamento e seleção</i> .....	41
2.2.2.3.1 <i>Conceitos</i> .....	42
2.2.2.3.2 <i>Responsabilidade/ Autoridade</i> .....	42
2.2.2.3.3 <i>Recrutamento de pessoas</i> .....	42
2.2.2.3.4 <i>Divulgação de vagas</i> .....	43
2.2.2.3.5 <i>Operacionalização do recrutamento de pessoas</i> .....	43
2.2.2.3.6 <i>Recrutamento interno</i> .....	44
2.2.2.3.7 <i>Recrutamento misto</i> .....	45
2.2.2.3.8 <i>Seleção de pessoas</i> .....	45
2.2.2.3.9 <i>Operacionalização do processo seleção de pessoas</i> .....	46
2.2.2.3.10 <i>Prazo para a conclusão dos processos seletivos</i> .....	47
2.2.2.3.11 <i>Despesas Com Candidatos</i> .....	48
2.2.2.4 <i>Capacitação e Desenvolvimento (C &amp; D)</i> .....	48
2.2.2.4.1 <i>Treinamento de equipes</i> .....	53
2.2.2.4.2 <i>Foco do treinamento</i> .....	53
2.2.2.5 <i>Métodos de avaliação de desempenho - Programa supera</i> .....	53
2.2.2.6 <i>Sistema de remuneração</i> .....	54
2.2.2.7 <i>Rotação de pessoal</i> .....	55
2.2.2.8 <i>Absenteísmo da unidade Embalagem (SC)</i> .....	56
2.2.2.9 <i>Clima organizacional - Programa motiva</i> .....	57
2.2.2.10 <i>Cultura organizacional – Gestão de inovação</i> .....	57
2.2.2.11 <i>Programa ideias de valor</i> .....	58
2.2.2.12 <i>Facilitadores da inovação</i> .....	58
2.2.2.13 <i>Planeta inovador</i> .....	58
2.2.2.14 <i>Pesquisa de desenvolvimento corporativo</i> .....	58
2.2.2.15 <i>Ergonomia</i> .....	59
2.2.2.16 <i>Comunicação e endomarketing</i> .....	60
2.2.2.17 <i>Legislação trabalhista</i> .....	60
2.2.2.18 <i>Avaliação de equipes - Programa gera</i> .....	61

<b>2.3 Análise.....</b>	<b>61</b>
2.3.1 Oportunidades e ameaças.....	62
2.3.2 Pontos fortes e fracos.....	62
2.3.3 Fatores críticos de sucesso .....	63
<b>2.4 Propostas .....</b>	<b>63</b>
2.4.1 Estratégias de desenvolvimento e retenção do capital intelectual.....	63
<b>2.5 Plano de ação .....</b>	<b>68</b>
<b>2.6 Análise da viabilidade econômico-financeira das propostas....</b>	<b>69</b>
<b>3 CONCLUSÃO .....</b>	<b>72</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>73</b>
<b>APÊNDICE A- CRONOGRAMA DE PARADAS .....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE B- MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE POLIVALÊNCIA FUNCIONAL .....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICE C- PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE ATENDIMENTO DA MANUTENÇÃO .....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO A- AVALIAÇÃO COM O REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT) .....</b>	<b>81</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A sobrevivência das empresas exige hoje, uma resposta rápida aos desafios constantes que são impostos pelo mercado cada vez mais atuante. Resposta esta que depende da capacidade de aprendizado da empresa como um todo.

Sendo assim, a única maneira de sobreviver a este mundo de exigências e de sustentar uma vantagem competitiva nesse mundo globalizado é fazer com que a empresa esteja aprendendo cada vez mais rápido que a concorrência.

É fazer também com que a organização esteja aberta a novos caminhos e mudanças, percebendo suas falhas e aprimorando seus conhecimentos, bem como o de todos envolvidos.

Dessa forma, o presente trabalho visa à apresentação, de forma aplicada, dos conceitos de Gestão, Matriz de Diagnóstico de Polivalência Funcional, Metodologias de Treinamento e Técnicas de *Feedback*, assuntos estes, voltados para o Projeto Integrador de Pós Graduação de Gestão Estratégica de Pessoas.

Assim, uma boa gestão dentro da empresa e uma busca incessante da aprendizagem organizacional da parte dos gestores para com seus envolvidos, com a prática da polivalência funcional, treinamentos e feedbacks certamente vão gerar procedimentos excelentes de trabalho e ampliar o conhecimento nas mentes de seus intelectos, trazendo inovações, desenvolvimento e novas estratégias.

Sendo assim, o presente trabalho além de oportunizar a capacitação dos profissionais envolvidos, proporcionará uma uniformidade de conhecimento técnico da equipe de manutenção e com isso alcançará o resultado final que, através das melhores técnicas aplicadas, será diminuir o tempo em que as máquinas ficam paradas devido às manutenções, aumentando assim a produção e a lucratividade da empresa.

## 1.1 Contextualização do tema e do problema

A Celulose IRANI Divisão Embalagem implantou há três anos a filosofia do *Lean Manufacturing* que tem como objetivo uma produção enxuta e eficaz evitando desperdícios, então se pensou em ampliar o programa focando a excelência no conhecimento da equipe do setor de manutenção.

Além de desenvolver estratégias de treinamento e criar uma matriz de polivalência para o setor de manutenção eletroeletrônico e instrumentação sendo o primeiro passo para formar uma equipe de excelência para futuramente repassar os conhecimentos colaborando na implantação de manutenção autônoma onde será possível auxiliar os demais setores da manutenção e produção.

Acredita-se que através de um planejamento estratégico adequado, sabendo o que fazer como, onde e quando fizer, é possível aumentar a qualidade da mão de obra dos setores contemplados na fase inicial.

Diante isso, o desafio deste projeto é responder a seguinte questão:

**A elaboração do planejamento estratégico de treinamento de equipe de manutenção vai permitir melhorias na eficácia de mão de obra para diminuição do *downtime* na organização?**

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Desenvolver um plano estratégico para treinamento dos setores Eletroeletrônico e Instrumentação, buscando excelência na execução de paradas corretivas e programadas e futuramente preditivas com a manutenção autônoma focando a diminuição do *downtime*.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Com o planejamento desenvolvido, direcionar as ações aos manutentores dos setores, através de treinamentos, realização de serviços específicos definidos pela criticidade e complexidade de acordo com a demanda da planta da Embalagem.

- ✓ Determinar os facilitadores para treinar os colaboradores de cada setor interno da manutenção;
- ✓ Montar cronogramas de treinamentos;
- ✓ Realizar treinamento das equipes e colaboradores da manutenção;

- ✓ Realizar acompanhamento e avaliação dos colaboradores após os treinamentos;
- ✓ Triagem final do setor;
- ✓ *Feedback* para cada colaborador.

### 1.3 Justificativa

Este projeto visa analisar o desempenho na solução de problemas pelos manutentores do setor da Eletroeletrônica e Instrumentação por meio de dados retirados da pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção comparados com a pesquisa organizacional do clima, visualização de ordens de serviços dos equipamentos na planta da Embalagem.

A criação de uma matriz de polivalência é de suma importância na eficiência do projeto, pois estes manutentores de qualificação diferenciada serão capazes de atuar nas mais diferentes áreas, além de auxiliar na formação das pessoas do setor onde:

- ✓ Poderão desenvolver liderança em reuniões e atividades práticas;
- ✓ Serão motivadores das equipes de trabalho;
- ✓ Aperfeiçoarão suas habilidades para o trabalho;
- ✓ Desenvolverão a capacidade de adaptação;
- ✓ Aprimorarão suas habilidades de identificação e solução de problemas;
- ✓ Aumentarão o ritmo de trabalho, diminuindo o tempo médio gasto (MTTR);
- ✓ Irão melhorar suas habilidades de comunicação.

Um trabalho com tamanha perspectiva assume a importância no momento em que as pessoas, sejam essas líderes ou operacionais, realmente se comprometem e se envolvam com a organização, pois, a partir do momento em que o setor de manutenção eletroeletrônica e instrumentação da empresa Celulose Irani analisar seu processo e verificar que a criação de um plano estratégico para treinamento realmente se faz necessário, certamente a empresa e todos os envolvidos terão excelência nas suas atividades. Com isso, automaticamente, haverá a diminuição do *downtime*, foco principal do trabalho.

Assim, justifica-se a presente pesquisa.

## **1.4 Fundamentação teórica**

### **1.4.1 O planejamento estratégico voltado para a organização e para as pessoas**

O Planejamento Estratégico é a ferramenta gerencial mais utilizada dentro das organizações, pois é a ferramenta que mais responde às exigências das empresas e está ligado ao nível de decisão mais alto da organização.

Segundo Mintzberg et al. (2006, p. 23), “não há uma definição única, universalmente aceita, vários autores e dirigentes usam o termo diferentemente, por exemplo, alguns incluem metas e objetivos como parte da estratégia, enquanto outros fazem distinções claras entre elas”.

No entanto, por mais que não possua uma definição única, nos meios organizacionais, seja pública ou privada, todos sabem a importância que o planejamento estratégico possui como um todo.

Pois verdadeiras e reflexivas são as palavras de Pereira (2010) o qual diz que a palavra “Planejamento” lembra o pensar, o criar, moldar ou mesmo tentar controlar o futuro da organização dentro de um horizonte estratégico. Dessa forma, o planejamento é muito diferente do improvisar, pois enquanto o planejamento está preocupado em criar e organizar algo para em seguida agir, o improvisar faz com que a organização passe a agir ao acaso, no decorrer dos acontecimentos.

Concorda-se que o planejamento, quando criado e pensado estrategicamente para a organização, requer alguns processos para não ficar no improvisado. Sendo assim, Pereira (2010) defende que o planejamento estratégico possui três momentos sendo conhecido como:

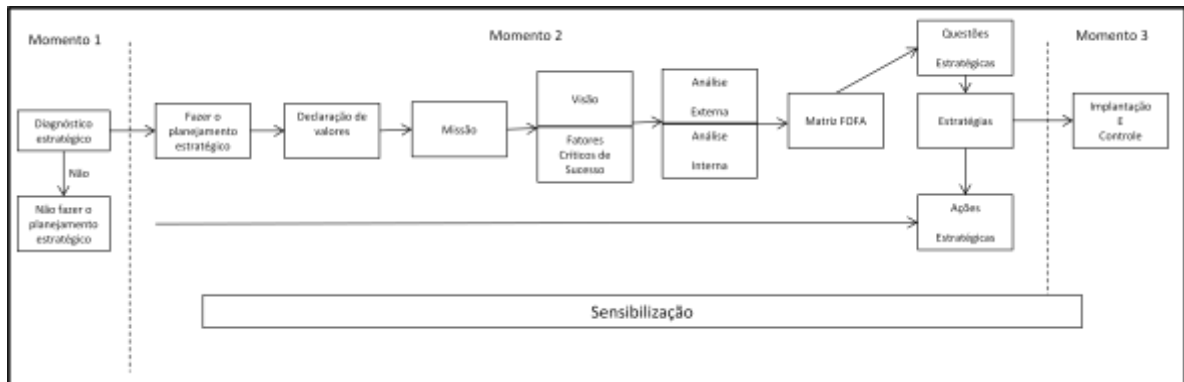
Momento 1 – Diagnóstico Estratégico – sendo a definição de fazer ou não o planejamento estratégico.

Momento 2 – A formulação das etapas do processo de Planejamento Estratégico – é o momento do planejamento estratégico propriamente dito, ou seja, onde se coloca no papel todas as etapas do planejamento.

Momento 3 – Implementação e controle do processo de Planejamento Estratégico – é o momento do acompanhamento e controle do planejamento estratégico, é nesse momento que a organização passa a colher resultados.

Com isso podemos observar na figura 1 os momentos do processo mais elaborados.

**Figura 1: Etapas do processo de planejamento estratégico**



Fonte: os autores 2013

Sendo assim, concorda-se com o autor nesse processo de que se não tiver um dos três momentos não será possível o planejamento estratégico. Acredita-se também que para haver um planejamento estratégico na organização além da tomada de decisões da gerência, se faz necessário o comprometimento e envolvimento de todos os que compõem a organização. Com isso, concorda-se com a autora França (2008, p. 3) onde diz que “o cenário da gestão de pessoas nas organizações e empresas ascendeu de atividades operacionais e legisladas para ações corporativas estratégicas”.

É correto dizer que as empresas são feitas de pessoas e para pessoas e que analisando dessa maneira o fundamento da gestão de pessoas está na contribuição e na prática para uma vida mais saudável e com resultados de produtividade, qualidade e desenvolvimento, não só para o nível mais alto da empresa, mas a todos os que de uma forma ou de outra estão envolvidos com essa organização.

França (2008, p. 5) expõe de uma maneira muito certa que:

gestão de pessoas é o conjunto das forças humanas voltadas para as atividades produtivas, gerenciais e estratégicas dentro de um ambiente organizacional dependem da força de trabalho, compromisso, inovação, criatividade, potencial e interação e que dessa forma, acredita-se que Gestão de Pessoas é conjunto de ações que vai desde o recrutamento até o desenvolvimento da pessoa alinhada aos objetivos organizacionais. Pois abrange toda técnica e metodologia em subsistemas de recursos humanos, o qual defende que se trata do: quadro de pessoal, recrutamento, seleção, admissão, administração de pessoas (documentação, registro, prontuário,

pagamento, férias, etc.), disciplina, integração, levantamento das necessidades de treinamento, treinamento e desenvolvimento, plano de carreira, cargos e salários, medicina ocupacional e segurança do trabalho, avaliação de desempenho, participação nos lucros e resultados), além das ações voltadas ao clima organizacional e liderança.

Gil (2001, p. 24) complementa que “a Gestão de Pessoas abrange amplo leque de atividades, como recrutamento de pessoal, descrição de cargos, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho etc.”. Diz ainda que essas atividades estão intimamente relacionadas entre si, influenciando-se reciprocamente, ficando difícil estabelecer um sistema de classificação que seja suficientemente exaustivo e não excludente, ou seja, capaz de abranger todas as atividades, de forma que nenhuma seja excluída.

Mascarenhas (2008) define a gestão estratégica de pessoas como toda e qualquer mobilização, orientação, direcionamento e a administração do fator humano ao elaborar uma estratégia para a organização, envolvendo o setor de Recursos Humanos e garantindo que todos na organização tenham percepção das estratégias e caminhem junto com a empresa.

França (2008) coloca ainda que a gestão torna-se estratégica quando relaciona a pessoa com o sistema e com isso, a organização consegue compatibilizar e tornar os recursos humanos, produtivo e estratégico (diferencial para melhor competitividade no mercado), porque quem faz a diferença no mundo globalizado é a tecnologia e pessoas competentes.

#### **1.4.2 Matriz de polivalência funcional**

Matriz de diagnóstico de poli-valência funcional (APÊNDICE B) é nada mais que o mapeamento e avaliação de competências técnicas, isso se concentra no CH do CHA, quer dizer trabalhando juntos.

As competências técnicas podem ser mapeadas através de leitura das descrições da função atualizadas, entrevista com o superior imediato da função e com colaboradores que executam a função e formulários para coleta de dados.

O mais convencional é através da leitura das descrições atualizadas da função, a entrevista é menos utilizada por conta do custo do processo, porém pode ser utilizada para algumas funções estratégicas dentro da organização ou mesmo para apurar questões que não fiquem claras por outros métodos, já os formulários para

coleta de dados são uma alternativa se a empresa não tiver a descrição das funções atualizadas e poderão ser aproveitados para atualizar essas descrições.

Segundo Leme (2012, p. 131), o recomendado que a primeira avaliação técnica não seja muito detalhista para não travar o processo, pois é melhor ter um modelo que permita um refinamento em um próximo ciclo de avaliação do que ficar muito tempo parado por detalhes, mesmo porque as competências técnicas podem ser alteradas a cada novo processo ou procedimento implantado na empresa.

