



APRECIÇÃO DA MATURIDADE ERGONÔMICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA

Sheila da Cunha Guedes

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Mario Cesar Rodriguez Vidal

Rio de Janeiro
Novembro de 2011

APRECIÇÃO DA MATURIDADE ERGONÔMICA EM UMA INSTITUIÇÃO
PÚBLICA

Sheila da Cunha Guedes

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

Prof. Mario Cesar Rodríguez Vidal, D.Sc.

Prof. Carlos Alberto Nunes Consensa, D.Sc.

Prof. José Roberto Dourado Mafra, D.Sc.

Prof. Isaac José A. Luqueti dos Santos, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
NOVEMBRO DE 2011

Guedes, Sheila da Cunha

Apreciação da Maturidade Ergonômica em uma
Instituição Pública / Sheila da Cunha Guedes. – Rio de
Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

XV, 106 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Mario Cesar Rodriguez Vidal

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de
Engenharia de Produção, 2011.

Referências Bibliográficas: p. 94-99.

1. Ergonomia. 2. Maturidade. 3. Sustentabilidade.

I. Vidal, Mario Cesar Rodríguez. II. Universidade
Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia
de Produção. III. Título.

DEDICATÓRIA

À minha Família e Deus por estar
sempre presente dirigindo meus
caminhos, mesmo nos momentos
mais difíceis da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido marido Alex, por estar sempre me apoiando nos meus incansáveis trabalhos. Sem seu amor e dedicação à nossa filha, não conseguiria realizar mais essa trajetória. Desculpe-me pela ausência.

À minha filha Gabriela, que em todo momento da minha vida, o meu pensamento segue os seus passos. Não desanime, lute pelos seus sonhos.

Aos meus pais Sérgio e Marilza, por esse enorme amor que transborda em seus corações, me protegendo, me acolhendo, me amando sem limites. Vocês são incríveis!

À minha querida vovó, pelo amor e dedicação, sempre aguardando ansiosa a minha chegada para oferecer o que mais sabe fazer, um bom apetitoso jantar.

Aos meus queridos irmãos: Simone e Serginho, por estarem sempre prontos para me atender, sem medir esforços e sacrifícios. E aos meus queridos sobrinhos Maiara, Henrique e Rafael, por me receberem sempre com muita alegria demonstrados através de beijos, gracinhas, sorrisos e abraços.

À minha querida sogra Laís, que sempre esteve e estará perto de nós. Saudades!

Ao meu orientador Professor Mario Cesar Vidal, com muito orgulho, pelos momentos de incentivo e orientação para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos meus amigos de Friburgo, da Faculdade e da escola, pela compreensão das minhas ausências nos momentos de união e das atividades laborais, quando necessário.

Ao “Delírio do Saber”, agradeço por ter conhecido vocês e conviver este momento de grandes transformações em nossas vidas.

Ao grande amigo, Claudio Grecco, pela oportunidade, sugestões e o incentivo: No final tudo vai dar certo!

Aos meus amigos: Simone, Raphael, Victória, Bernardo, Carla, Claudio, Cassano, Bianca, Ana e a Daniele, pelo apoio, incentivo e compreensão em cada momento desta estrada.

Ao laboratório GENTE/COPPE, Eloisa, Suênia, Elisabeth, Luiz Ricardo, José Mario, Mafra e Marcelo pelo carinho e receptividade em cada encontro.

Resumo da Dissertação de apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

APRECIÇÃO DA MATURIDADE ERGONÔMICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA

Sheila da Cunha Guedes

Novembro/ 2011

Orientador: Mario Cesar Rodriguez Vidal

Programa: Engenharia de Produção

Este estudo objetiva abordar o tema da maturidade ergonômica implementada por Vidal (2009) em uma Unidade Produtiva Pública, situada no Estado do Rio de Janeiro. Partimos do pressuposto que o tema da maturidade, trazido ao campo da Ergonomia aparece não apenas como pertinente, mas também necessário e urgente para balizar as possibilidades e os alcances das intervenções. A modelagem foi concretizada por meio da apreciação do grau de desenvolvimento das Estruturas Governantes, tendo como tópicos a natureza das iniciativas, o grau de proatividade e a estrutura de ergonomia atuante. A abordagem qualitativa foi assumida como a mais adequada para esta pesquisa. A metodologia se baseou na Análise Conversacional, conforme Vidal (2002) e na aplicação da Escala de Avaliação do Contexto do Trabalho – EACT (SIQUEIRA, 2008). Como base na caracterização da Instituição em termo macroergonômico, como resultados, foi elaborada a matriz de inclusão de comentários, assim como a análise contextual, que apontou os fatores críticos relacionados ao contexto do trabalho. Segurança e Sustentabilidade apareceram como noções mais evocadas, o mesmo não ocorrendo com a significativa ergonomia. Já a avaliação do contexto do trabalho apontou a organização do trabalho como seu fator mais crítico na organização. Em conclusão, Ergonomia aparece como tema reativo, presente apenas na reivindicação dos servidores e ausente nas estruturas governantes da Instituição. O estudo assinala a existência de competência dirigida para fora da Instituição.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

ERGONOMIC ASSESSMENT OF MATURITY IN A PUBLIC INSTITUTION

Sheila da Cunha Guedes

November / 2011

Advisor: Mario Cesar Rodriguez Vidal

Program: Industrial Engineering

This study aims to address the issue of maturity ergonomic implemented by Vidal (2009) in a Public Production Unit, located in the State of Rio de Janeiro. We assume that the issue of maturity, brought to the field of ergonomics as appears not only relevant but also necessary and urgent to mark the possibilities and scope of interventions. The modeling was accomplished by determining the degree of development of governing structures, having as topics the nature of the initiatives, the degree of proactivity and structure of an activeergonomics. The qualitative approach was taken as the most suitable for this research. The methodology was based on conversational analysis, as Vidal (2002) and implementation of the Rating Scale Context of Work – EACT (Siqueira, 2008). As a basis for the characterization of the institution in terms macroergonomics, as a result, the matrix was developed to include comments, as well as the contextual analysis, which identified the critical factors related to the work context. Security and Sustainability emerged as the most mention ednotions, which does not occur with significant ergonomics. Since the evaluation of the work context pointed to the labor organization as their most critical factorin the organization. In conclusion, reactive Ergonomics appears as a theme, present only in the claim of the servers and absent in the governing structures of the institution. The study indicates the existence of power directed out of the institution

SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO.....6</u>	<u>CAPÍTULO 1.....6</u>
<u>1.1</u>	<u>Motivação</u>
<u>1.1</u>	<u>Como docente</u>
<u>1.2</u>	<u>Graduação6</u>
<u>1.3</u>	<u>Ergonomia.....6</u>
<u>1.3</u>	<u>Como consultora em</u>
<u>1.4</u>	<u>Buscando a especialização.....6</u>
<u>CAPÍTULO 28</u>	<u>8</u>
<u>JUSTIFICATIVA PARA O TEMA.....8</u>	<u>8</u>
<u>2.1</u>	<u>A Ergonomia8</u>
<u>2.1.1</u>	<u>O significado da Ergonomia/ domínios da Ergonomia.....9</u>
<u>2.1.2</u>	<u>A contribuição da Ergonomia para o desenvolvimento humano no trabalho mais em evidência/A Ergonomia para o desenvolvimento sustentável.....10</u>
<u>2.2</u>	<u>No contexto trabalhista:.....11</u>
<u>2.3</u>	<u>O contexto de modernização gerencial.....12</u>
<u>2.4</u>	<u>O contexto de certificação.....12</u>
<u>2.5</u>	<u>Ergonomia como gestão de mudança / Responsabilidade social.....13</u>
<u>2.5.1</u>	<u>A prática da Ergonomia.....13</u>
<u>2.5.2</u>	<u>Campos de atuação.....13</u>
<u>2.5.3</u>	<u>A Ergonomia nas instituições públicas e em empresas privadas.....14</u>
<u>2.6</u>	<u>Estrutura do texto da dissertação.....14</u>
<u>A ERGONOMIA COMO UM PROJETO:.....15</u>	<u>15</u>
<u>3.1</u>	<u>De grande Porte15</u>
<u>3.1.1</u>	<u>O Gerenciamento de Projetos.....15</u>
<u>3.1.2</u>	<u>Modelos de Gerenciamento de Projetos.....15</u>
<u>3.2</u>	<u>Para a Organização.....16</u>
<u>3.2.1</u>	<u>A perspectiva de intervenção16</u>
<u>3.2.2</u>	<u>A perspectiva de ação17</u>
<u>3.2.3</u>	<u>A perspectiva de Programa18</u>

<u>O CONCEITO DE MATURIDADE.....</u>	<u>19</u>
4.1 Origem do termo maturidade em gestão	19
4.2 A avaliação da maturidade de projeto na organização	19
<u>CAPÍTULO 5.....</u>	<u>21</u>
<u>PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE ERGONÔMICA.....</u>	<u>21</u>
5.1 A Maturidade em Ergonomia	21
5.2 Escalas de Maturidade em Ergonomia	21
<u>CAPÍTULO 6.....</u>	<u>28</u>
<u>MATERIAIS E MÉTODOS</u>	<u>28</u>
6.1 Caracterização	28
6.1.1 Tema e tópico.....	28
6.1.2 Aspectos éticos	28
6.2 Técnicas empregadas.....	28
6.2.1 Aplicação da Escala do Contexto do Trabalho - EACT.....	28
6.2.2 Apreciação da Maturidade Ergonômica pela análise conversacional.....	29
6.3 Local de aplicação e duração da pesquisa	31
6.4 Caracterização dos participantes.....	31
<u>CAPÍTULO 7.....</u>	<u>32</u>
<u>CONTEXTUALIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO</u>	<u>32</u>
7.1 Dados gerais da instituição analisada e seu cenário atual	32
7.1.1 Análise da população.....	32
7.1.2 Estrutura organizacional	33
7.1.3 Estruturação operacional	33
7.1.4 O Sistema de remuneração.....	34
7.2 Programas Existentes.....	34
7.2.1 Qualidade de Vida / Estágio de Ergonomia	34
7.2.2 Excelência (Missão e Estratégias).....	35
<u>CAPÍTULO 8.....</u>	<u>36</u>
8.2 Aplicação da Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho - EACT.....	37
8.2.1 Resultados da Escala da Avaliação do Contexto de Trabalho.....	37
8.2.2 Análise contextual.....	38
8.3 Apreciação da Maturidade Ergonômica.....	39
<u>CAPÍTULO 9.....</u>	<u>49</u>
<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>49</u>

<u>9.2 Propostas de desdobramento.....</u>	<u>50</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>51</u>
<u>ANEXOS:.....</u>	<u>54</u>
<u>ANEXO 1.....</u>	<u>54</u>
<u>ANEXO 2.....</u>	<u>56</u>

ANEXOS.....	100
ANEXO 1: ESCALA DE AVALIAÇÃO DO CONTEXTO DE TRABALHO.....	100
ANEXO 2: MATRIZ CONVERSACIONAL DA MATURIDADE ERGONÔMICA DO TRABALHO.....	102

ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E ESQUEMAS

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura : Processo participativo, cognitivo e motor (Gagné 1966, modificado por Vidal 2000)

Esquema1: Modelo decorrente da teoria da Intervenção (Argyris, 1990).....	29
Esquema2: Modelo modificado de um aprimoramento de níveis de projetos utilizado na EME.....	54

LISTA DE SIGLAS

AET – Análise Ergonômica do Trabalho.

ABERGO – Associação Brasileira da Ergonomia.

CESERG – Curso de Especialização Superior em Ergonomia.

COPPE/ UFRJ - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.

CT – Condição de Trabalho.

CMM – Capability Maturity Model.

CMMI – Integrated Capability Maturity Model.

EACT - Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho.

EME – Escala de Maturidade em Ergonomia.

FAP – Fator Acidentário de Prevenção.

GENTE - Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias.

IEA - International Ergonomics Association.

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego.

NR – Norma Regulamentadora.

NTEP – Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.

OT – Organização de Trabalho.

OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model.

PMI - Project Management Institute.

RS – Relação Socioprofissional.

SESMT – Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

SEI - System Engineering Institute.

SSO – Serviço de Saúde Ocupacional.

GLOSSÁRIO – DEFINIÇÕES

Benchmark – Resultado ou prática considerada um referencial ou um padrão de excelência.

Benchmarking – Atitude de comparar processos, práticas, estratégias, serviços, operações, funções, sistemas e resultados com os líderes reconhecidos para identificar as oportunidades para melhoria do desempenho, buscando associar as melhores práticas de cada uma delas às suas conquistas e seus sucessos.