#### **1.4.3 *Lean Manufacturing*- produção enxuta**

Visando a busca pela excelência na entrega dos pedidos, reduzir *lead-time* de produção, reduzir estoques, adequação da capacidade produtiva, envolvimento do chão de fábrica em algumas decisões, planos de ações para eliminar totalmente os desperdícios na organização e alcançar vantagem competitiva com uma produção eficiente e eficaz, para isso têm-se uma ferramenta chamada *Lean Manufacturing*, que quando aplicada corretamente envolve toda a empresa na busca pela melhoria contínua.

Para Dennis (2008, p.31), "a produção *lean* [...] representa fazer mais com menos - menos tempo, menos espaço, menos esforço humano, menos maquinaria, menos material – e, ao mesmo tempo, dar aos clientes o que eles querem".

O desenvolvimento do trabalho tem como âmbito busca de novos conhecimentos, mais experiência sobre essa nova ferramenta e também a possibilidade de formação na área, pois os benefícios vindos de se obter processos produtivos enxutos vão muito além de ganho monetário.

Foram anos de estudo até se chegar à conclusão de que o modelo japonês pouco ou nada dependia das subvenções governamentais, pagava os mesmos salários dos demais concorrentes e apesar da sofisticação das fábricas ultramodernas, seu potencial produtivo possuía vantagens que pouco ou nada tinham de diferente em relação aos modelos de produção que estavam na moda em outros países.

O modelo japonês ficou conhecido como sistema Toyota de produção, onde as pessoas constituem o elemento fundamental neste sistema, o piso sobre o qual se erguem duas colunas: a fabricação com qualidade e a eliminação de constantes

desperdícios é formado por grupos de trabalhadores extremamente disciplinados e altamente qualificados.

Uma organização bem administrada é aquela que o controle estatístico reduz a variabilidade, resultando em qualidade uniforme e em quantidade previsível de produção.

#### **1.4.4 A importância do treinamento**

Entende-se por treinamento, o processo de desenvolver qualidades nas pessoas fazendo com que as mesmas se tornem mais produtivas e que com isso elas contribuem cada vez mais para o alcance dos objetivos organizacionais.

O propósito do treinamento é aumentar a produtividade dos indivíduos e em seus cargos influenciando seus comportamentos sendo um processo sistemático de alterar o comportamento dos funcionários para o bem da organização.

“Depois que recrutar e contratar os funcionários, o passo seguinte é orientá-los e treiná-los, o que consiste em transmitir-lhes as informações e as habilidades necessárias para realizar com sucesso seu novo trabalho”. (DESSLER, 2003, p.139).

Em uma matéria enriquecedora sobre o assunto, a coordenadora Adriana Gomes expõe para a Revista Exame (2012) que o treinamento é algo imprescindível para desenvolver profissionais de alto desempenho, porém a empresa precisa se planejar para não gastar dinheiro à toa. Coloca ainda que uma palestra isolada não é treinamento e que não se deve esperar que as pessoas mudassem com um workshop ou com uma palestra de duas horas. É necessário que os treinamentos sejam programados, contínuos e que a empresa tenha um espaço para que seja colocado em prática o que seja aprendido.

Na realidade, ela defende que os gestores devem ter em mente quais são as competências verdadeiramente necessárias para o desempenho das tarefas. Além disso, devem conhecer muito bem a sua equipe em termos das competências técnicas, comportamentais e conceituais requeridas nas práticas diárias.

O treinamento é o conjunto de métodos usados para transmitir aos funcionários novos e antigos as habilidades necessárias para o desempenho do trabalho.

Completa ainda que:

As áreas de enfoque do treinamento têm se expandido nos últimos anos. O treinamento costumava concentrar-se no ensino de habilidades técnicas, como o treinamento de montadores na soldagem de fios e o treinamento de professores na preparação de aulas. Hoje em dia, treinamento também pode significar educação complementar (DESSLER, 2003, p.140).

Dessler (2003) acredita e defende cinco passos para os programas de treinamento e desenvolvimento, sendo:

- ✓ Levantamento das necessidades de treinamento: Identifique as necessidades específicas dos cargos para melhorar o desempenho e a produtividade;

Analise o público-alvo para assegurar-se de que o programa é adequado ao seu nível de educação, experiência e habilidades, bem como às suas atitudes e motivações pessoais;

Especifique os objetivos do treinamento.

- ✓ Projeto Instrucional: Colete objetivos, métodos, e mídias instrucionais, descrição e sequência de conteúdo, exemplos, exercícios e atividades. Organize tudo isso para criar o material instrucional.

Certifique-se de que todos os materiais, como roteiros de vídeo, guias e material didático, complementam-se, estão escritos de forma clara e combina-se em um treinamento unificado e direcionado para os objetivos de aprendizagem especificados.

- ✓ Validação: Apresente e valide o treinamento diante de um público inicial representativo. Use os resultados como base para as revisões finais, assegurando a eficácia do programa.
- ✓ Implementação: Quando aplicável, aumente o sucesso com um workshop para instrutores voltado para conhecimento e habilidade de apresentação, além de para o conteúdo do treinamento.
- ✓ Avaliação e *Follow-up*: Calcule o sucesso do programa de acordo com:

REAÇÃO – Documente as reações imediatas das pessoas ao treinamento.

APRENDIZADO – Use recursos de *feedback* ou testes anteriores ou posteriores ao treinamento para medir o que as pessoas realmente aprenderam.

COMPORTAMENTO – Observe as reações dos supervisores ao desempenho das pessoas após o fim do treinamento. Esse é um modo de medir em que grau as

pessoas receberam treinamento aplicam novas habilidades e conhecimento ao seu trabalho.

**RESULTADOS** – Determine o nível de melhora no desempenho do trabalho e calcule a atualização necessária.

Segundo Chiavenato (2010, p 367), o conceito de treinamento tem vários significados, a saber:

(1) Treinamento é o processo de desenvolver qualidade nos recursos humanos para habilitá-los a serem mais produtivo e contribuir melhor para alcance dos objetivos organizacionais. O propósito do treinamento é aumentar a produtividade dos indivíduos em seus cargos influenciando seus comportamentos, (2) Treinamento é o processo de ensinar aos novos empregados às habilidades básicas que eles necessitam de desempenhar no cargo, (3) Treinamento é o processo sistemático de alterar comportamento dos empregados na direção do alcance dos objetivos organizacionais. O treinamento esta relacionado com as atuais habilidades e capacidades exigidas pelo cargo. Sua orientação é ajudar os empregados a utilizar suas principais habilidades e capacidades para serem bem-sucedidos, (4) treinamento é a experiência que produz uma mudança relativamente permanente em um indivíduo e que melhora sua capacidade de desempenhar um cargo. O treinamento pode envolver uma mudança de habilidades, conhecimento, atitudes ou comportamentos. Isso significa mudar aquilo que os empregados conhecem como eles trabalham suas atitudes perante o seu trabalho ou suas interações com os colegas ou supervisores, (5) treinamento é o processo educacional de curto prazo e aplicado de maneira sistemática e organizada, por meio do qual as pessoas aprendem conhecimentos, atitudes e competências em função de objetivos previamente definidos.

Dessa forma, o autor foca no treinamento por competência, onde se baseia em um prévio mapeamento das competências essenciais necessárias ao sucesso organizacional. Após isso essas competências essenciais são desdobradas em áreas da organização e em competências individuais. Todas as competências do nível organizacional, divisional e individual, são definidas de maneira clara e objetiva para serem entendidas por toda a equipe, estabelecendo assim os programas de treinamento para toda a equipe.

Diz Tachizawa et al. (2006, p. 219) que:

o desenvolvimento de pessoal visa à aquisição de novas habilidades e novos conhecimentos e a modificação de comportamentos e atitudes. Já o treinamento, um dos muitos recursos utilizados no processo de desenvolvimento, visa o aperfeiçoamento do desempenho funcional, ao aumento da produtividade e ao aprimoramento das relações interpessoais.

Acredita-se sem sombra que funcionário bem preparado é sinal de produtividade para a empresa, por isso, o treinamento é essencial e deve ser adotado por todo tipo de empresa, treinamento qualificado e de acordo com sua equipe.

É visto que o treinamento enriquece, prepara e dá sustento para o desenvolvimento profissional, por esse motivo e diversas outras vantagens num âmbito geral ele torna-se fundamental para o sucesso da organização e colaborador como um todo.

A palestrante e consultora Olivares (2013), explica em uma de suas matérias para a Catho que as empresas costumam buscar o treinamento apenas quando requisitadas por uma das áreas da organização, mas que isto deveria ocorrer de forma diferente. Destaca que: “as empresas deveriam fazer isto de forma preventiva, antes mesmo de uma solicitação. O treinamento deve ser realizado sempre que há mudança, pois não existe mudança sem readaptação”.

Milioni (2013), pesquisador, consultor e escritor brasileiro na área de treinamento, também da Catho acredita que se viva em mudança e que se precisa sempre buscar aprender. Pois, “partindo do pressuposto de que tudo é descontínuo, a empresa deve fornecer treinamento contínuo a seus colaboradores, na mesma proporção em que deseja manter-se competitiva e alinhada com a ‘Era do Conhecimento’, que é aquela em que vivemos”, afirma ele.

#### **1.4.5 A necessidade do *feedback***

Na comunicação, o elo final é o processo de *feedback* que é um conceito herdado de teorias de sistema, significa na tradução literal retroalimentação, isto é, processar informações e transmiti-las ao sistema para continuidade do seu funcionamento.

Uma comunicação bilateral, de duas vias, só existe quando há um retorno. Uma pergunta precisa de uma resposta e a resposta é o retorno. Só que não esta se referindo a este retorno, mas sim do retorno motivacional e desenvolvidor. Do retorno que esclarece, posiciona, mostra caminhos, estabelece metas de aperfeiçoamento, reconhece e valoriza as pessoas pelo que elas fazem ou pela forma que se comportam.

*Feedback* é como se averigua o nosso êxito em transferir como originalmente pretendido. Ele determina se a compreensão foi alcançada. Devido a diversidade cultural na força de trabalho de hoje, a importância do *feedback* eficaz para garantir a comunicação apropriada não pode ser supervalorizada.

*Feedback* é um termo da eletrônica que significa retroalimentação: "Qualquer procedimento no qual parte do sinal da saída de um circuito é injetado no sinal de entrada para ampliá-lo, diminuí-lo, modificá-lo ou controlá-lo (MOSCOVICI, 2008 P. 93)".

Para o *feedback* ser efetivo é interessante umas técnicas sugeridas como:

- ✓ Focalize comportamentos específicos;
- ✓ Mantenha o *feedback* impessoal;
- ✓ Mantenha o *feedback* voltado as metas;
- ✓ Escolha o momento oportuno para o *feedback*;
- ✓ Garanta a compreensão;
- ✓ Oriente o *feedback* negativo em direção a comportamentos que o receptor possa controlar.

Segundo o palestrante Hilsdorf (2012), entende-se por *feedback* como processo (parte de uma cadeia de causa e efeito), onde uma informação sobre o passado influencia um mesmo fenômeno no presente e/ou no futuro, permitindo ajustes que mantenham um sistema funcionando corretamente". Diz ainda que:

Embora frequentemente traduzido como retroalimentação ou simplesmente "retorno", considero que a melhor maneira de traduzir *feedback*, para maximizar seu efeito gerencial, é: alimentação!

*Feedback* é um processo de alimentação que ocorre através do fornecimento de informações críticas para o ajuste de desempenho e performance de uma pessoa.

Já Mascarenhas (2009), se expressa ao definir *feedback* como "o procedimento que consiste no provimento de informação a uma pessoa sobre o desempenho, conduta ou eventualidade executada por ela, objetivando reprimir, reorientar e/ou estimular uma ou mais ações determinadas, executadas anteriormente". Diz ainda que "O objetivo do *feedback* (para quem aplica) deve ser o de mostrar ao outro como ele é visto por nós, com a finalidade de maximizar seu desempenho ou de readequá-lo ao objetivo proposto por nós. "E que "para quem

recebe, o *feedback* deve ser tratado como um presente, como algo que devemos aproveitar”.

#### **1.4.6 Redução de *downtime***

Diminuição de *downtime* é a atuação direta sobre os tempos de equipamentos parados por falha ou que tenham um desempenho menor que o esperado, pois isto é bastante oneroso no ponto de vista econômico, em virtude de quebra de produção e do lucro cessante. Segundo a engenharia de manutenção da embalagem diz que as empresas de classe mundial são aquelas que buscam a excelência nos serviços e produtos de sua competência. Para obter essa excelência, as empresas estão sempre atrás de inovações e procuram estar sempre atualizadas na aplicação da tecnologia no seu processo produtivo e, principalmente, na gestão do seu maior patrimônio, que são seus colaboradores. Estas empresas ainda buscam, nos departamentos de manutenção, os resultados positivos de desempenho de seu sistema produtivo para garantir ganhos em produtividade (redução da perda de O.E), disponibilidade (redução de quebras em máquinas) e qualidade, simultaneamente a uma redução de custos de manutenção. Desta forma a manutenção passa ser considerada como uma função estratégica que agrega valor ao produto.

A fonte de informação para descrição das avarias é feita pelos manutentores que são responsáveis por fechar as ordens de serviço no final de cada serviço prestado juntamente com relatório diário de ocorrências que é enviado a supervisão, coordenação e gerência e estas informações alimentam as planilhas internas do setor de manutenção. Desta forma, a descrição e o tempo para reparo (MTTR) apresentam qualidade, pois desta forma podemos programar as atividades pelo setor com dados confiáveis.

## **1.5 Metodologia**

### **1.5.1 Caracterização da pesquisa**

Esta pesquisa é classificada como descritiva em função do seu objetivo geral. De acordo com seu delineamento, ela é classificada como um estudo de caso e, em

função de um dos membros da equipe também ser funcionário da empresa objeto de estudo, esta pesquisa também se caracteriza como participante. Em relação à análise dos dados, tendo vista que eles serão analisados de forma descritiva e também de forma estatística, ela se caracteriza como uma pesquisa quali-quantitativa.

A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinada população. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. São em grande número as pesquisas que podem ser classificadas como descritivas e a maioria das que são realizadas com objetivos profissionais provavelmente se enquadram nesta categoria.

Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado físico e mental, etc. Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias.

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.

Daí, então, a crescente utilização de estudo de caso no âmbito dessas ciências, com diferentes propósitos, tais como:

- ✓ Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- ✓ Preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- ✓ Descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- ✓ Formular hipóteses ou desenvolver teorias;
- ✓ Explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Convém ressaltar, no entanto, que um bom estudo de caso constitui tarefa difícil de realizar. Mas é comum encontrar pesquisadores inexperientes,

entusiasmados pela flexibilidade metodológica dos estudos de caso. Como consequência, ao final de sua pesquisa, conseguem apenas um amontoado de dados que não conseguem analisar e interpretar.

A pesquisa participante pode ser definida como uma modalidade de pesquisa que tem como propósito “auxiliar a população envolvida a identificar por si mesma os seus problemas, a realizar a análise crítica destes e a buscar as soluções adequadas” (LE BOTERF, 1984 p.43). Trata-se, portanto, de um modelo de pesquisa que difere dos tradicionais porque a população não é considerada passiva e seu planejamento e condução não ficam a cargo de pesquisadores profissionais. A solução dos problemas a serem estudados não emerge da simples decisão dos pesquisadores, mas da própria população envolvida, que os discute com os especialistas apropriados.

Existem algumas semelhanças entre a pesquisa participante e a pesquisa-ação, pois ambas caracterizam-se pela interação entre os pesquisadores e as pessoas envolvidas nas situações investigadas. Mas a principal diferença está no caráter emancipador da pesquisa-participante. Enquanto a pesquisa-ação supõe alguma forma de ação, que pode ser de caráter social, educativo, técnico ou outro, a pesquisa participante tem como propósito fundamental a emancipação das pessoas ou das comunidades que a realizam.