Brainstorming – Uma técnica geral de coleta de dados e criatividade que pode ser usada para identificar riscos, idéias ou soluções para problemas, usando um grupo de membros da equipe ou especialistas no assunto. Normalmente, uma sessão de *Brainstorming* é estruturada de forma que as idéias de cada participante são registradas para análise posterior.

Partes interessadas / Stakeholders – Indivíduos e organizações que estejam envolvidos ativamente no projeto, ou cujos interesses podem ser afetados positivamente ou negativamente como resultado da execução do projeto ou conclusão do mesmo.

PMBok – Representa o conteúdo de todo o conhecimento em gerência de projetos. É dividido em nove áreas de conhecimento: Integração, Escopo, Prazo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Suprimentos.

PMI – Fundado em 1969 e sediado na Pensilvânia (EUA), o Project Management Institute – PMI é uma instituição dedicada a promover e ampliar o conhecimento sobre gerenciamento de projetos, assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações da área.

Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) - Padrão para o levantamento do nível de maturidade em gerenciamento de projetos, lançado pelo PMI no final de 2003, para ser utilizado por organizações de vários portes, segmentos, culturas e estruturas.

Escopo/Scope- A soma dos produtos, serviços e resultados a serem fornecidos na forma de projeto.

CAPÍTULO 1

APRESENTAÇÃO

“A grande conquista é o resultado de pequenas vitórias que passam despercebidas”.

(Paulo Coelho)

O tema desta dissertação possui uma base conceitual que tem origem em um amplo conjunto de teorias, as quais poderiam ser tratadas e desenvolvidas independentemente. Porém, a complexidade se alarga com o conjunto de suas competências. Para um entendimento básico dos conceitos formadores do tema do presente trabalho, faz-se necessária uma abordagem introdutória, porém com adequado aprofundamento, o que possibilitará a percepção das questões-chave para avaliação do objeto desta pesquisa.

1.1 Motivação pessoal

O interesse nas relações entre saúde, segurança, acidentes e atividade no trabalho surgiu já nas minhas primeiras experiências profissionais que ocorreram em uma empresa têxtil em Nova Friburgo, interior do Estado do Rio de Janeiro, na qual fazia parte do setor de Serviço de Saúde Ocupacional (SSO), com a função de avaliar as atividades, identificar os problemas, sugerir mudanças e acompanhar as transformações realizadas. Era, no meu entender, uma atuação como ergonomista a situação de novata colocava limites e dificuldades. O conhecimento e a metodologia ideal para aplicar naquele ambiente de trabalho foram buscados na literatura disponível. A melhor proposta encontrada tratava de três tópicos:

- a compreensão das condições de trabalho que podiam levar ao sofrimento físico e mental;
- a identificação de problemas enfrentados no cotidiano de trabalho com vistas à mudança;
- a identificação dos limites do conhecimento e nas necessidades dos trabalhadores perante as dramáticas situações de vida/trabalho,

Este caminho conduziu à constatação da necessidade de um saber, ainda pouco nítido.

1.2 Como docente na Graduação

Em seguida, surgiu a contratação como docente para o curso de Fisioterapia na Faculdade de Teresópolis, na disciplina em Saúde Funcional do Trabalhador, tendo como atribuição principal, de incentivar a iniciação científica com uma abordagem multidisciplinar de forma preventiva e de controle da saúde na situação do trabalho. Desta ocupação, vieram agregando valores ao desempenho profissional e responsabilidades como: orientação de monografia sobre condições de trabalho, participação de projetos em saúde do trabalhador, elaboração de projetos com participação dos discentes nas áreas de agricultura e mais recentemente na unidade de enfermagem no Hospital de Teresópolis e a supervisão de monitoria da disciplina.

1.3 Como consultora em Ergonomia

De forma paralela à ocupação docente, uma atuação como consultora em Ergonomia se estabeleceu em parceria com a UNIMED de Nova Friburgo/RJ, onde se desenvolviam propostas para as empresas de diferentes ramos de atividades, em especial, em uma metalúrgica multinacional americana. A consultoria respondia ao Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), que consistia em uma gestão de conhecimento baseado na Ergonomia Física. Neste contexto a intervenção ergonômica funcionava de forma dissociada e não integrada e os principais objetivos das demandas se configuravam numa estrutura clássica: atender à NR-17; sanar problemas ergonômicos existentes; diminuir o absenteísmo; aumentar a satisfação dos empregados, prevenir acidentes e doenças ocupacionais e aumentar a produtividade.

Desde então, foi percebido o grau de dificuldade para ampliar o debate sobre Ergonomia. Fazer a discussão progredir ao longo e ao largo organograma hierárquico das empresas, incitarem seus dirigentes a participar das reuniões sobre decisões dos projetos e mudanças nos processos, enfim, atuar como ergonomistas neste contexto dinâmico e complexo, emergiu como um problema real e como indagação pessoal.

1.4 Buscando a especialização

Desde a participação nesse último trabalho e diante da complexidade do conteúdo expresso em uma análise ergonômica, fiz a opção, em 2008, de cursar uma Especialização em Ergonomia, e a escolha recaiu sobre o CESERG/UFRJ, onde figuravam professores de minha preferência.

Como aluna, participei de uma pesquisa de campo realizada no Setor Montagem de Junta da referida empresa metalúrgica, ensejada por um relatório do Médico do Trabalho ao SESMT referente a uma queixa de desconforto no ombro do membro superior direito em um operador de máquina que resultou em um extenso trabalho baseado na Metodologia de Análise Ergonômica do Trabalho (AET), sob orientação do quadro de docentes pertencentes ao curso.

Ao término deste trabalho, houve uma restituição para a empresa sobre o diagnóstico encontrado e uma síntese de todos os trabalhos desenvolvidos pela equipe da Ergonomia. Desta forma, verificamos as expressões de espanto e surpresos com os dados levantados e a metodologia aplicada. Um caminho pareceu se configurar, embora as indagações não se dissipassem. É dessa motivação que surgiu a proposta investigação que consta nesta dissertação.

CAPÍTULO 2

JUSTIFICATIVA PARA O TEMA

Em que pese a menção explícita do tema organização do trabalho nas normas e em muitos textos de Ergonomia, no universo das práticas profissionais esta relação se estabelece de forma difícil, não-trivial. Na maior parte dos casos, a demanda por uma ação ergonômica acontece devido a problemas de produção ou de saúde, vistos como problemas distintos. No entanto, a literatura mostra que estes impactos não são independentes e, em geral, derivam de aspectos causais compartilhados ou comuns.

Além disso, pode-se argumentar que o Programa de Ergonomia não venha sendo corretamente implantada nas empresas. Com isso, pode-se pensar que não tenha como se sustentar para gerar os benefícios esperados para o trabalhador e para a empresa como um todo. Neste caso, o papel do comitê seria o de gerenciar as demandas internas, priorizar as intervenções e capitalizar as experiências dentro de uma perspectiva estratégica mais ampla, em geral, associados a processos de estabelecimento de governanças corporativas. (GUIZZE, 2007).

A literatura sobre programas de Ergonomia tem apontado que sua execução virtuosa se estabelece mediante uma série de ações, dentre as quais, a formação de um comitê de Ergonomia. Conforme Wisner (1987), os comitês de Ergonomia podem ter uma atuação eficaz desde que pelo menos um dos seus integrantes seja um especialista ou profissional da área. Também aponta para a existência de ergonomistas em diferentes setores das empresas com diferentes formas de atuação em correção, concepção e gestão.

Esta realidade, contudo corresponde ao contexto de empresas organizadas de grande porte em um país com tradição industrial mais do que centenária. No que tange a uma vivência em uma cidade industrial do interior brasileiro, alguma coisa se diferencia sobremaneira. Esta diferenciação entre contextos industriais permitiram a Wisner estabelecer o termo antropotecnologia. Nesta orientação busca-se contextualizar a

empresa e suas contingências como uma referência sobre a qual a cultura laboral toma algum sentido.

O especialista em antropotecnologia observa os comportamentos de ação, de observação e de comunicação dos operadores, segundo suas seqüências reais e, por autoconfrontação, procura descobrir os processos cognitivos que produziram os comportamentos observados (WISNER, 1992).

Vidal (2009) assinala que embora a abordagem antropotecnológica de Wisner forneça uma chave de compreensão das diferenças entre organizações do trabalho dentro de uma mesma organização geral, ela não dá conta da apreciação da mentalidade industrial existente, repercutindo sobre a capacidade de apreensão dos problemas que poderiam ser encaminhados por vários prismas, incluindo-se entre eles a ação ergonômica.

Esta questão aponta um tipo particular de dificuldade no tratamento de questões organizacionais pela Ergonomia, focando, mais precisamente, o diálogo profissional entre ergonomistas e dirigentes. Por essa razão, vai requerer uma contribuição adicional. Esta contribuição deriva do tema de maturidade nas organizações e mais precisamente encaminha o assunto no contexto de uma ação ergonômica. Seriam condições minimamente necessárias para o engajamento do diálogo sobre o trabalho em situação real (BONFATTI, 2004).

Vidal (2009) observa que a maturidade ergonômica pode ser definida, de forma intuitiva, como o grau de desenvolvimento de uma organização no que tange a suprir de Ergonomia as principais decisões no que se refere ao funcionamento de seus processos internos.

Diante desse cenário, com poucos estudos sistemáticos sobre o contexto da Ergonomia no campo da gestão e os benefícios para a sustentabilidade nas organizações, evidencio-se a pertinência de se realizar um estudo no contexto real das instituições, no sentido de compreender o grau de desenvolvimento e de entendimento dos gestores e trabalhadores nas concepções sobre Ergonomia.

Face a este breve quadro, formulamos as seguintes perguntas:

- 1) **Existiria um grau elementar de desenvolvimento das estruturas governantes da empresa a partir das quais, no tocante ao funcionamento dos processos internos, ações ergonômicas seriam cogitáveis?**

Por estruturas governantes se relacionam a forma de condução de ações internas e externas da empresa, como esta organização encaminha suas ações de projeto, delineamentos vários ou incorpora inovações. Neste campo, Vidal (2009) sugere que os três temas escolhidos sejam a natureza das iniciativas de projeto referentes ao funcionamento, o grau de proatividade existente e a existência de estruturas próximas à ação ergonômica (tendo um comitê de ergonomia como limite superior).

- 2) **Qual o grau de entendimento dos gestores e trabalhadores e suas concepções sobre Ergonomia?**

Numa perspectiva dialógica, subjacente à preparação de ações ergonômicas e similares existe a real possibilidade dos significados veiculados apresentarem diferenças desde a participação dos interlocutores. Em decorrência do já assinalado por Vidal (2009), entende-se a Ergonomia ao mesmo tempo como gestão de processos, de projeto e de continuidade de negócios. A perspectiva dos diálogos de negociação teria como condição de partida uma identificação consensual desta percepção da Ergonomia. Sua ausência ou deficiência conduziria a uma imperativa reorientação dos termos de conversas, das proposições de ação, dos temas de intervenção e dos teores de contratos plausíveis.

Neste mister, o tema da maturidade, trazido ao campo da Ergonomia, aparece não apenas como pertinente, mas também necessário e urgente para balizar as possibilidades e os alcances das intervenções, equacionando, se não encaminhando, por

esse viés, o tema da compreensão da dificuldade de tratamento de questões organizacionais pela Ergonomia.

2.1 A Ergonomia

Quando se busca entender objetivamente o significado da Ergonomia, pode-se, em princípio, atribuir-lhe o sentido de que é a ciência que lida com as condições do trabalho, envolvendo as pessoas nas tarefas e os respectivos mecanismos que permitem a sua execução.

Certamente, é precipitada a pretensão de resumir a especificidade da Ergonomia entre os objetivos centrados apenas no contexto da tarefa. É útil insistir nesse ponto, preferencialmente com o objetivo de esclarecer os diferentes aspectos que a disciplina poderá desempenhar no âmbito da gestão das organizações, como: eficiência, produtividade, confiabilidade, qualidade, durabilidade e etc. Descreveremos a seguir a definição, contribuição e os campos para melhor compreensão desta disciplina científica.

2.1.1 O significado da Ergonomia/ domínios da Ergonomia

A história da Ergonomia tem sido escrita por autores que influenciaram as interpretações sobre os desajustes entre o humano e o sistema de trabalho.

Distintas associações nacionais de Ergonomia apresentam os seus próprios significados. Para Iida (2005), todas apresentam uma evolução e uma atitude de interdisciplinaridade das quais podemos dar início pela mais antiga, a da *Ergonomics Society*, da Inglaterra:

“Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem desse relacionamento”.