As origens de pesquisa participante estão, portanto, na ação educativa. Sua principal influência encontra-se nos trabalhos de Paulo Freire relativos à educação popular. Seu método de alfabetização a partir da leitura do alfabetizando de seu próprio contexto sócio-histórico e que proporcionou as bases de pesquisa participante.

Mas a pesquisa participante também tem uma vertente sociológica, inaugurada por Orlando Fals Borda no início da década de 1970. Seus trabalhos indicam um compromisso com as lutas populares contra o imperialismo e neocolonialismo e propõe uma divisão entre a ciência dominante, que privilegiaria a manutenção do sistema vigente, e a ciência popular. A primeira corresponderia a atividades que privilegiam a manutenção do sistema vigente e a segunda seria construída pelo envolvimento do pesquisador como agente no processo que estuda. Por isso Fals Borda propõe ao pesquisador uma postura de devolução do conhecimento aos grupos que lhe deram origem.

A pesquisa qualitativa é caracterizada pelos seus atributos e relacionada a aspectos não somente mensuráveis, mas também definidos descritivamente. O

conjunto de valores em que se divide uma variável qualitativa é denominado sistema de valores. Tais sistemas não podem ser alterados para cada variável. Conforme natureza ou objetivo do pesquisador ou, ainda, das técnicas a ser usada, a variável merece ser categorizada.

A qualidade, como se manifesta, pode ser definida como uma extensão ao longo da escala em termos da qual o atributo pode ser apreciado. De outra forma, qualquer propriedade pode ser objeto de quantificação e pode ser tratada de modo qualitativo.

A pesquisa quantitativa é determinada em relação aos dados ou à proporção numérica, mas a atribuição numérica não deve ser feita ao acaso, porque a variação de uma propriedade não é quantificada cientificamente. Por exemplo, podemos atribuir um número ao comprimento de um objeto de relance. Isso não será quantificação científica. A quantificação científica envolve em um sistema lógico que sustenta a atribuição de números, cujos resultados sejam eficazes.

A literatura mostra que, em termos gerais, a quantificação científica é uma forma de atribuir números a propriedades, objetos, acontecimentos, materiais de modo a proporcionar informações úteis, os procedimentos mais usados para quantificar são a contagem e a mensuração.

### **1.5.2 Procedimentos de coleta de dados**

A coleta de dados foi feita através da avaliação da pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção, presente no APÊNDICE C a qual foi preenchida por supervisores, coordenadores e manutentores da parte de mecânica, que avaliaram a qualidade do atendimento dos manutentores na área de eletrônica, elétrica e instrumentação.

Os dados colhidos nessa avaliação foram comparados com as informações existentes nas ordens de serviços, que são compiladas, de forma simples numa planilha Excel, presente no APÊNDICE A.

### **1.5.3 Análise dos dados**

As avaliações foram analisadas, chegando a uma média das notas de cada avaliado, com isso tornou-se possível mensurar os manutentores com melhores índices de atendimento, bem como os menores índices (APÊNDICE C). Os questionamentos foram feitos de forma a focar a atuação dos manutentores no dia a dia nos equipamentos da Embalagem SC, em itens como o tempo de atendimento, limpeza e organização, empenho, conhecimento técnico, pró-atividade, comunicação, entre outros.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Objeto de estudo**

#### **2.1.1 Apresentação da empresa**

A Irani foi fundada em 1941, pela iniciativa da sociedade Vinícola Rio Grandense e atualmente emprega 1.687 colaboradores diretos e 1.086 prestadores de serviços.

A Celulose Irani esta há 72 anos no mercado presente em três estados brasileiros, produz papel para embalagens, caixas e chapas de papelão ondulado e resinas. Ao longo de sua história a Irani incorporou na prática o conceito de sustentabilidade, assegurando produtos de alta qualidade. Seus produtos são provenientes de base florestal renovável, 100% recicláveis, com absoluto respeito às pessoas e ao meio ambiente. A produção é integrada, das florestas aos produtos finais.

É controladora das empresas a Irani Trading S.A, Habitasul Florestal S.A. e HGE- Geração de Energia Sustentável Ltda., com sede em Porto Alegre (RS) e Iraflor Comércio de Madeiras Ltda., com sede em Vargem Bonita (SC).

#### **2.1.2 Governança corporativa**

A administração é exercida pelo Conselho de Administração, o qual tem funções deliberativas, e pela Diretoria, com funções representativas e executivas. Para as empresas Habitasul Florestal S.A. e Irani Trading S.A., controladas pela Irani, há conselhos de Administração distintos, cada um deles formado por três membros que também fazem parte do Conselho de Administração de Celulose Irani S.A.

Em 2012, a Companhia evoluiu na estrutura de Governança Corporativa com a reforma do Estatuto Social e a reestruturação do Conselho de Administração e da Diretoria. Entretanto a Política de Governança Corporativa não será formalizada, uma vez que os principais pontos foram cobertos pela reforma do Estatuto e pela reestruturação ocorrida.

Com relação à remuneração variável da Diretoria Executiva, 20% desta remuneração referem-se a uma avaliação individual de competências que engloba

vários itens que capturam a visão ampla da sustentabilidade, incluindo aspectos ambientais e sociais. Além disso, os diretores também recebem uma remuneração de longo prazo proporcional à valorização das ações da Empresa a cada três anos, capturando também estes intangíveis e o resultado econômico.

Em 31 de dezembro de 2012, o capital social da empresa, subscrito e integralizado, era de R\$ 103.976.491,19, formado por R\$ 162.090.000 ações, das quais, 92% (149.279.740) constituem ações ordinárias com direito a voto e 8% (12.810.260), ações preferenciais, sem direito a voto.

Em abril de 2012, o presidente do Conselho de Administração deixou de acumular o cargo de Presidente Executivo, e o então Diretor Superintendente, Péricles Pereira Druck, foi eleito Diretor Presidente da Irani. O Diretor Presidente passa a aconselhar a Diretoria Executiva, reportando-se ao Conselho de Administração em temas de grande relevância. No mesmo sentido, Paulo Rabello de Castro passou a integrar o Conselho de Administração da Companhia, na qualidade de Conselheiro Independente. Esse aprimoramento no que diz respeito à gestão demonstra a busca constante pela aderência às melhores práticas de Governança Corporativa.

As Políticas Corporativas de Divulgação e Uso de Informações e de Negociação de Valores Mobiliários foram revisadas e atualizadas, sendo aprovadas pelo Conselho de Administração e divulgadas conforme a legislação vigente. Ambas as políticas buscam assegurar a equidade, a transparência e a disseminação imediata de informações a todos os interessados, sem privilégio a qualquer público. Abrangem aspectos como divulgação de decisões do acionista controlador, deliberações da Assembleia Geral ou dos órgãos de administração e as restrições para as negociações com papéis da Companhia em determinados períodos, entre outros temas considerados relevantes.

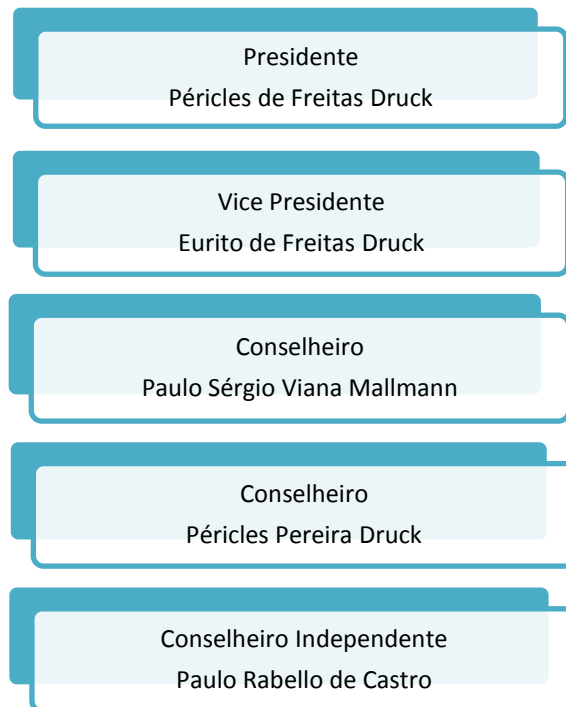
A Estrutura da Governança Corporativa abrange a Assembleia Geral de Acionistas, o Conselho de Administração e a Diretoria que atuam de forma sincronizada na busca por resultados e pela sustentabilidade nos negócios.

O Conselho de Administração reúne-se mensalmente, fixando a atenção em temas estratégicos da Empresa como: riscos de negócios, relações com o mercado, políticas corporativas, investimentos e acompanhamento dos resultados traduzidos no Relatório de Demonstrações Financeiras. Todas as atribuições do Conselho de Administração estão no artigo 12 do Estatuto Social da Empresa. Entre elas,

destaca-se a fiscalização da gestão dos diretores, permitindo que os Conselheiros examinem, a qualquer tempo, os livros e papéis da Empresa, solicitem informações sobre contratos celebrados e quaisquer outros atos. O mandato dos conselheiros é de dois anos, sendo permitida a reeleição.

O Conselho de Administração atual completará a gestão em abril de 2015 e é assim composto:

**Figura 2: Organograma conselho de administração Celulose Irani**

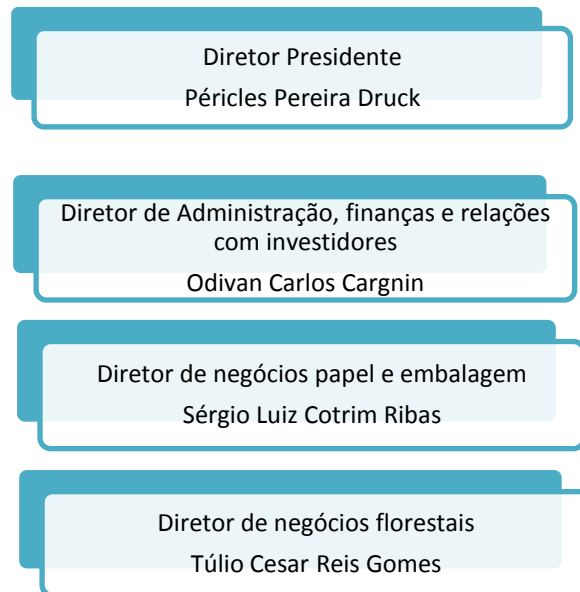


Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

A Diretoria reúne-se, ordinariamente, de maneira presencial, todos os meses e, por videoconferência, quando for imprescindível, sendo de sua competência a prática de todos os atos necessários ao regular funcionamento da Companhia, que não sejam de competência da Assembleia Geral ou do Conselho de Administração, de acordo com as atribuições constantes no artigo 14 do Estatuto Social da Empresa. O prazo do mandato dos diretores é de dois anos, sendo admitida reeleição.

A diretoria, que completará a atual gestão em maio de 2015, é composta pelos seguintes membros:

**Figura 3: Organograma diretoria Celulose Irani**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### 2.1.2.1 Negócios

Seus negócios são batizados pelo compromisso com a sustentabilidade e por relações éticas e transparentes. Atua de forma diferenciada no mercado, buscando constantemente soluções de reduções de peso e área em seus projetos, redução de matérias-primas na fabricação e otimização de processos.

Seus produtos são biodegradáveis e recicláveis, desenvolvidos para oferecer soluções personalizadas e inovadoras ao mercado.

### 2.1.2.2 Papel

Fabrica papel Kraft de 30 a 200g/m<sup>2</sup> nas linhas FineKraft, FlashKraft, FlatKraft, FlexiKraft, EnveloKraft, BagKraft e FancyKraft. Utiliza fibra virgem não branqueada e

branqueada e disponibiliza papéis Kraft pardo com opções de gramaturas em branco e em outras cores.

A unidade industrial esta localizada em Vargem Bonita (SC) e possui certificação FSC de Cadeia de Custódia que permite fabricar seus produtos com o selo FSC, uma vez que utiliza matérias-primas certificadas e controladas em seu processo de fabricação.

Os principais clientes são convertedores independentes e atendem aos segmentos de panificação, carvão, açúcar, sementes com a fabricação de sacos e aos grandes varejistas com a fabricação de sacolas.

Os segmentos de envelopes, fita gomada e papéis para aplicações especiais como plotter para confecções e mascaramento de pintura também são atendidos com linhas específicas de papel.

Indicado para contato direto com alimento, os papéis são produzidos com 100% de fibra virgem e atendem as exigências da ISEGA, Diretiva RoHs e Portaria nº 177/99 da Anvisa. Também produz papel reciclado derivado de aparas.

Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), o *market share* da Irani em 2012, considerando a produção de papéis para embalagens, foi de 3,91%.

Os principais mercados externos atendidos são África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Bahrain, Bélgica, Bolívia, Cingapura, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Egito, Emirados Árabes Unidos, Gana, Holanda, Hong Kong, Indonésia, Líbano, Malásia, Nigéria, Paquistão, Paraguai, Peru, Síria, Sudão, Taiwan, Turquia, Uruguai e Venezuela.

Os principais mercados internos atendidos são Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

### **2.1.2.3 Embalagem**

Fabrica chapas e embalagens de papelão ondulado, utilizando papéis de várias gramaturas. Também produz a linha de *Hard System* a qual permite embalagens de grandes dimensões e alta resistência mecânica.

Possui duas unidades para a fabricação dos produtos de papelão ondulado localizadas nas unidades de Vargem Bonita (SC) e Indaiatuba (SP). As embalagens possuem certificação de Cadeia de Custódia FSC, garantindo que em todo o processo

são utilizadas matérias-primas certificadas e controladas. Há o monitoramento desde a floresta até o produto comercializado, em conformidades com os requisitos dessa certificação.

As embalagens são direcionadas aos mercados de alimentos como carnes, óleos e gorduras, laticínios, *fast food*, massas e biscoitos. Atende, ainda, aos segmentos industriais de bebidas, plásticos, borrachas, têxteis, couros, calçados, vestuário, produtos farmacêuticos, de perfumaria e químicos.

Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), em 2012, o *market share* da Irani, mensurado em metros quadrados de papelão ondulado, manteve-se em 4,38%.

Os principais mercados internos atendidos são Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

#### **2.1.2.4 Resinas**

A partir da resina extraída do pinus, produz breu e terebentina, produtos utilizados pra preparação de vernizes, tintas, sabões, colas, adesivos, isolantes, explosivos, gomas de mascar, ceras entre outros. Ambos se destinam, principalmente, ao mercado externo, como Europa, América do Norte, América do Sul e Ásia.

A unidade está localizada em Balneário Pinhal (RS), com capacidade de produção diária de 50 toneladas de breu e 15 de terebentina.

Os principais mercados externos atendidos são Alemanha, Canadá, Chile, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Índia, Japão e Portugal.

Os principais mercados internos atendidos são Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

#### **2.1.2.5 Florestal**

Os principais objetivos do negócio florestal são comercializar madeira ao mercado regional e abastecer as linhas de produção das unidades industriais em Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Além de garantir matéria-prima renovável para a fabricação de seus produtos,

o manejo das florestas plantadas auxilia na preservação das florestas nativas e na manutenção na biodiversidade local.