No Brasil, a *Associação Brasileira de Ergonomia* adota a seguinte definição:

“Entende-se por Ergonomia o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar de forma integrada e não dissociada a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas”.

Para Vidal (2002), esta definição necessita ser complementada por outra que estabeleça se a tecnologia se aplica à realização de concepção, construção e manutenção de interfaces entre as pessoas e os sistemas, melhor dizendo, estabelecendo uma relação de adequação entre os aspectos humanos presentes na atividade de trabalho e os demais componentes dos sistemas de produção, ou seja, a tecnologia física, meio-ambiente, softwares, conteúdo do trabalho e organização de produção. O foco da Ergonomia, portanto, é o de viabilizar transformações no sistema de trabalho de forma positiva, através da construção participativa de uma compreensão elaborada das ações da atividade.

No âmbito internacional a definição da Ergonomia pela (International Ergonomics Association, 2000) revela o desenvolvimento da Ergonomia e registra mudanças na própria disciplina, mas também sobre os profissionais que a praticam.

“Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas”.

Os praticantes da Ergonomia, Ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

Os ergonomistas trabalham em domínios de aplicação ou setores particulares da economia, tais como o controle de processos. Novos campos surgiram e antigos tomam novas direções, o que nos permite sustentar que a Ergonomia é uma disciplina e uma prática em constante e permanente contemporaneidade (VIDAL, 2000).

Na prática profissional, os ergonomistas devem ter uma compreensão abrangente da amplitude de seu papel, promover uma abordagem holística do trabalho, na qual através dos domínios especializados já existentes, quais sejam:

▪ ***Ergonomia Física*** - no que concerne as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação a atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde.

▪ ***Ergonomia Cognitiva*** - no que concerne aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, performance especializada, interação homem-computador, stress e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

▪ ***Ergonomia Organizacional*** - no que concerne à otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (CRM - domínio aeronáutico), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativos novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade.

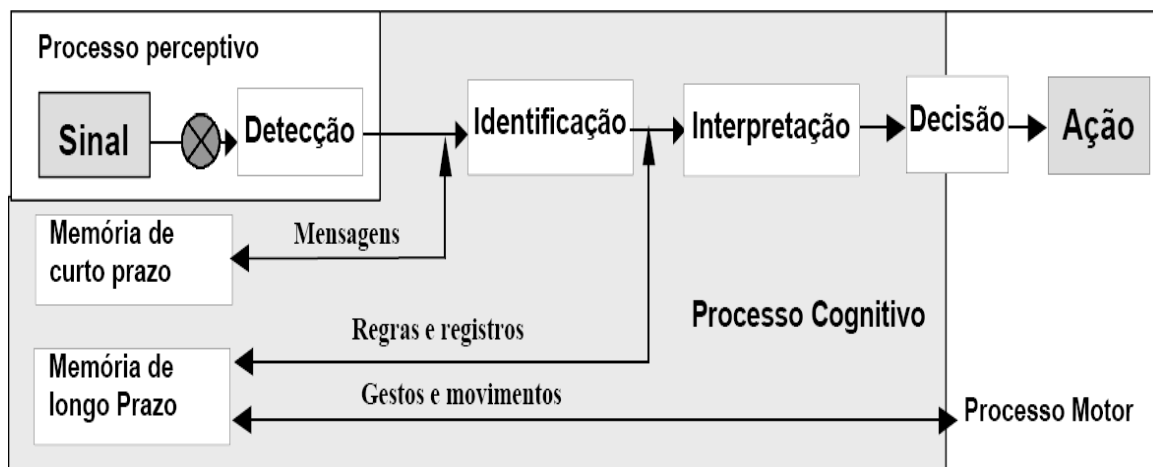
Em cada um desses campos com as suas evidentes particularidades, Vidal (2002) ressalta que a atenção do ergonomista se estabelece por aquilo que vê na atividade e que enxerga como necessidade de mudanças e de proposições para as possíveis transformações.

Em particular, vamos nos deter um pouco mais na modalidade da Ergonomia Cognitiva por encontrar tais aspectos em relevância na Instituição analisada. A ergonomia cognitiva para Vidal (2000) tem como assunto a mobilização operatória das capaci-

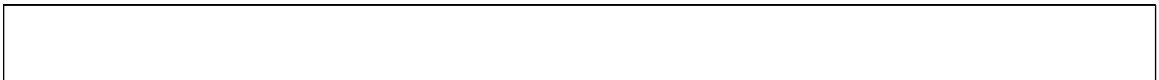
dades mentais do ser humano em situação de trabalho. Este campo da ergonomia tem como programa mínimo:

- Inovações nos equipamentos, sobretudo no que tange à *usabilidade das interfaces* entre o operador e os equipamentos;
- *Confiabilidade humana* na condução de processos, prevenindo as conseqüências dos erros humanos no controle de sistemas complexos e perigosos;
- *Otimização na operação* de equipamentos informatizados e seus softwares, prevenindo seu funcionamento inadequado ou bloqueios;
- A construção da *formação* de novos empregados na implantação de novas tecnologias e/ou novos sistemas organizacionais;
- *Estabelecimento e manutenção* de sistemas seguros, confiáveis e eficientes de comunicação e de cooperação.

Vidal e Carvalho (2008) enfocam, a dimensão da Ergonomia Cognitiva como o ajuste entre habilidades e limitações humanas às máquinas, à tarefa, ao ambiente, mas também ao uso destas faculdades mentais àquelas que permitem operar, ou seja, raciocinar e tomar decisões no trabalho. Assim, se alimenta de estudos de inteligência natural e busca trazê-los para a tecnologia de interfaces homem-máquina como mostra a Figura 1.



Para os autores, em sistemas complexos e com diversos níveis de acoplamento entre os setores da organização, mudanças que se imaginam pontuais podem trazer conseqüências não planejadas para outros setores do trabalho, com efeitos imediatos ou latentes. Deste modo, o projeto de sistemas deve ir além do projeto das interfaces e da interação homem/máquina, e considerar não apenas os efeitos estruturais de curto prazo, mas sim os efeitos a médio e longo prazo, no funcionamento do sistema como um todo.



O caráter da ação ergonômica advém dos fatos de estabelecer seus parâmetros de forma projetual a partir da realidade do trabalho, dando destaque às singularidades de cada caso.

A ação ergonômica destina-se, segundo Vidal (2002), a quatro finalidades:

- *Ergonomia de correção* – uma mudança limitada no existente a partir de uma análise inicial. O autor considera que corrigir um erro de projeto é difícil, especialmente quando os projetistas ainda estão na empresa, cabendo apenas uma mudança superficial em aspectos mais facilmente mutáveis (como o mobiliário), um pouco sobre algumas rotinas e procedimentos, desde que muito bem argumentados e pouquíssimos sobre a organização e a estrutura de relacionamento e poder, incluindo aí a organização do trabalho.

- *Ergonomia e enquadramentos* – adoção de padrões e parâmetros previamente estabelecidos a partir de um caderno de especificações. Os enquadramentos visam ao atendimento de uma normatividade, um padrão a ser atendido, que pode ser estabelecido internamente à empresa, como num programa de qualidade, por exemplo, seja deliberado pelo nível estratégico ou por alguma disposição legal;

- *Ergonomia de remanejamento* – pode estar inserida num amplo processo de mudanças do existente. De um modo geral, a necessidade de mudança existe e esta situação pode ser aproveitada para corrigir defeitos antigos;

- *Ergonomia de modernização* – se o remanejamento se dá num contexto de mudança na base técnica do processo de produção. Neste caso, as mudanças existem em abrangência e profundidade, de tal forma que alguns tentam aprofundar e outros refrear a marcha dos acontecimentos. As modernizações somente serão favoráveis dependendo de sua forma de condução e de como o profissional consegue colocar seus argumentos de mudança.

Mafrá (2004) coloca que a ação ergonômica deve se apoiar em produzir resultados que impacte o nível dos negócios, buscando inserir as necessidades de mudanças estabelecidas numa perspectiva maior da estratégia e da organização da empresa, suas contingências e de mudanças de cultura da organização.

2.1.2 A contribuição da Ergonomia para o desenvolvimento humano no trabalho mais em evidência/A Ergonomia para o desenvolvimento sustentável

Para Wisner (1984), ainda que alguns a vejam como uma ciência, a ergonomia é uma arte no sentido da arte médica ou da arte do engenheiro, ou seja, uma prática destinada à resolução de problemas concretos graças a uma metodologia e baseada em conhecimentos pertencentes a várias disciplinas científicas. Para Vidal (1998), a Ergonomia se situa num cruzamento interdisciplinar entre várias disciplinas como a Fisiologia, a Psicologia, a Sociologia, a Linguística e práticas profissionais como a Medicina do Trabalho, o Design, a Sociotécnica e as Tecnologias de estratégia e organização. Toda esta interdisciplinaridade se centra no conceito de atividade de trabalho, o verdadeiro objeto da Ergonomia, conforme ilustração da figura 2.

Figura : Interdisciplinaridade da Ergonomia (Hubault, 1992, modificado por Vidal, 1998)

Na compreensão de Vidal (2000), conseqüentemente a Ergonomia norteia conteúdos da área de design, arquitetura e engenharia, cuja inserção nesses quadrantes é basicamente a mesma e junto às demais formações e práticas com que se articula são eficazes para tratar de *problemas retrospectivos* mais em evidência:

- custo de doenças ligadas ao trabalho;
- problemas relativos aos postos de trabalho ou dos ambientes;
- problemas de qualidade dos materiais e dos processos de produção;
- ineficiências dos métodos de produção, de formação, de inspeção ;
- defeitos dos produtos e serviços, com conseqüente perdas de mercado e aumento do nível de reclamações dos clientes;
- funcionamento inadequado de equipamentos e *softwares*.

A ação ergonômica lida também de forma indiscutivelmente frutuosa em *problemas prospectivos* para o desenvolvimento da sustentabilidade:

- a concepção de novos produtos, de sistemas de produção, de novas instalações;
- as inovações nos equipamentos: mobiliário, maquinário, instrumentos e acessórios;
- a construção da formação de novos empregados na implantação de novas tecnologias e/ou novos sistemas organizacionais.

Afinal a ação ergonômica é particularmente indicada em *problemas emergentes* como:

- Acidentes e doenças do trabalho;
- Adequação imediata a novos parâmetros legais e/ou corporativos;
- Problemas cruciais de qualidade e quantidade de produção;
- Promoção da equidade e dignidade no campo laboral.

Reforça ainda que, para o seu entendimento, as demandas mais profundas, não ocasionais, requerem uma atuação bem mais elaborada, de natureza perene e continuamente atualizada, o que a insere no âmbito da uma política pública. O autor

delineia os contextos para o qual esta política pública se erige como necessidade nacional urgente: trabalhista, modernização gerencial e certificatório.

2.2 No contexto trabalhista:

O plano trabalhista merece destaque, uma vez que a necessidade de profissionais está claramente estabelecida na NR-17 – Ergonomia, da Lei 6514, de 05 de maio de 1991 (quadro 1):

Quadro : Norma Regulamentadora 17 do MTE (apresenta apenas os três itens da NR17.1)

17.1 Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos, relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e a própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a *análise ergonômica do trabalho*, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

A Associação Brasileira de Ergonomia foi requisitada para colaborar na formação da Auditoria Fiscal do MTE e para capacitar o corpo fiscalizador, basicamente respondendo à pergunta-chave: O que é ergonomia e como pode vir a ser aplicada corretamente a disposição normativa de número 17.

Subsidiariamente, e por força da formação da Comissão de Ergonomia do MTE, surgiu uma segunda questão: quem são e onde estão as pessoas capazes de atender de

forma competente ao item 17.1.2 ? Esse contingente tão socialmente necessário tem sido suprido de forma quase heróica por alguns poucos centros universitários no Brasil.

2.3 O contexto de modernização gerencial

O campo da modernização tecnológica e gerencial (Macroergonomia) tem sido a tônica dos trabalhos de pesquisa e de desenvolvimento de vários grupos e centros avançados de ergonomia em todo o mundo. Seguindo esta tendência mundial, há que se preparar pessoas para estes reclamos da sociedade contemporânea no Brasil e no mundo.

A mudança de padrões gerenciais na economia brasileira é tão pungente que não nos parece necessário demonstrá-la. Todavia, é importantíssimo sublinhar que este esforço de atualização de primeira hora será praticamente inócuo sem a incorporação da Ergonomia em seus projetos. Não há Inteligência empresarial e social sem a Ergonomia e o reflexo desta ausência é plenamente visível no campo das condições de trabalho. Tais perdas são tanto financeiras como humanas, reiterando a necessidade de seu tratamento como política pública, conforme aqui estamos apontando.