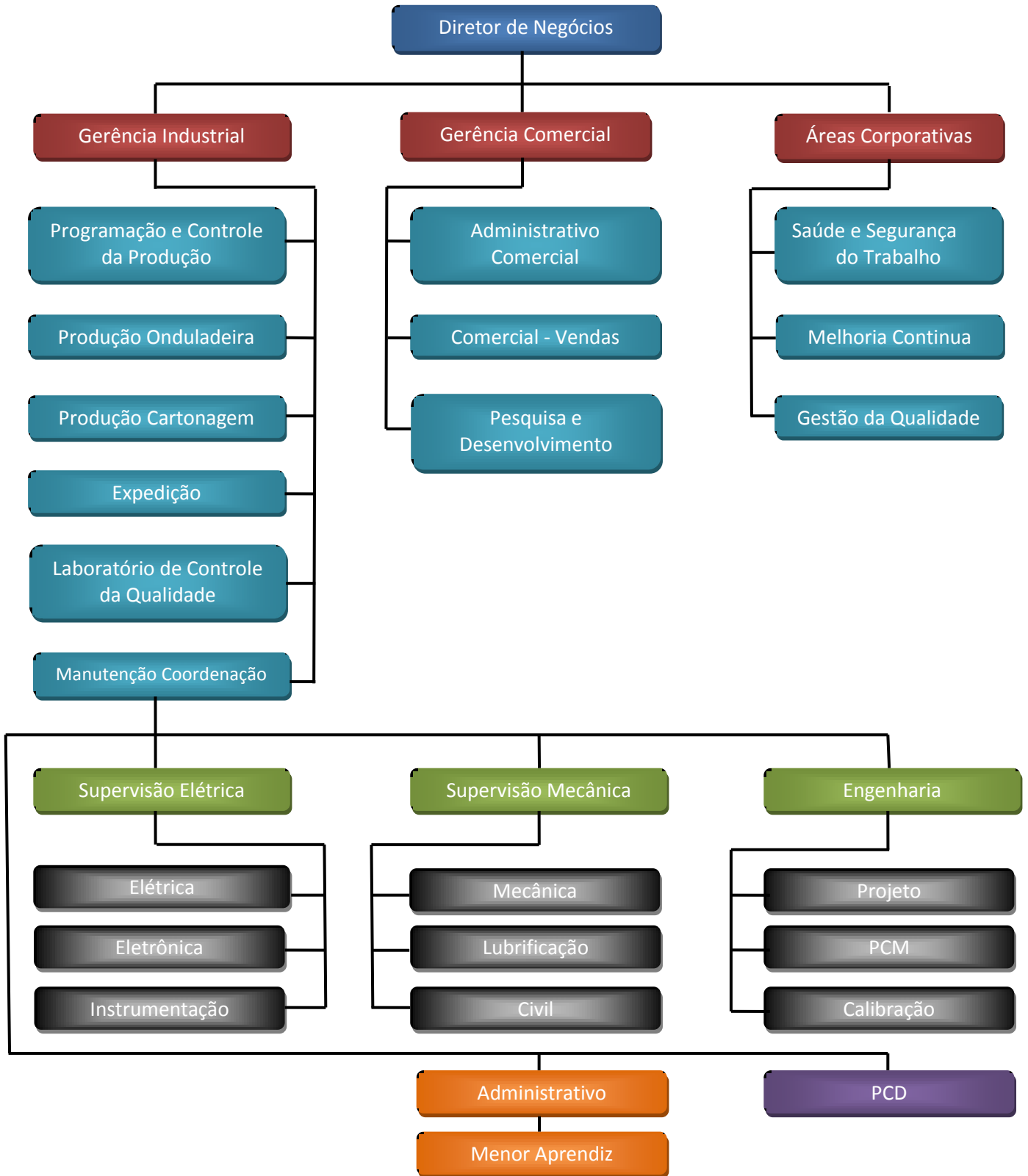
As operações florestais localizadas no Oeste de Santa Catarina estão inseridas em áreas de abrangência do Bioma Mata Atlântica. Entre as composições florestais existentes neste bioma, a Floresta Ombrófila Mista é predominante. No Rio Grande do Sul, essas operações localizam-se próximas ao litoral, em áreas caracterizadas pela formação de dunas e restingas.

#### **2.1.2.6 Arquitetura organizacional**

A Embalagem SC possui aproximadamente 320 funcionários e destes 25 são do setor de manutenção, possui também um diretor de negócios que é responsável pelas gerências industrial, comercial e áreas corporativas. Sob a responsabilidade da gestão industrial estão as áreas de programação e controle da produção, produção onduladeira, produção cartonagem, expedição, laboratório de controle da qualidade e manutenção. Abaixo da gestão comercial estão às áreas administrativa comercial, comercial/vendas e pesquisa e desenvolvimento. A área corporativa que está diretamente ligada à rotina da empresa é a de desenvolvimento de pessoas e ligada a esta, a de saúde e segurança do trabalho. A melhoria contínua é responsável pela implantação da produção enxuta na empresa e a área de gestão da qualidade é responsável pelas certificações.

A manutenção é o setor de apoio que existe para garantir o bom funcionamento da unidade Embalagem SC sendo a coordenação responsável pela supervisão de elétrica, mecânica, engenharia de manutenção da embalagem, administrativo e PCD. A supervisão de elétrica é responsável pelos setores de elétrica, eletrônica e instrumentação. A supervisão de mecânica é responsável pelos setores de mecânica, lubrificação e civil. A engenharia de manutenção é responsável pela área de projetos, PCM e calibração. O administrativo tem sob a sua responsabilidade o menor aprendiz.

**Figura 4: Organização hierárquica Embalagem/ Manutenção**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### **2.1.3 Missão, visão e valores**

#### **2.1.3.1 Missão**

Construir relações de valor, buscando a prosperidade dos clientes, o desenvolvimento das pessoas e lucros admiráveis com equilíbrio entre o meio ambiente e a sociedade.

#### **2.1.3.2 Visão**

Ser a melhor e estar entre as 3 maiores empresas do Brasil no segmento de Papel para Embalagens e Embalagens de Papelão Ondulado e entre as melhores empresas para se trabalhar.

#### **2.1.3.3 Princípios e valores**

- ✓ Responsabilidade Social e Ambiental: Somos agentes promotores e multiplicadores do desenvolvimento econômico, social, ambiental, comunitário e pessoal.
- ✓ Integridade, Ética, Coragem, Transparência e Cordialidade: Somos íntegros, éticos, corajosos, transparentes e cordiais em todas as nossas atitudes e relações;
- ✓ Inovação e Pioneirismo: Cultivamos a inovação e o pioneirismo nos negócios, processos, produtos e serviços;
- ✓ Valorização das Pessoas: Acreditamos que as pessoas em permanente desenvolvimento, felizes e trabalhando em equipe fazem toda a diferença;
- ✓ Foco no Resultado: Buscamos com determinação resultados superiores e sustentáveis. Objetividade, simplicidade, austeridade e atuação no Foco do Cliente é nosso jeito de atingir a excelência.

## **2.2 Diagnóstico organizacional**

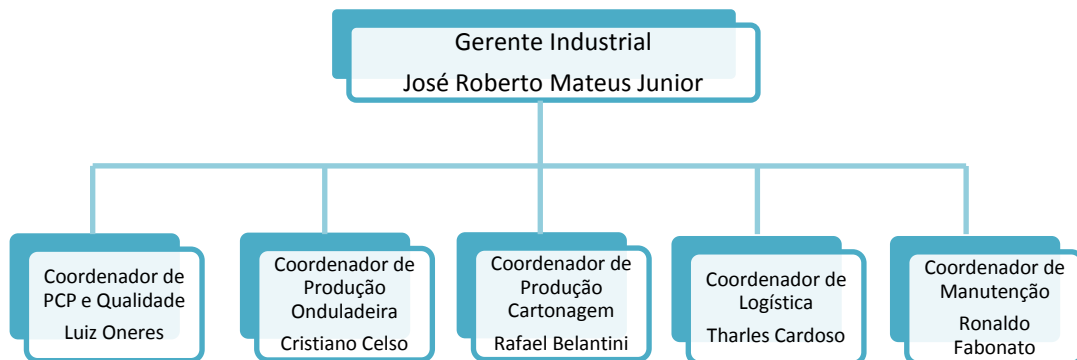
### **2.2.1 Ambiente externo**

No mercado de trabalho a Celulose Irani divisão Embalagem compete a nível nacional diretamente com as empresas Klabin, Rigesa, Orsa e Penha, já no mercado estadual e regional compete com as empresas Klabin, Rigesa, Trombini, Bragagnolo, Só Pasta e Adami.

## 2.2.2 Ambiente interno

### 2.2.1.1 Organograma Embalagem

**Figura 5: Estrutura atual da unidade de Embalagem SC**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### 2.2.2.2 Forma de gestão

Na sua gestão, adota os conceitos de produção enxuta, também conhecido como *Lean Manufacturing*. Apoiadas no ciclo PDCA, ações de *Kaizen* são promovidas com intuito de resolver problemas crônicos com impacto na estratégia da Companhia, visando construir processos ágeis, com baixo custo de produção e máxima qualidade.

O maior desafio está em promover um aperfeiçoamento cultural voltado à melhoria constante da Empresa, auxiliando no desdobramento das estratégias até a melhoria diária, promovida pelos próprios colaboradores. As pessoas estão no centro de todas as atividades, o que demanda um ambiente desafiador e que promova constantes capacitações e desenvolvimento.

Em 2012, manteve-se o foco no Modelo em Excelência de Gestão (MEG), da Fundação Nacional da Qualidade. Novas práticas de gestão foram estruturadas e implantadas com o objetivo de fortalecer a Empresa com um modelo de referência para o contínuo aperfeiçoamento, na busca das melhores práticas, melhores resultados e assegurando o compromisso com a sustentabilidade.

### 2.2.2.3 Práticas de recrutamento e seleção

Tem por objetivo orientar o processo de contratação de Novos Funcionários, Estagiários e Jovens Aprendizizes ou Movimentações Funcionais. De acordo com o princípio de desenvolvimento de carreira, o ***candidato Interno terá prioridade sobre o Externo***, atendendo plenamente ou parcialmente os requisitos e perfil para o cargo. Assim, o processo seletivo será misto (com candidatos internos e externos).

Para se tornarem competitivas no mercado, as organizações necessitam de uma equipe inteligente que domine os novos conhecimentos e que consiga colocá-los em prática no contexto organizacional. Para isso, são necessárias pessoas capazes e competentes para realizar as atividades que lhe são designadas. Segundo Pontes (2010 p. 24), “não importa o que sua empresa produz ou vende. Se quiser prosperar, ela precisará das melhores pessoas, de profissionais empreendedores, inovadores, cheios de energia, visionários e bem – formados”.

Segundo Marras (2000), o que efetivamente aponta para a necessidade de acionar o recrutamento e seleção é um dos seguintes acontecimentos:

- ✓ Rotatividade;
- ✓ Aumento de quadro planejado;
- ✓ Aumento de quadro circunstancial.
- ✓ Rotatividade é o número médio de empregados desligados e admitidos da empresa num determinado período comparativamente ao quadro médio de efetivos.

O aumento do quadro planejado pode ocorrer devido a fatores como: mudanças de maquinário, criação de uma nova área, aumento da produção, reestruturação administrativa etc. No caso do aumento de quadro circunstancial há variáveis não controláveis, pois se trata de motivos não planejados, que por necessidade premente terão de ser atendidos.

### **2.2.2.3.1 Conceitos**

**Admissão:** É o registro de um novo funcionário para o quadro de funcionários da empresa. Este processo compreende o atendimento integral às exigências legais e administrativas da Empresa.

**Transferências:** É a movimentação do funcionário de um destino para outro, entre estabelecimentos (unidade) e/ou área.

**Promoção:** É a mudança do funcionário para um cargo superior na estrutura de cargos e salários.

**Processo Seletivo:** Visa identificar pessoas que atendam ao perfil com habilidades técnicas e comportamentais para o preenchimento da vaga.

### **2.2.2.3.2 Responsabilidade/ Autoridade**

**DES – Contratação e Desligamento:** Subsistema da área do DES que busca o preenchimento das oportunidades em aberto na Empresa por meio de funcionários ou candidatos externos que atendam aos níveis de exigência estipulados pelo cargo.

**Liderança:** É responsável por participar do processo seletivo através da avaliação técnica junto à contratação e desligamento, identificando e selecionando o candidato que se encontra a nível técnico e comportamental mais indicado, responsabilizando-se também pela devolutiva juntamente com o analista aos participantes internos do processo. O gestor tem autonomia para optar pelo recrutamento interno ou misto, procurando priorizar o interno.

### **2.2.2.3.3 Recrutamento de pessoas**

O recrutamento de pessoas é uma estratégia organizacional com o objetivo de captar no mercado os melhores profissionais, ou melhor, dizendo, identificar os talentos que possam dar os resultados que a Empresa espera, agregando valor a sua contratação.

O cadastro será constituído de todas as solicitações de emprego recebidas e os currículos profissionais encaminhados. No período de 01 ano será realizada renovação deste cadastro. O preenchimento do Formulário de Inscrição em Recrutamento Externo que será preenchido conforme o cronograma das unidades, no

momento da Palestra de Recrutamento da Empresa. Os currículos profissionais devem ser encaminhados via email.

#### **2.2.2.3.4 Divulgação de vagas**

Antes da divulgação da vaga deve ser realizado o levantamento de Perfil, em conjunto entre Contratação & Desligamento e o Gestor da vaga (Levantamento de Perfil de Vaga).

Para divulgação de vaga, seja ela interna ou externa, deve-se utilizar os modelos padrão de divulgação.

Todas as vagas deverão ser divulgadas pelo subsistema de Contratação e Desligamento, através do e-mail.

#### **2.2.2.3.5 Operacionalização do recrutamento de pessoas**

- ✓ Disponibilização (abertura) da vaga pela Área Requisitante;
- ✓ Divulgação da vaga (cartazes, rádio, jornais, murais, restaurantes, etc.).

Nota1: Quando utilizado a assessoria externa (agências, consultorias, *headhunters*, empresas de *outplacement*) para contratação de profissionais estratégicos é requisito prévio realizar a avaliação pela área de Contratação da Empresa.

- ✓ Os funcionários interessados retirarão no DES o formulário de inscrição no Recrutamento Interno (Formulário Inscrições RI) e o formulário de avaliação do gestor (Avaliação Gestor RI). Estes deverão ser preenchidos pelo interessado e pelo gestor da atual área, que emitirá parecer sobre o desempenho do mesmo e autorizará sua participação. Candidatos externos encaminharão currículo;
- ✓ Será realizado a pré-seleção daqueles candidatos externos e internos que preenchem os requisitos estabelecidos para a vaga;
- ✓ Realização do processo seletivo com os candidatos pré-selecionados e retorno para os demais.

Nota 2: Caso alguma unidade quiser realizar Recrutamento/Seleção Itinerante (em cidades vizinhas) deverá fazer de acordo com a demanda local e agenda.

#### **2.2.2.3.6 Recrutamento interno**

É processo prioritário na IRANI, oportunizando o aproveitamento de funcionários com potencial para ocuparem posições existentes na empresa. Visa:

- ✓ Democratizar o processo de ascensão e evitar evasão por falta de perspectivas;
- ✓ Identificar as expectativas de crescimento e ambição dos funcionários, os focos de insatisfação funcional, desmistificar aspirações irreais e esclarecer a natureza da função a qual se candidata;
- ✓ Estimular o autodesenvolvimento, de acordo com os perfis definidos (escolaridade, competências, etc.);
- ✓ Elevar a motivação através de um processo de valorização dos profissionais;
- ✓ Desenvolvimento de carreira e ascensão profissional.

#### **Critérios para participar de Recrutamento Interno**

- ✓ Preencher os requisitos da vaga em aberto;
- ✓ Não ter sido transferido no último ano através de Recrutamento Interno;
- ✓ Não possuir salário superior ao cargo em recrutamento;
- ✓ Ter desempenho no Programa Supera em nível de Suficiência ou Excelência;
- ✓ Ter no mínimo 1 ano de Empresa;
- ✓ Na trilha de desenvolvimento (própria área) ter 06 meses de Empresa;
- ✓ Estagiários devem ter no mínimo 06 meses de Empresa para se candidatar a recrutamentos internos.

#### **Exceções aos Processos de Recrutamento Interno**

Efetivação de Estagiários: a critério do gerente da área poderá haver efetivação de estagiário sem a realização de Recrutamento Interno, desde que respeitadas três condições:

- ✓ Vaga disponível seja na mesma área de atuação do estagiário;
- ✓ O estagiário venha tendo bom desempenho durante o período de estágio;
- ✓ O estagiário já tenha, no mínimo, três meses de estágio na área.

Promoções em Função de Senioridade no Cargo:

A critério do gestor e com aprovação do respectivo diretor, poderá haver promoção de colaborador para cargo de maior senioridade na estrutura da área.

#### **2.2.2.3.7 Recrutamento misto**

É a junção das duas possibilidades de recrutamento, interno e externo. A prática de recrutamento misto costuma ocorrer quando a empresa preocupa-se em dar oportunidade de ascensão a seus colaboradores, mas não tem certeza de que algum deles estará devidamente preparado para assumir a vaga, e também quando não há tempo suficiente para se tentar primeiro o recrutamento interno. Assim sendo, são acionados concomitantemente mecanismos de recrutamento internos e externos.

#### **2.2.2.3.8 Seleção de pessoas**

Cada vez mais a avaliação das características pessoais tem ocupado um importante papel na vida moderna, na educação, na saúde, na orientação vocacional, na seleção e qualificação profissional e em outras situações pertinentes à atuação profissional. O mercado de trabalho cada vez mais competitivo tem exigido que as habilidades, as competências e as qualificações dos indivíduos sejam avaliadas para garantir que a qualidade, tanto dos serviços quanto dos produtos seja de antemão assegurada (PASQUALI, 1999).

Para promover a inclusão das minorias possui o programa para inclusão de pessoas com deficiência e a política de contratação de pessoas com deficiência.

### 2.2.2.3.9 Operacionalização do processo seleção de pessoas

✓ Avaliação Psicológica se dá por meio de aplicação de testes, inventários, dinâmicas de grupo e entrevistas psicológicas.

Após a aplicação dos testes psicológicos deve ser preenchido o Relatório Psicológico.

- ✓ A Avaliação Técnica é realizada pela área solicitante, pode ocorrer através de aplicação de testes específicos de conhecimentos técnicos e entrevista técnica pelo gestor, bem como uma apresentação de ambientação da área (Roteiro de Entrevista Gestor e Apresentação Ambientação- Gestor);
- ✓ Visita com a Liderança da área requisitante, com os melhores avaliados nas etapas anteriores do processo;
- ✓ Parecer da Contratação à Área Requisitante sobre os candidatos. A decisão da escolha pelo (a) candidato (a) compete à Liderança da área requisitante, justificando-a, apoiado pelo parecer da área de Contratação utilizando como padrão o (Formulário Parecer);
- ✓ O resultado final será dado primeiramente aos candidatos não selecionados – se for candidato interno pessoalmente pelo gestor participante do processo e psicóloga – em seguida será dada a devolutiva positiva ao candidato selecionado;
- ✓ Os candidatos externos não aprovados somente receberão como retorno do processo de seleção sua não aprovação, sem mencionar os motivos desta definição;
- ✓ Agendamento de exames médicos de admissão e movimentação funcional, conforme PCMSO.

Após admissão ou transferência em cargos administrativos, estratégicos, técnicos ou de liderança, será realizado *feedback* ao funcionário selecionado sinalizando as oportunidades levantadas. Caso o funcionário tenha interesse em montar um PDI (Plano de Desenvolvimento Individual) para trabalhar suas oportunidades este pode ser utilizado.

Nota: Em casos que o gestor encontrar necessidade será estendido o *feedback* aos demais níveis.

- ✓ O enquadramento salarial será feito conforme Política Corporativa para reajustes salariais em decorrência de promoção.
- ✓ O novo funcionário participará da Integração de novos funcionários conforme procedimento (Integração de Novos Funcionários) e fará o acompanhamento no período de experiência conforme procedimento de Acompanhamento Funcional.

### 2.2.2.3.10 Prazo para a conclusão dos processos seletivos

Todos os envolvidos nos processos seletivos empreenderão os melhores esforços para que os prazos máximos de conclusão dos processos sejam atendidos.

De acordo com o tipo das vagas existe um tempo médio para contratação, sendo: Cargos operacionais – 22 dias; Cargos Técnicos e Administrativos – 31 dias e Cargos de Liderança – 44 dias.

Esses prazos são distribuídos de acordo com as áreas envolvidas, conforme especificações abaixo.

**Tabela 1: Prazo para conclusão dos processos seletivos**

	Adm.					Prazo
	Recrutamento	Gestor	SESMT	Integração	Pessoal	
<b>Operacional</b>	7 dias	2 dias	7 dias	3 dias	03 dias	<b>22 dias</b>
<b>Técnico/Administrativo</b>	15 dias	3 dias	3 dias	3 dias	07 dias	<b>31 dias</b>
<b>Liderança</b>	25 dias	10 dias	3 dias	3 dias	03 dias	<b>44 dias</b>

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### Notas gerais:

Durante as etapas de seleção é importante a clareza de informações sobre o uso dos EPI's (Equipamento de Prevenção Individual) necessários para o acesso à empresa, desta forma o subsistema de Contratação & Desligamento fará a orientação do procedimento adequado.

### **2.2.2.3.11 Despesas com candidatos**

Todas as despesas de contratação do novo funcionário e/ou transferências serão arcadas pela a área requisitante.

### **2.2.2.4 Capacitação e Desenvolvimento (C & D)**

As necessidades de capacitação e desenvolvimento de todos os colaboradores das Unidades Papel e Embalagens, visando o êxito das estratégias, são identificadas pelas fontes apresentadas na *Figura 1*. A partir dessa identificação, e por meio do PE que norteia os programas e ações desenvolvidos, a área de C&D organiza-se para promover as ações que irão atender essas novas demandas.

A área de Capacitação e Desenvolvimento é responsável, desde 2005, pela consolidação anual de todas as ações dentro do Plano de Capacitação, que é validado pela Diretoria.

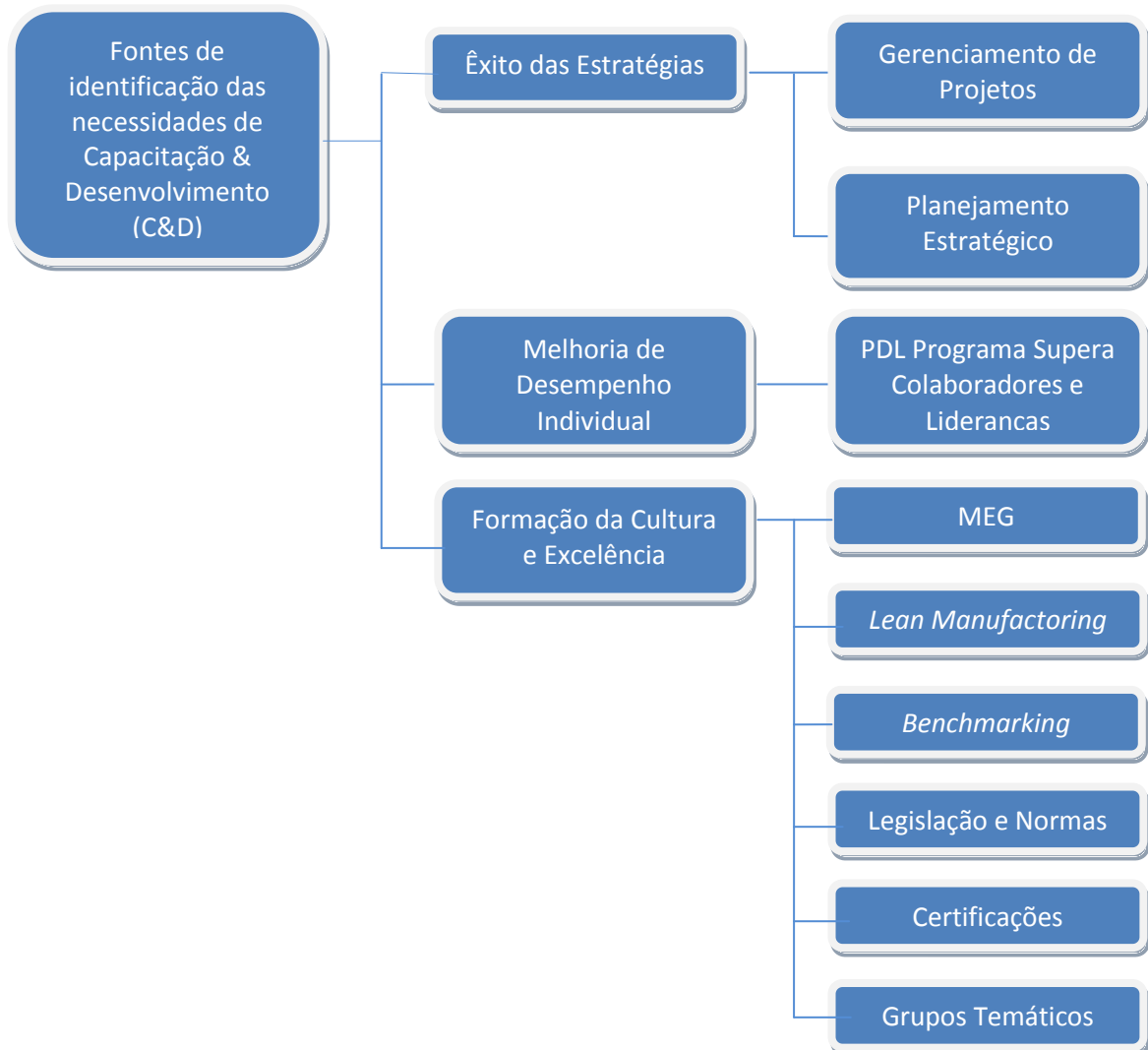
O Plano de Capacitação é composto pelas seguintes entradas: Plano de desenvolvimento individual, necessidades apontadas pelas lideranças, necessidades identificadas a partir do PE e cursos obrigatórios. Estas necessidades estão agrupadas nas categorias: êxito das estratégias, melhoria de desempenho individual e formação da cultura de excelência.

O Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) é elaborado anualmente através dos resultados das Avaliações de Competência do programa SUPERA. O gestor da área juntamente com o DES, que é o responsável pelo plano, avaliam os resultados e montam o PDI de cada funcionário, visando aprimorar as competências que apresentam alguma deficiência. Os treinamentos são distribuídos durante o ano de acordo com a disponibilidade do colaborador e do instrutor. Esta pratica alinha-se ao OE da perspectiva pessoas de realizar talentos.

Podem acontecer ações que não foram previstas no plano de capacitação a partir das solicitações de novas demandas por parte dos gestores.

A prática apresenta coerência com a Visão, e Valores e com OE de realizar talentos. Está inter-relacionada com as práticas de realização dos programas de Capacitação & Desenvolvimento e avaliação de eficácia dos programas de Capacitação & Desenvolvimento e há cooperação entre todas as áreas da empresa com a área de Capacitação & Desenvolvimento.

**Figura 6: Fontes de identificação das necessidades de Capacitação & Desenvolvimento**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

A forma de realização dos programas de Capacitação & Desenvolvimento é concebida desde 2005, de forma anual, a partir da identificação das necessidades da empresa e de todos os colaboradores pela área de C&D. No planejamento dessas ações é definido se irão ocorrer interna (*in company*) ou externamente (por meio de instituição), presencial ou à distância. Além disso, são considerados aspectos como jornada de trabalho, distância e aptidões específicas dos colaboradores.

A partir de 2011, para as ações maiores é elaborado um projeto onde se registra o formato, as responsabilidades, os objetivos e o público alvo. Após esta etapa, o cronograma é definido e são escolhidos os dias e horários para o evento, podendo ser no horário de trabalho ou no contraturno. A verificação do cumprimento do cronograma se dá através dos formulários de ação localizada e certificados que comprovam a realização do treinamento.

Em geral, os programas de capacitação se distinguem por sua natureza e metodologia. São divididos em: qualificações técnicas, capacitações vivenciais, formação acadêmica, academia de líderes, visitas técnicas e práticas de autodesenvolvimento, conforme descrito na Tabela 2.

A prática apresenta coerência com a Missão, Visão e Valores da Empresa. Está inter-relacionada com a prática de identificação das necessidades de C&D e existe cooperação entre todas as áreas da empresa com a área de Capacitação & Desenvolvimento.

A eficácia dos programas de C&D é avaliada considerando se os objetivos iniciais foram atendidos, se houve melhoria no desempenho dos participantes e mudança no comportamento, se o investimento financeiro foi adequado e se obteve retorno para a empresa.

Atualmente, existem três formas de avaliação de eficácia:

- ✓ Pelo sistema ERP que gera uma pendência para o gestor avaliar o treinamento após a sua realização. Nesta prática, que ocorre desde 2009, são questionados quais os objetivos que foram alcançados, qual a avaliação quanto ao investimento financeiro realizado e se o treinamento foi eficaz ou não.
- ✓ Em meio físico pelo solicitante do treinamento, no caso de treinamentos internos. É praticada desde 2005, e o solicitante deve responder se o treinamento atendeu as expectativas iniciais e se foi eficaz ou não.
- ✓ Pelo programa Supera, desde 2010, para aqueles treinamentos que foram realizados por demandas desse programa. Neste caso são avaliados no ciclo seguinte, através do relatório consolidado das notas das competências que apresentam a evolução no desenvolvimento das competências.

### Quadro1: Tipos de treinamento

Treinamentos técnicos e direcionados		Externo, <i>in company</i> ou a distância
Qualificação Técnica		Aprimorar conhecimentos técnicos para o desenvolvimento de atividades no local de trabalho. Contratar instituição para realização, capacitação para atendimento as demandas. Eventos considerados: cursos, congressos e similares.
Desde 2000		
Programa de Multiplicadores		Interno
Qualificação Técnica		Preparar colaboradores para exercerem o papel de instrutores de treinamento. Grande parte dos cursos obrigatórios, relacionados as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego é realizada por multiplicadores.
Desde 2008		
Instruções de Procedimento		Interno
Qualificação Técnica		Repassar informações técnicas para o desenvolvimento das atividades no local de trabalho. As áreas tem autonomia para realizar as ações, por meio de facilitadores qualificados para a instrução. O registro é feito por meio do Formulário de Ação Localizada.
Desde 2000		
DSE- Dialogo de Segurança e Excelência		Interno
Qualificação Técnica		Discutir, no próprio local de trabalho, temas relacionados à Saúde e Segurança na Empresa. Os encontros são organizados e realizados pelo SESMT.
Desde 2006		
Programas Comportamentais		Interno
Capacitação Vivencial		Realizar programas com encontros vivenciais, para o desenvolvimento de competências comportamentais, como construção de relacionamento, trabalho em equipe, comunicação, liderança, autoconhecimento e autodesenvolvimento.
Desde 2010		
Cine Pipoca		Interno
Capacitação Vivencial		Discutir as competências trabalhadas na Empresa. Os colaboradores são convidados a assistir filmes que, em ambiente descontraído e em clima de cinema, abordam as competências trabalhadas pela Empresa.
Desde 2008		
Projeto LIDERA 2020		Externo, <i>in company</i> e interno

Desenvolvimento de Lideranças		Oferecer capacitação e desenvolvimento dos colaboradores com cargo de liderança, por meio de ações para promover as competências necessárias para um líder. Além dos gestores ativos, a Academia de Líderes contempla ações para os colaboradores identificados como potenciais líderes.
Atual para líderes e potenciais (Talentos)		
Visitas Técnicas e Benchmarking		Externo
Visitas Técnicas		Realizar visitas técnicas e benchmarking em outras empresas.
Desde 2000		
Processos de Educação Formal		<i>In company</i>
Práticas de Autodesenvolvimento		Facilitar o acesso a cursos realizados por renomadas instituições ( como cursos técnicos e pós- graduação ).
Desde 2000		
Biblioteca		Interno
Práticas de Autodesenvolvimento		Estimular a leitura e facilitar o acesso a livros, por meio das bibliotecas internas, visando o autodesenvolvimento e desenvolvimento das competências.
Desde 2009		
Línguas Estrangeiras		<i>In company e externo</i>
Práticas de Autodesenvolvimento		Propiciar formas de capacitação para os colaboradores em línguas estrangeiras.
Desde 2002		
Subsídio para o desenvolvimento e Educação		Externo
Práticas de Autodesenvolvimento		Subsídio para cursos técnicos, de graduação, pós-graduação e idioma, a serem realizados em instituições escolhidas pelo funcionário, conforme política de concessão.
Desde 2000		

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

#### **2.2.2.4.1 Treinamento de equipes**

Treinamento é o processo de desenvolver qualidades nos recursos humanos para habilitá-los a ser mais produtivos e contribuir melhor para o alcance dos objetivos organizacionais. O propósito do treinamento é aumentar a produtividade dos indivíduos e em seus cargos influenciando seus comportamentos sendo um processo sistemático de alterar o comportamento dos empregados.