2.4 O contexto de certificação

Mais recentemente tem aparecido uma série de demandas visando a incorporação da Ergonomia nas certificações ISO 9002 e em outros campos da ação normativa. Nesse processo, o autor, relata uma passagem curiosa se deu quando uma agência certificadora surpreendeu-se ao saber da possibilidade de contar com profissionais qualificados para tanto aqui no Brasil. Mas, existem ergonomistas no Brasil, teria perguntado a auditora.

Parece-nos bastante claro, que o aumento do resultado líquido das exportações brasileiras passa por este campo normativo e certificador no sentido da competitividade, mas também pela oferta nacional de processos de certificação, como contribuição à redução da pressão internacional de serviços.

Segundo Vidal (2000), a Ergonomia para o desenvolvimento sustentável no campo da macroergonomia, pode indicar o posicionamento e a intervenção:

- na elaboração dos marcos legislativos, normas e regulamentos;
- no planejamento de sistemas humanos complexos;
- na gestão da prevenção de riscos a nível nacional;
- no diálogo social em condições de trabalho, segurança e saúde trabalhista;
- na busca de uma maior produtividade das empresas e uma mais alta competitividade nacional através do melhoramento das condições de trabalho.

No nível da microergonomia a indicamos para:

- Promover um maior conhecimento dos princípios e critérios ergonômicos para o projeto do trabalho;
- Advogar pelo conceito de capacidades e limitações do trabalhador: adequar a carga de trabalho é fazer mais decente o trabalho;
- Fomentar o enriquecimento das tarefas: desenvolvimento de personalidade, oportunidades para incrementar o conhecimento das pessoas;
- Propiciar a ergonomia participativa: oportunidades para que os trabalhadores tenham uma voz no trabalho e sejam escutados, e que possam tomar decisões autônomas;
- Promover melhoras contínuas no ambiente de trabalho.

Os (as) ergonomistas que necessitamos devem dispor de:

- capacidade para assessorar as empresas;
- compromisso profissional de apóio ao desenvolvimento social;

- obter de maneira prática que os riscos no trabalho sejam controlados, reduzidos e eliminados;
- fomentar a adoção de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho nas empresas;
- serem articuladores do diálogo social mediante a prática das técnicas da ergonomia participativa;
- demonstrar os benefícios da utilização da ergonomia para reduzir o déficit de trabalho decente através do melhoramento das condições de trabalho.

Em síntese, ergonomistas que façam o seu conceito de trabalho decente, que sejam capazes de ter claro essa importância e que estejam tecnicamente e socialmente capacitados para cumprir seu papel na construção de um mundo e uma vida melhor.

2.5 Ergonomia como gestão de mudança / Responsabilidade social

O dinamismo do ambiente competitivo, frente às exigências do ambiente econômico e tecnológico e mesmo das normas e regulamentações, impõe às empresas pressões para melhoria constante da qualidade e aperfeiçoamento dos produtos.

A Ergonomia, aliada ao movimento da Qualidade, colocou-se como uma base para a proposta de melhoria contínua dos processos produtivos. Porém, diferentemente da Qualidade, que é uma espécie de auto-regulação de mercado (Normas ISO), a Ergonomia tem, no Brasil, exigência de lei, pela Norma Regulamentadora 17, do Ministério do Trabalho e Emprego, com forte influência de movimentos sociais importantes como o dos digitadores e posteriormente dos bancários. É importante citar este fato, pois diante dos numerosos casos de Lesões por Esforços Repetitivos, esta norma sofreu uma nova proposta com alterações que comprometeram em parte a sua aplicação na prática (ROCHA, 2008).

Sob o símbolo da Qualidade, como uma palavra-chave, abriga-se uma série de ferramentas gerenciais, em que “uma das áreas importantes é a de Custos da

Qualidade”. Já foi demonstrado que melhoria de qualidade reduz custos, em todas as fases do ciclo de desenvolvimento de um produto, principalmente na fase de projeto, com “métodos de planejamento estatístico de experimentos, em particular o método de Taguchi”; em que os componentes básicos do custo são: matéria-prima, energia, mão-de-obra, despesas provenientes de produção de itens defeituosos, recursos utilizados em itens defeituosos, resíduos resultantes da produção, etc. Reduzindo custos “através de práticas gerências adequadas e tecnologias eficientes” (PETENATE, 1995).

No mesmo campo de estudo, as práticas de Responsabilidade Social implantadas por organizações privadas ou públicas que atuam em mercado competitivo reconhecidas como modelo de excelência, são preocupações recentes.

Estudar as transformações dos valores norteadores da ação pública exige não apenas a compreensão das mudanças internas no Estado, relativas ao seu modo de funcionamento, mas impõe outras profundas reflexões sobre os padrões de relação do Estado com a sociedade, especialmente nas formas pelas quais se promove a cidadania. (BRANTES, 2008).

Aliando os benefícios econômicos, decorrentes da implementação de Ergonomia, porque promove a qualidade de vida para todos os envolvidos ao incremento do rigor fiscal, e da penalização previdenciária via aumento de alíquotas de imposição, aplicar os princípios da ergonomia aparece como uma boa e nova estratégia de negócios, e esse é um argumento poderoso (VIDAL, 2009).

Com essa perspectiva, Gerolamo (2005) o uso de métodos e técnicas de melhoria também pode ser utilizado de forma integrada cita o benchmarking como exemplo para a verificação de desempenho e melhores práticas seguidas pelas empresas. E a capacitação e cultura podem ser incentivadas permitindo treinamentos oferecidos por pessoas altamente qualificadas.

2.5.1 A prática da Ergonomia

Um lema admissível seria assumir que as organizações procuram acompanhar as mudanças. Um corolário seria cogitar que, quando se trata da economia, tecnologia e sustentabilidade, tratadas em conjunto, tais aspectos se relacionariam de forma contundente. Daí derivaria estatuir que no mundo da produção, isto acarrete grandes transformações nas formas, nos processos e nas relações de trabalho, seria importante tentar ver como esse tratamento em conjunto se verifica na realidade empírica (VIDAL, 2009).