#### **2.2.2.4.2 Foco do treinamento**

O treinamento por competência se baseia em um prévio mapeamento das competências essenciais necessárias ao sucesso organizacional. Posteriormente essas competências essenciais são desdobradas em por áreas da organização e em competências individuais. Todas as competências do nível organizacional, divisional e individual, são definidas de maneira clara e objetiva para serem entendidas por toda a equipe, estabelecendo assim os programas de treinamento para toda a equipe.

#### **2.2.2.5 Métodos de avaliação de desempenho - Programa supera**

Anualmente, todos os colaboradores recebem o seu relatório de desempenho com base nos resultados obtidos no Programa, o qual esta estruturado para a cultura de gestão de desempenho individual e do *feedback*. Tem como objetivo principal, o desenvolvimento das pessoas e o estímulo à meritocracia. O estímulo à produtividade, a identificação de talentos e ao reconhecimento de desempenho diferenciado são outros importantes objetivos. De acordo com o resultado de cruzamento da avaliação de competências individuais e de resultados, o SUPERA prevê o pagamento de uma parcela de até 150% do salário nominal dos colaboradores ao findar de cada ciclo.

As lideranças participam de um ciclo de capacitação para que, após a apuração dos resultados desse Programa, forneçam *feedback* sobre o desempenho individual dos colaboradores e definam planos de ação para seu desenvolvimento.

Percebe-se um claro impulso para o alcance de metas e para o trabalho em equipe na busca dos resultados superiores.

### 2.2.2.6 Sistema de remuneração

Proporção do salário médio pago para homens e mulheres, segmentados por categoria funcional:

**Tabela 2: Proporção salarial por grupos e sexo**

	2010		2011		2012	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Lideranças (Diretoria, Gerência, Supervisão e Coordenação)	1	0,59	1	0,75	1	0,69
Administrativos	1	0,8	1	0,82	1	0,84
Técnicos	1	0,86	1	0,92	1	1
Cargos Operacionais	1	0,76	1	0,79	1	0,82

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

Apenas as funções de aprendiz tem remuneração calculada sobre o salário mínimo. A média das remunerações mais baixas praticadas equivale a 1,28 do salário mínimo em vigor no Brasil, em 31 de dezembro de 2012. Na Unidade Papel 9,96% dos colaboradores enquadram-se nessa remuneração em relação ao número total de colaboradores dessa unidade; na Unidade Embalagem SC, são 39,64%; na Unidade Embalagem SP, 35,89%; e na unidade Resinas, 41,67%. Na controlada Habitasul Florestal, são 89,73%.

**Tabela 3: Remuneração variável**

Remuneração Variável (em mil reais)	2010	2011	2012
Participação nos Resultados - PPR	2.651	3.229	2.979
Programa Supera	2.204	2.155	2.627

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

Todos os colaboradores recebem um pacote de benefícios, cujos investimentos são apresentados na tabela abaixo na forma consolidada.

**Tabela 4: Benefícios**

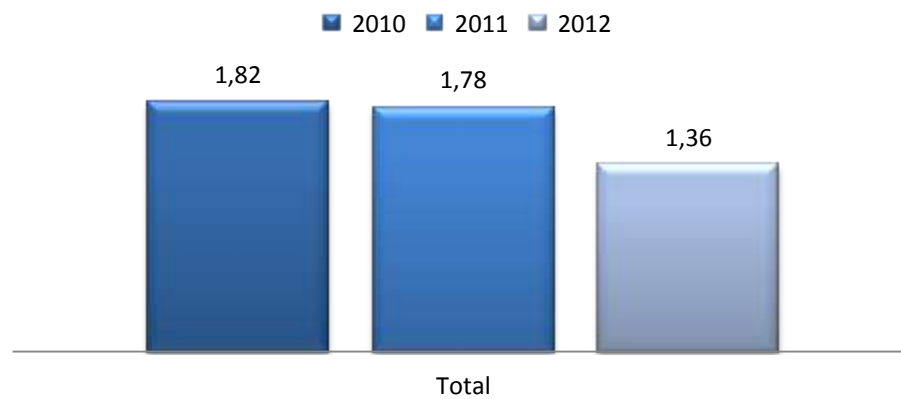
Benefício	Valores (mil reais)		
	2010	2011	2012
Alimentação	4.130	4.647	3.959
Transporte	2.229	2.649	3.450
Seguro de Vida	158	160	155
Plano de Saúde	2.335	3.034	3.084
Auxílio Creche			24
<b>Total</b>	<b>8.852</b>	<b>10.490</b>	<b>10.672</b>

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### 2.2.2.7 Rotação de pessoal

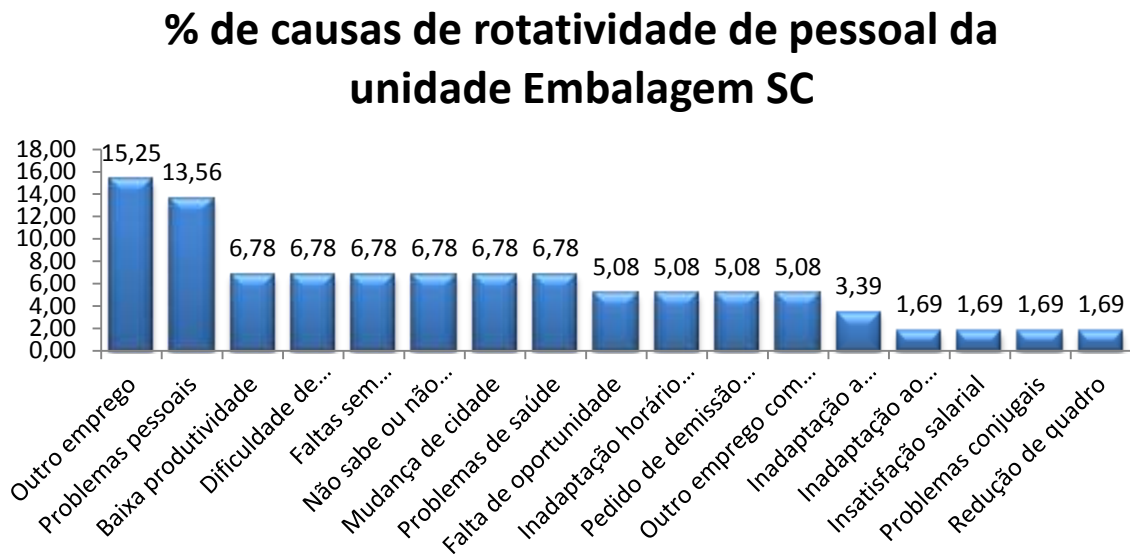
**Gráfico 1: Rotatividade média mensal Embalagem SC**

**% de rotatividade média mensal na unidade de Embalagem -SC**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

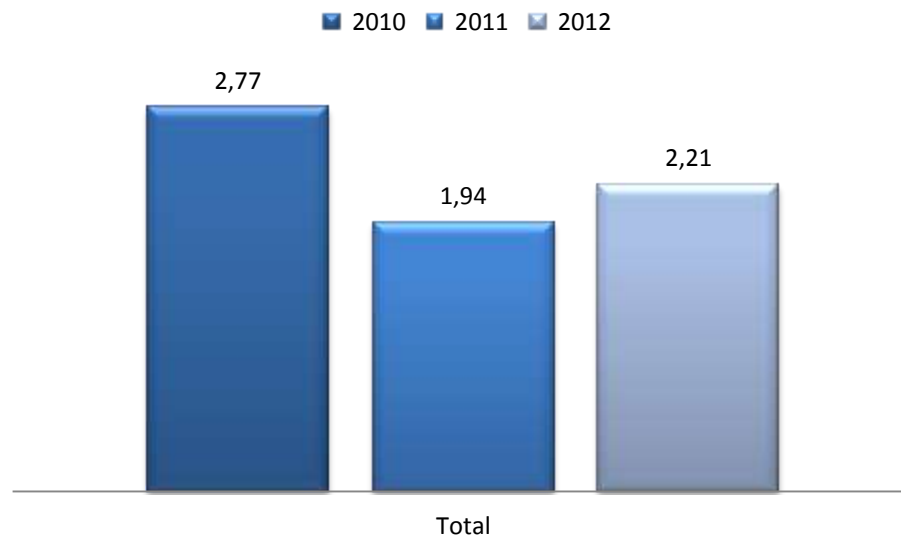
**Gráfico 2: Percentual de causas de rotatividade Embalagem SC**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### 2.2.2.8 Absenteísmo da unidade Embalagem (SC)

**Gráfico 3: Percentual de absenteísmo anual na unidade Embalagem SC**



Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados da empresa Celulose Irani 2013

### **2.2.2.9 Clima organizacional - Programa motiva**

Proporcionar um clima organizacional estimulante e motivador é o principal objetivo desse Programa. A IRANI acredita que esse estímulo auxilia na criação da identidade dos colaboradores com a Empresa e na responsabilidade compartilhada pelo seu crescimento.

Realizada a cada dois anos, a Pesquisa de Clima Organizacional é a principal ferramenta desse programa. Em 2012 uma empresa especializada conduziu as pesquisas em todas as unidades e empresas controladas. A taxa de retorno foi de 84% enquanto no ciclo de 2010 foi de 63%.

Como resultado foi possível constatar o índice de 75% de satisfação dos colaboradores, 10 pontos percentuais a mais do que o último ciclo de pesquisa.

A partir do diagnóstico trazido pela Pesquisa, foi realizado um workshop com as lideranças para a elaboração de planos de ações para as oportunidades de melhoria de identificadas que serão aplicados em 2013.

Para apoiar a realização desse Programa, foram criados os Grupos de Apoio a Gestão do Clima, responsáveis por auxiliar as lideranças na organização de eventos, além de levantar demandas pontuais dos colaboradores e desenvolver ações com o objetivo de integrar as pessoas e dinamizar as ações focadas na melhoria do clima organizacional. Em 2012, foram criados três novos grupos, um na Unidade Resinas, um no Escritório de Administração e Finanças e um Escritório Central de Porto Alegre. Os trabalhos dos grupos das demais unidades tiveram continuidade.

### **2.2.2.10 Cultura organizacional – Gestão de inovação**

A IRANI entende que o caminho para a diferenciação é a inovação. Persegue continuamente, quatro tipos de inovação: de processo, de produto, de modelo de negócios e de modelo de gestão. Em 2012, foi criada a Gerência de Inovação, responsável pelo Núcleo de Inovação e Pesquisa de Desenvolvimento Corporativo.

As ações do Núcleo de Inovação são desenvolvidas por meio do Programa Inova IRANI, estruturado para acompanhar o plano de crescimento da Empresa, contam com a participação dos colaboradores, instituições científicas e tecnológicas, fornecedores e clientes.

Abrange iniciativas como o Programa Ideias de Valor, Facilitadores da Inovação e o informativo Planeta Inovador, tratando de temas relacionados à gestão de ideias, inteligência competitiva, propriedade intelectual, cultura de inovação, inovação aberta e gestão de projetos.

#### **2.2.2.11 Programa ideias de valor**

É responsável pela gestão de ideias interna e externamente à IRANI. Aplicado de forma contínua, além do objetivo de estimular os idealizadores a promover a inovação por meio do seu conhecimento, incrementando os resultados financeiros e/ou operacionais para a Companhia, busca reconhecer as iniciativas e recompensá-los por isso.

#### **2.2.2.12 Facilitadores da inovação**

Este programa de capacitação foi lançado em 2012 com um grupo de 97 colaboradores que participaram de treinamento sobre questões relacionadas à gestão de inovação. Foram realizados 21 encontros, totalizando mais de 300 horas de capacitação. Esses colaboradores serão responsáveis por disseminar a inovação na IRANI.

#### **2.2.2.13 Planeta inovador**

Este informativo mensal é direcionado às lideranças com o intuito de trabalhar a inteligência competitiva. Nele, são publicados conteúdos relacionados à gestão de inovação e às maiores e melhores inovações tecnológicas, recém-lançadas ou em fase de pesquisa e desenvolvimento. Em 2012, foram publicadas 7 edições e 76 matérias.

#### **2.2.2.14 Pesquisa de desenvolvimento corporativo**

Estas ações desenvolvidas por meio de pesquisas de médio e longo prazo, em parceria com instituições científicas e tecnológicas. Com temas alinhados à estratégia da IRANI e ao plano de crescimento corporativo, as pesquisas focam toda a cadeia produtiva, desde a semente até as embalagens de papelão ondulado.

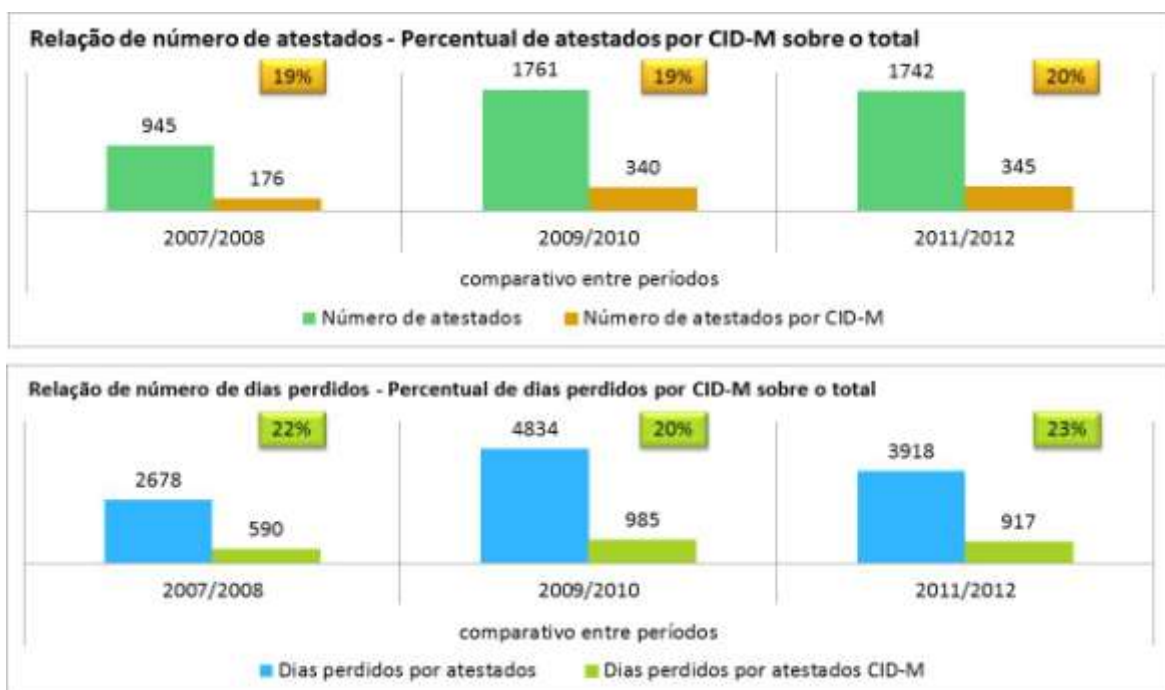
Em 2012, destaca-se a parceria iniciada com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para a construção futura de um laboratório de pesquisa focado em aplicações superficiais em papéis e embalagens. Espera-se alcançar o incremento de resistência, redução da absorção de umidade e obtenção de novas propriedades. Esse modelo de parceria irá crescer gradativamente estendendo-se a outras universidades.

### 2.2.2.15 Ergonomia

O programa abrange todas as unidades, visando à globalidade do atendimento, respeitando as diferenças ambientais, laborais e culturais de cada unidade atendida. As análises ergonômicas do trabalho (ANEXO A) foram finalizadas nas Unidades Papel e Embalagem SC e SP. Para essas análises ergonômicas, são utilizados ferramentas e métodos específicos que avaliam cargas física, cognitiva e organizacional.

Esse é um trabalho de melhoria contínua que possibilita a redução do número de atestados médicos.

**Gráfico 4: Percentual de atestados médicos**



Após o término do projeto de automação em maio de 2013 ainda não teve avanços em relação a afastamentos, pode ser notado até o momento que diminuiu o esforço físico dos funcionários em relação aos serviços repetitivos e este resultado vai ser percebido com o tempo até a total adequação das equipes nas respectivas máquinas.

#### **2.2.2.16 Comunicação e *endomarketing***

A comunicação é feita por meio de lideranças e com apoio de murais nas áreas de trabalho, dos blogs de inovação e sustentabilidade, ferramenta que permite aos colaboradores incluírem discussões sobre temas socioambientais que considerem importantes, e por intermédio do Mundo IRANI (Intranet), no qual está disponível a ferramenta Fale Conosco, para envio de manifestações.

Em 2012, foi criado o Grupo de Gestão de Comunicação Interna, composto por representantes de diversas áreas e unidades, com o objetivo de aprimorar e integrar a comunicação interna. Foi realizado um diagnóstico conduzido por uma empresa de consultoria especializada em endomarketing com o intuito de avaliar a situação atual do tema na IRANI. A partir disso, tornou-se possível evidenciar que, quando se trata de informações relevantes, a liderança aparece como o canal de comunicação mais importante.

Para entendermos a importância da comunicação em uma organização, precisamos estudar a cultura de uma organização, compreender como ela está ligada diretamente ao tipo de comunicação adotada. Quanto mais moderno e aberto à cultura, mais flexível e eficaz será o processo comunicacional, essa valorização da comunicação em todas as suas formas fez surgir a nova área de marketing interno ou endomarketing que são estratégias relacionadas a comunicação interna.

#### **2.2.2.17 Legislação trabalhista**

A consolidação das Leis de Trabalho (CLT), a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a declaração Universal dos Direitos Humanos embasam a relações de trabalho da IRANI, assim como o Código de Ética, as Políticas de Responsabilidade Social e a adesão aos Pactos Global e Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção. Nesse sentido, a empresa prima pelo respeito às

práticas trabalhistas e estimula o trabalho decente, respeitando a privacidade e a diversidade dos colaboradores e não contribuindo com atitudes discriminatórias ou que interfiram na liberdade de associação e acordo de negociação coletiva.

Respeita integralmente a CLT, nas questões de trabalho infantil, forçado ou análogo ao escravo estão incluídos na Política de Responsabilidade Social.

#### **2.2.2.18 Avaliação de equipes - Programa gera**

Juntamente com outros programas estruturais, busca fortalecer internamente a Empresa. Assegura que os novos colaboradores estejam adequados e integrados à cultura organizacional, que sejam acompanhados em seu desenvolvimento e que, ao fim do vínculo profissional, seja reconhecido o crescimento tanto do colaborador quanto da IRANI.

Os objetivos contemplam um aumento da longevidade das equipes e das ações promovidas pelas lideranças, redução de *turnover*, aumento da retenção e do desenvolvimento das pessoas.

Em 2012, foi realizada a revisão das práticas de contratação e integração e deu-se início aos alinhamentos para os processos de desligamento.

Em 2012, a retenção em período de experiência foi consolidada em 93,05%, resultado visualizado como referência no mercado. Os colaboradores contratados nos anos de 2011 que permaneceram na IRANI ao longo de 2012 totalizaram 72,47%. As contratações e retenções do período 2010/2011 foram apurados em 66,81%.

### **2.3 Análise**

A estratégia de confecção da matriz para diagnóstico de polivalência funcional é oferecer um serviço diferenciado do setor de Eletroeletrônica e Instrumentação dentro da Manutenção da Embalagem (SC).

O investimento inicial não será alto em treinamentos internos, pois se usará a competência interna para a realização dos mesmos, sendo que provavelmente teremos que aguardar 2014 para execução de treinamentos externos por não haver verba para isso no momento.

Mostrando que o projeto é viável pode se deliberar para a coordenação a inclusão no setor do orçamento de programa para 2014, onde será avaliado pela gerência da unidade e os demais diretores da IRANI.

Abaixo algumas oportunidades, ameaças, forças e fraquezas do negócio:

### 2.3.1 Oportunidades e ameaças

#### Fatores externos:

Oportunidades	Ameaças
Contratar profissionais de qualificação maior, devido a complexidades dos novos equipamentos (automação).	Falta de profissionais de acordo com o padrão de qualificação exigido para trabalhar nesta equipe (Importar).
Poucas empresas concorrentes na região que não possuem o mesmo nível de automação (modernização).	Concorrentes partirem para o mesmo processo de modernização.
Expectativa de criação de novos cursos pelas escolas profissionalizantes.	Estagnação do crescimento econômico e habitacional da região.

### 2.3.2 Pontos fortes e fracos

#### Fatores internos:

Forças	Fraquezas
Qualidade dos serviços oferecidos pelo setor de Elétrica, Eletrônica e Instrumentação.	Dificuldade inicial de colocação dos treinamentos externos.
Diferencial no atendimento para reduzirmos a paralisação dos equipamentos que afetam a operação.	Investimento que deverá ser feito inicialmente em treinamentos externos.
Redução em 0,5% o <i>downtime</i> das máquinas de ondulação e cartonagem.	Não conseguirmos atingir a meta (Ideal 2%) por falhas internas da manutenção.

(Projeção de fechamento 2013 em 2,5%).	
Garantir o funcionamento das instalações, de forma a que os produtos ou serviços atendam a critérios estabelecidos pelo controle de qualidade e a padrões preestabelecidos.	Manutentores não comprometidos com o foco no cliente.
Implantação do PCM (Planejamento e Controle de Manutenção).	Falta de histórico desejável para ajudar o setor.
Condição futura de melhor qualificação e equalização para os manutentores.	Condição atual não permitir esse progresso.
Qualidade de vida dos profissionais (Descanso, horas extras e férias).	Não alinhamento com os horários de produção.

### 2.3.3 Fatores críticos de sucesso

A análise do ambiente é o processo de identificação de Oportunidades, Ameaças, Forças e Fraquezas que afetam a empresa no cumprimento da sua Missão. Considerando o segmento de atuação da empresa, as necessidades de atendimento definem o fator crítico para obtenção do sucesso.

A credibilidade, ética, confiança e transparência são fundamentais para um bom processo no setor e na empresa.

## 2.4 Propostas

### 2.4.1 Estratégias de desenvolvimento e retenção do capital intelectual

Estratégia para retermos o nosso capital intelectual é oferecer um plano de sucessão e carreira bem especificada para os manutentores, onde poderão saber a trilha profissional que poderão seguir em cada função.

A matriz de diagnóstico de polivalência funcional (APÊNDICE B) servirá para apontarmos os potenciais mentores e treinadores dos demais manutentores, operadores de máquinas e funcionários da área de produção.

Os mentores (*mentoring*) serão os profissionais mais velhos e com mais experiência que irão orientar e compartilhar seus conhecimentos e experiências com os profissionais mais jovens que estão iniciando na manutenção eletroeletrônica e instrumentação e lhes darão orientações e conselhos para desenvolvimento de suas carreiras, aonde estas vão desde âmbito profissional até o pessoal.

Os treinadores (*coaching*) já têm como função apoiar e auxiliar através da parte técnica seus clientes: manutentores, produção e outros. Quer dizer eles precisam acelerar o processo para obtenção de resultados que consistem em desenvolvimento de competências e habilidades para o alcance dos resultados planejados e para os mesmos serem alcançados necessitam de empenho, foco e ações efetivas por parte dos treinados.

Como especificado acima, o plano de carreira é muito importante para o desenvolvimento das equipes e no setor elas foram propostas assim para os setores de elétrica, eletrônica e instrumentação:

**Tabela 5: Descrição de cargos setor elétrica**

## Eletricista de manutenção nível I

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em equipamentos, redes elétricas, iluminação e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar inspeções de rotinas e check list em equipamentos, redes elétricas, iluminação e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar manobras em subestações de baixa e alta tensão;
- Especificar e dimensionar materiais e equipamentos utilizados em manutenções elétricas de baixa e alta tensão.
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**
- NR10 básico e NR10 SEP.
- **FORMAÇÃO:**
- Técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação ou experiência equivalente.

## Eletricista de manutenção nível II

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em equipamentos, redes elétricas, iluminação e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar inspeções de rotinas e check list em equipamentos, redes elétricas, iluminação e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar manobras em subestações de baixa e alta tensão;
- Especificar e dimensionar materiais e equipamentos utilizados em manutenções elétricas de baixa e alta tensão.
- Habilitado para executar plantões do setor de elétrica;
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**
- NR10 básico e NR10 SEP.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação.

## Eletricista de manutenção nível III

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar e coordenar manutenções e ajustes em equipamentos e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar e coordenar inspeções de rotina e check list em equipamentos e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar e coordenar manobras em subestações de baixa e alta tensão;
- Especificar e dimensionar materiais e equipamentos que serão usados em paradas programadas e manutenções elétricas de baixa e alta tensão;
- Habilitado para executar plantões do setor de manutenção elétrica;
- Executar e coordenar paradas programadas do setor de manutenção elétrica.
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS POR LEI:**
- NR10 básico e NR10 SEP.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Ensino médio técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

## Eletricista de manutenção nível IV

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar e coordenar manutenções, ajustes em equipamentos e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar e coordenar inspeções de rotina, check list em equipamentos e painéis elétricos de baixa e alta tensão;
- Realizar e coordenar manobras em subestações de baixa e alta tensão;
- Especificar e dimensionar materiais e equipamentos que serão usados em paradas programadas e manutenções elétricas de baixa e alta tensão;
- Elaborar cronogramas para as paradas programadas do setor de manutenção elétrica;
- Executar e coordenar paradas programadas do setor de manutenção elétrica;
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS POR LEI:**
- NR10 básico e NR10 SEP.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Ensino médio técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

Fonte: os autores 2013

Tabela 6: Descrição de cargos setor eletrônico

## Técnico em eletrônica nível I

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**

- Instalar e programar softstartes, inversores de frequência e conversores de acionamento de motores CC;
- Realizar manutenções e fazer ajustes em softstarters, inversores e conversores de frequência;
- Instalar e fazer manutenções em protocolos das redes de comunicação (Devicenet, Profibus, Controlnet e ASI);
- Instalar e fazer manutenção em CLPs, controladores lógicos, IHMs, configuração e calibração de programas nos decs principais dos equipamentos;
- Instalar e fazer manutenções em centrais telefônicas;
- Especificar e dimensionar materiais e equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Habilitado para executar plantões e supervisionar paradas programadas do setor de elétrica e eletrônica;

- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**

- NR10 básico e NR10 SEP.

- **FORMAÇÃO:**

- Técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

## Técnico em eletrônica nível II

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**

- Programar, instalar, realizar manutenções e ajustes em softstartes, inversores e conversores de frequência;
- Instalar e fazer manutenção em CLPs, controladores lógicos, IHMs, configuração e calibração de programas nos decs principais dos equipamentos;
- Instalar e fazer manutenções em centrais telefônicas;
- Especificar, dimensionar, desenvolver novos fornecedores e elaborar pedidos de compras para equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Avaliar fornecedores para novos produtos, serviços e equipamentos utilizados em manutenção eletrônica;
- Habilitado para executar plantões e supervisionar paradas programadas do setor de elétrica e eletrônica;

- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**

- NR10 básico e NR10 SEP.

- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**

- Técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

## Técnico em eletrônica nível III

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**

- Programar, instalar, realizar manutenções e ajustes em softstartes, inversores e conversores de frequência;
- Fazer manutenções em protocolos das redes de comunicação (Devicenet, Profibus, Controlnet e ASI);
- Programar CLPs e fazer manutenção em CLPs, controladores lógicos, IHMs, configuração e calibração de programas nos decs principais dos equipamentos;
- Especificar, dimensionar, desenvolver novos fornecedores e elaborar pedidos de compras para equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Instalar e fazer manutenções em centrais telefônicas;
- Especificar, dimensionar, desenvolver novos fornecedores e elaborar pedidos de compras para equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Avaliar fornecedores para novos produtos, serviços e equipamentos utilizados em manutenção eletrônica;
- Implantar solicitações de compras novas no sistema;
- Habilitado para executar plantões e supervisionar paradas programadas do setor de elétrica e eletrônica;

- **CURSOS OBRIGATÓRIOS POR LEI:**

- NR10 básico e NR10 SEP.

- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**

- Ensino médio técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

## Técnico em eletrônica nível IV

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**

- Programar, instalar, realizar manutenções e ajustes em softstartes, inversores e conversores de frequência;
- Fazer manutenções em protocolos das redes de comunicação (Devicenet, Profibus, Controlnet e ASI);
- Programar CLPs, IHMs e software de equipamentos dedicados;
- Especificar, dimensionar, desenvolver novos fornecedores e elaborar pedidos de compras para equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Instalar e fazer manutenções em centrais telefônicas;
- Especificar, dimensionar, desenvolver novos fornecedores e elaborar pedidos de compras para equipamentos que serão utilizados em manutenções eletrônicas;
- Avaliar fornecedores para novos produtos, serviços e equipamentos utilizados em manutenção eletrônica;
- Implantar solicitações de compras novas no sistema;
- Habilitado para executar plantões e supervisionar paradas programadas do setor de elétrica e eletrônica;

- **CURSOS OBRIGATÓRIOS POR LEI:**

- NR10 básico e NR10 SEP.

- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**

- Ensino médio técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação e curso superior em áreas afins.

**Tabela 7: Descrição de cargos setor instrumentação**

## Instrumentista nível I

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em instrumentos pneumáticos, eletropneumáticos, válvulas solenóide, reguladores de pressão, cilindros pneumáticos e outros;
- Realizar manutenção em posicionadores pneumáticos;
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**
- NR10 básico.
- **FORMAÇÃO:**
- Técnico em eletrotécnica, eletrônica, automação ou experiência na área.

## Instrumentista nível II

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em instrumentos pneumáticos, eletropneumáticos, válvulas solenóide, reguladores de pressão, cilindros pneumáticos e outros;
- Realizar manutenção em posicionadores pneumáticos;
- Realizar manutenções e calibrações em válvulas de controle e segurança;
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**
- NR10 básico.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Técnico em instrumentação, eletrônica, automação.

## Instrumentista nível III

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em instrumentos pneumáticos, eletropneumáticos, válvulas solenóide, reguladores de pressão, cilindros pneumáticos e outros;
- Realizar manutenção em posicionadores pneumáticos;
- Realizar manutenções e calibrações em válvulas de controle e segurança;
- Configurar controladores, transmissores e indicadores eletrônicos;
- Montar pequenas malhas de controle;
- Sintonizar malhas de controle.
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS EXIGIDOS POR LEI:**
- NR10 básico.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Curso técnico em instrumentação, eletrônica e hidráulica básica.

## Instrumentista nível IV

- **DESCRIÇÃO DE TAREFAS:**
- Realizar manutenções em instrumentos pneumáticos, eletropneumáticos, válvulas solenóide, reguladores de pressão, cilindros pneumáticos e outros;
- Realizar manutenção em posicionadores pneumáticos;
- Realizar manutenções e calibrações em válvulas de controle e segurança;
- Configurar controladores, transmissores e indicadores eletrônicos;
- Montar pequenas malhas de controle;
- Sintonizar malhas de controle;
- Realizar em softwares e hardwares de sistemas de supervisórios;
- Programar CLPs ( Controladores lógicos programáveis).
- **CURSOS OBRIGATÓRIOS POR LEI:**
- NR10 básico.
- **FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA CARGO:**
- Curso técnico de instrumentação, eletrônica e automação.

Fonte: os autores 2013

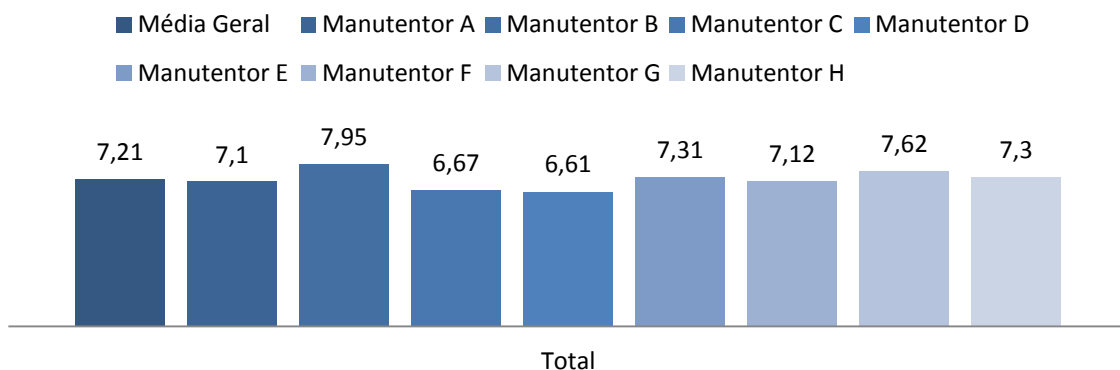
## 2.5 Plano de ação

Com base nos dados da aplicação da pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção, em comparação com a pesquisa do clima organizacional feita na unidade em 2012, onde o item desenvolvimento profissional fechou com uma média de 62% de satisfação no setor de manutenção como condição atual, a condição futura sairá destes dados e será proposta para a gerência da unidade Embalagem–SC.

A pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção foi aplicada aos supervisores de cartonagem, onduladeira e mecânica mais os coordenadores de cartonagem, onduladeira.

Aplicada também na mecânica com os manutentores de turnos e do horário comercial porque fazem parte da equipe, mesmo sendo coordenados por outra supervisão dentro da manutenção, são de vital importância para o bom funcionamento, pois possuem contato direto com os manutentores do setor de elétrica, eletrônica e instrumentação.

**Gráfico 5- Pesquisa de satisfação de atendimento da manutenção**



Fonte: os autores 2013

Na pesquisa realizada nos meses de outubro e novembro de 2013 com uma devolutiva de 100% onde foram feitas 120 avaliações, a média geral do setor de elétrica, eletrônica e instrumentação ficou no bom, juntamente com os manutentores do setor.

Os manutentores que tiveram médias abaixo de sete pontos serão os primeiros a entrarem no plano de desenvolvimento e treinamento, alinhados de forma estratégica entre os setores de manutenção e desenvolvimento de pessoas.

Para o setor funcionar de acordo com a proposta, terá que evoluir bastante, sair do bom para ótimo, o que implicará num longo caminho a ser percorrido e que precisará ser trabalhado dia a dia onde será necessário tratar parte técnica, comportamental e organizacional, tendo ação direta na diminuição do *downtime* e refletindo na futura pesquisa do clima organizacional.

Tabela 8: Treinamento manutentores

O que	Como	Por que	Quem	Quando	Check
Treinamento Marquip	Externo	Equalização com demais manutentores( Média Abaixo de 7)	Manutentores C e D	Março 2014	Pendente
Treinamento Ducker	<i>In Company</i>	Equipamento Complexo	Todos	2014	Pendente
Treinamento Accustak	<i>In Company</i>	Equipamento Complexo	Todos	2014	Pendente
Treinamento Rockwell	<i>In Company</i>	Fazer interno sem necessidade de terceiros	Todos	2014	Pendente
Treinamento Siemens	<i>In Company</i>	Fazer interno sem necessidade de terceiros	Todos	2014	Pendente

Fonte: os autores 2013

A apuração destes resultados permitiu a visualização das competências e a interpretação pela gestão se faz necessária para se ter uma visão clara do que é preciso treinar e qual prioridade.

## 2.6 Análise da viabilidade econômico-financeira das propostas

O projeto proposto tem grande viabilidade financeira, pois tem um período de retorno (*payback*) curto de apenas um mês e um VPL para a empresa de R\$ 246.981,07, além disso, é um investimento importante porque trará uma TIR de 42% e um retorno de 40,5 pp acima da TMA da empresa, isso o torna um investimento altamente viável para implantação conforme tabela 9.



<b>TMA ao mês</b>	1,50%
<b>PayBack Meses</b>	
<b>VPL</b>	R\$ 1.509.225,85
<b>TIR</b>	201%
<b>IL</b>	

Fonte: os autores 2013

### 3 CONCLUSÃO

Com base na Gestão de Estratégica de Pessoas e a partir da implementação das estratégias de melhorias na eficácia do setor de elétrica eletrônica e instrumentação através das pesquisas aplicadas, é possível identificar as necessidades que precisam ser tratadas primeiramente para a equalização dos manutentores.

É preciso treinar os colaboradores que ficaram abaixo da média para que a matriz de polivalência seja mais dinâmica aumentando-se o conceito de todo setor, o que é favorável pelo retorno imediato do projeto de apenas um mês e que é altamente viável para a empresa.

Trabalhando estas pendências é possível reduzir o *downtime* de equipamentos por paradas desnecessárias por falta de conhecimento, além de proporcionar um padrão de vida melhor para os manutentores, pois todos estão aptos a substituir uns aos outros em caso de necessidade. Paralelamente é preciso treinar os funcionários novos e, futuramente, implantar a manutenção autônoma dentro da estrutura do *Lean Manufacturing*.

Recomenda-se a realização novas pesquisas de satisfação focadas para todos os setores de manutenção, visando aumentar satisfação para pesquisa de clima organizacional.

Recomenda-se também a realização de *feedbacks* de acordo com as necessidades e as competências avaliadas, pois são de extremo valor para o bom funcionamento do setor no quesito da comunicação.

Por fim, é importante citar que as propostas feitas através da realização deste trabalho, foram apresentadas à empresa, porém cabem a ela analisá-las e viabilizá-las, para uma implantação futura nos demais setores da manutenção e da empresa.

## REFERÊNCIAS

BETHLEM, Agrícola. **Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica.** São Paulo: Atlas, 1999.

**BSD CONSULTING.** Irani relatório de sustentabilidade. Disponível em <http://extranet.irani.com.br/relatorio-de-sustentabilidade-2012/>, acesso em: 15 jul. 2013 às 20h16min.

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão estratégica.** São Paulo: Saraiva, 2003.

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão estratégica.** São Paulo: Saraiva, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos.** 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2000.

DESSLER, Gary. **Administração de recursos humanos.** 2. ed. - São Paulo: Prentice Hall, 2003.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** 5. ed. - São Paulo: Saraiva, 2006.

FRANÇA, Ana Cristina Limongi. **Práticas de recursos humanos PRH: conceitos, ferramentas e procedimentos.** São Paulo: Atlas, 2008.

**FRANÇA, Mailton. Comunicação e feedback.** Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/comunicacao-e-feedback/35367>, acesso em 24 nov. 2013 às 16h30min.

GIL, Antonio Carlos. **Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais.** São Paulo: Atlas, 2001.

**GOMES, Adriana. Como treinar seus funcionários.** Disponível em: <http://www.exame.abril.com.br/pme/dicas-de-como-treinar-seus-funcionarios>, acesso em 11 out. 2013 às 13h48min.

GRANDE JUNIOR, Dirceu Casa. **Processos administrativos: processos gerenciais.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

**LEISER, Tatiane. Quando é a hora de treinar seus colaboradores.** Disponível em <http://www.catho.com.br/carreira-sucesso/gestao-rh/quando-e-hora-de-treinar-seus-colaboradores>, acesso em: 11 out. 2013 às 22h03min.

LEME, Rogério. **Aplicação prática de gestão de pessoas por competências:** Rio de Janeiro: mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados de treinamento. Qualitymark editora, 2012.

LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota:** manual de aplicação. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LIMA, Rinaldo José Barbosa. **Diagnóstico organizacional: processos gerenciais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MASCARENHAS, André Ofenhejm. **Gestão estratégica de pessoas:** evolução, teoria e crítica. São Paulo: Learning, 2008.

MINTZBERG, Henry [et al]. **O processo da estratégia:** conceitos, contextos e casos selecionados. Porto Alegre: Bookman 2003 - Joseph Lampel, James Brian Quinn e Sumantra Ghoshal – Tradução Luciana de Oliveira da Rocha - 2006 - The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases.

PEREIRA, Maurício Fernandes. **Planejamento estratégico:** teorias, modelos e processos. São Paulo: Atlas, 2010.

**PEREIRA, Ricardo. Benefícios da aplicação do lean manufacturing em empresas do estado de santa Catarina.** Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/beneficios-da-aplicacao-lean-manufacturing-empresas-do-estado-de-santa-catarina/65028/>, acesso em: 19 nov. 2013 às 23h25min.

PONTES, Benedito Rodrigues. **Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal.** 6 ed. – São Paulo: LTr, 2010.

RABAGLIO, Maria Odete. **Ferramentas de avaliação de performance com foco em competências.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

SCARAMUZZA, Bruno César. **Comportamento organizacional: processos gerenciais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

SILVA, Rafael Bianchi. **Gestão de pessoas: processos gerenciais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

TACHIZAWA, Takeshy [et al]. **Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada a estratégias de negócios**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.



## APÊNDICE B- MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE POLIVALENCIA FUNCIONAL

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE POLI-VALENCIA FUNCIONAL:-								
MEMBROS DA EQUIPE DE MANUTENÇÃO	Alessandro (Eletronica)	Antônio (Elétrica)	Ciro (Instrumentação)	Fábio (Eletronica)	Gilson (Elétrica)	João (Elétrica)	Rogério (Elétrica)	Valdecir (Elétrica)

### OPERACIONAL

#### SISTEMA DUCKER

Carro transfer								
Insensor de pallets								
Esteiras de transferência								
Formador de pallets								
Código de barras								
Comunicação Wireless								
Scanner								

### ONDULADEIRA

Emendadores								
Cabeçote MF								
Cabeçote EWR								
Coleiro								
Forradeira								
Guilhotina								
Vincadeira								
Facão								
Empilhadores								
Saídas baixas								
Cozinha de cola								

### IMPRESSORAS

Introdução								
Prints								
Slotter								
Corte e vinco								
Dobradeira								
Empilhador								

### ARQUEADEIRAS

Cabeçotes								
Painel Geral								
Prensa								
Carretéis								

### ENVOLVEDORA

Painel Geral								
Braço								
Aplicador filme								
Esteiras								

## AMARRADEIRAS

Servocontroles								
Painel Geral								
Cabeçotes								

## GESTÃO

Treinamento Marquip								
Treinamento BHS								
Treinamento Siemens								
Treinamento Rockwell								
Treinamento NR10								
Treinamento Ducker								
Treinamento Regmed								

	APTO/ TREINADO
	MULTIPLICADOR
	EM TREINAMENTO
	NECESSÁRIO
X	NÃO APLICÁVEL

## APÊNDICE C- PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE ATENDIMENTO DA MANUTENÇÃO

### PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE ATENDIMENTO DA MANUTENÇÃO

Elétrica   
  Eletrônica   
  Instrumentação   
 Data: \_\_\_\_\_

Turno A   
  Turno B   
  Turno C   
  Comercial

Quando forem usados os conceitos RUIM ou REGULAR deverão preencher o comentário apontando a falha, assim podemos continuar o processo de melhoramento do nosso atendimento.

Legenda dos conceitos: Marque sobre o número correspondente a sua avaliação.  
 Ruim= RU                      Regular= RE                      Bom= BO  
 Ótimo= OT

Obs.: Os conceitos e comentários devem ser atribuídos à manutenção corretiva dos equipamentos da Cartonagem e Onduladeira.

O tempo de solicitação de manutenção até o atendimento do manutentor na máquina é satisfatório?

Comentários:

.....

.....

.....

Conceito:

R U		R E			B O			O T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A limpeza e organização do equipamento após execução do serviço pelo manutentor atende as necessidades do usuário?

Comentários:

.....

.....

.....

Conceito:

R U		R E			B O			O T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

O manutentor se empenha para liberar o equipamento o mais rápido possível, são realizados muitos reparos provisórios?

Comentários:

.....

.....

.....

Conceito:

R U		R E			B O			O T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A qualidade, nível de conhecimento/ habilidade do grupo de manutentores da elétrica, eletrônica e instrumentação é?

Comentários:

.....

.....

.....

Conceito:

R U		R E			B O			O T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

.....  
.....  
.....  
.....

O mantenedor antecipa-se a problemas, ou seja, tem pró- atividade?

Comentários:

Conceito:

R	U	R	E	B	O	O	T		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

.....  
.....  
.....

No momento da solicitação de manutenção é devolvido a prioridade e o prazo de conclusão ao usuário?

Comentários:

Conceito:

R	U	R	E	B	O	O	T		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

.....  
.....

A comunicação de conclusão de serviço entre mantenedor e usuário é feito de forma eficaz durante o fechamento da ordem de serviço?

Comentários:

Conceito:

R	U	R	E	B	O	O	T		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

.....  
.....  
.....

Como você usuário considera a estrutura da manutenção em relação ao planejamento e organização dos serviços prestados?

Comentários:

Conceito:

R	U	R	E	B	O	O	T		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## ANEXOS

### ANEXO A- AVALIAÇÃO COM O REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT)

1 METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment) Borrar Datos

2

3 **EVALUACION DE CARGA POSTURAL**

4

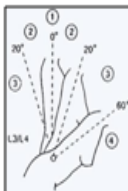
Empresa	Clinica "La Esperanza"
Puesto de trabajo	Elaborador
Tarea	suministro

8

9 **GRUPO A**

10 **Tronco**


Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0'-20' flexión	2	
0'-20' extensión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
20'-60' flexión	3	
> 20' extensión	4	
> 60' flexión	4	



18 Puntuación: 4 1 5

22 **Cuello**

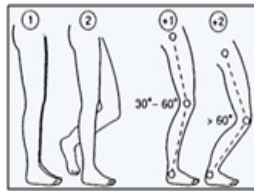
Movimiento	Puntuación	Corrección
0'-20' flexión	1	Añadir:
20' flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



26 Puntuación: 2 1 3

30 **Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir: +1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60'
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60' (salvo postura sedente)



34 Puntuación: 2 1 3

35 **COEFICIENTE GRUPO A** 9 (Según tabla A)

39 **Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

**TABLA A**

	Cuello											
	1				2				3			
Piernas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

**TABLA B**

	Antebrazo					
	1			2		
Muñeca	1	2	3	1	2	3
Brazo	6	7	8	8	8	3

**TABLA C**

	Puntuación B												
	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11	11

43 NIOSH INSHT REBA Ayuda