2.5.2 Campos de atuação

O campo de intervenção da Ergonomia e aplicação transcende largamente a questão do posto de trabalho, postura e compras de mobiliário.

No contexto desta realidade, o desafio de fazer Ergonomia, insere a disciplina no campo da gestão e da busca eficaz da sustentabilidade de negócios (VIDAL, 2009). Ao sair da zona de conforto da intervenção técnica localizada e tacitamente aceita, os profissionais de Ergonomia se às vêm atirados às arenas romanas, só que diante de outro tipo de leões, retomando aqui a metáfora explorada por Bonfatti (2004) a respeito da prática da Ergonomia. Com isso é interessante resgatar brevemente os principais discursos teóricos sobre esta prática, antes de fundamentar a proposta de um modelo de maturidade.

No campo de sua atribuição, o foco da Ergonomia é o de viabilizar mudanças no sistema de trabalho, através da construção participativa de uma compreensão elaborada da atividade mediante um espaço de cooperação entre os trabalhadores (sejam gestores, gerentes e operadores) e o aporte do ergonomistas ou da equipe interdisciplinar de Ergonomia (VIDAL, 2002).

Escritos precedentes ensaiaram tentativas de explicação desta prática. Vidal (1996) apontava que a intenção da Ergonomia fosse a de tentar compreender a atividade humana nos processos de trabalho, através da análise ergonômica do trabalho, numa construção coletiva e interativa dos objetos de intervenção no trabalho de homens e mulheres. Para este autor, a Ergonomia buscaria transformar positivamente o trabalho,

caso a caso, intervindo em situações bem delimitadas, e isto para que se possa argumentar quanto à pertinência e relevância das representações existentes e na maior parte das vezes, e a partir desse exame, construir uma representação alternativa que melhor dê conta dos problemas daquela organização.

Decorrente deste pensamento, Vidal e Carvão (2004), revelam que Wisner jamais empregou a expressão estudo do trabalho para caracterizar a Ergonomia. Falava em intervenção ergonômica, posteriormente caracterizada como uma terapia de representações sociais sobre o trabalho.

A princípio isto pode parecer possuir características de simplicidade, no entanto, diversos autores ressaltam algumas dificuldades enfrentadas pelo ergonomistas ao longo de suas ações nas empresas. Além de saber negociar, do ponto de vista ético, o papel do ergonomista, exige que ele atue de forma a favorecer um aprofundamento no nível de consciência dos trabalhadores em relação às suas condições de trabalho e à sua participação no processo de mudanças organizacionais (GUÉRIN et al, 2001).

2.5.3 A Ergonomia nas instituições públicas e em empresas privadas

Abrantes (2003), o papel da Ergonomia pelo seu volume de conhecimento que dispõe em seu interior e o poder que exerce na sociedade contemporânea, vem sendo discutido pelas organizações públicas. Curiosamente, as melhorias da Ergonomia trazem, efetivamente, benefícios para os processos produtivos em diversos aspectos do processo, tais como: produtividade, qualidade da produção, redução de erros, moral dos trabalhadores, entre outros, e que, em todos os casos, podem ser traduzidos em resultados financeiros (MAFRA, 2006).

Algo parecido ocorreu em outros países, como o Chile, onde o desenvolvimento da Ergonomia se pautou na lei de limitação do trabalho pesado em altitudes, ensejada pelas organizações sindicais dos trabalhadores das minas de cobre (FALZON, P. Apud ELIAS e MEYER, F, 2007).

Compreendem-se tais exigências legais pelo fato das condições de trabalho colocar em risco a integridade física e mental dos trabalhadores daí decorrendo os movimentos sociais.

Abrantes (2003) defende que as instituições públicas diferem das empresas privadas, principalmente, quanto aos objetivos e limitações a que estão sujeitas e da liberdade de ação que desfrutam os gestores. Enquanto nas organizações privadas impera a vontade dos administradores e os seus objetivos podem ser reduzidos a uma única dimensão como a financeira ou lucro, no setor público impera o fim, e a vontade do administrador e é limitada por um conjunto rigoroso e rígido de normas.

No Brasil, em termos de implicações legais, o governo federal está repensando sua legislação relativa ao seguro do trabalho e as taxas cobradas sobre as violações, o que exige uma revisão das posições de investimento para os empregadores. Nesse sentido, comparecem o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário - NTEP e o Fator Acidentário de Prevenção - FAP como mecanismos jurídicos, econômicos e sociais (BRASIL, DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2003).

Na discussão deste parágrafo, busca delimitar as novas fronteiras epistemológicas do tema, bem como lançar as bases jurídicas nas perspectivas social, econômica, tributária, sanitária e não apenas trabalhista, como de costume, para o autor, Eis o *novo olhar*; (OLIVEIRA, 2008).

Abrantes (2003) enfatiza que nas organizações públicas, o resultado de suas ações não pode ser avaliado por um critério único (como o lucro) e um indicador sintético como o financeiro, mas o autor sustenta que quase sempre as políticas públicas lidam com uma grande multiplicidade de objetivos como, por exemplo, promover a equidade, ampliar o volume de atendimento, cumprir limitações orçamentárias e financeiras, melhorar a qualidade, etc.

2.6 Estrutura do texto da dissertação

No primeiro contexto da dissertação foi feita uma discussão sobre a Ergonomia como uma síntese da disciplina e do ergonômista no que tange à sua competência

profissional. Nele serão tratadas os planos teórico e conceitual que contribuem com sugestões e na condução de um trabalho em equipe trazendo resultados de um estudo na perspectiva da tecnologia, humano e social. Neste aspecto será discutida a relevância do contexto da prática da Ergonomia e com a importância e potencialidade verificável nos campos da intervenção, da concepção, da macroergonomia e da antropotecnologia.

Com essa abordagem será desenvolvido o entendimento de benefícios, a habilidades de medir resultados aparentemente intangíveis, com base no investimento em Ergonomia. E a partir desta constatação, apresentamos a concepção da maturidade, uma analogia entre a organização e o humano. Neste sentido, um projeto ou programa de Ergonomia pode cobrir o processo da empresa em todas as suas etapas.

No seguinte argumento, após a discussão do termo de maturidade nos interesse dos negócios, apresentaremos um elenco de modelos de gerenciamento que serão utilizados para a análise em primeira instância dos processos relacionados ao gerenciamento de projetos, em particular, o desenvolvimento de uma escala de maturidade em ergonomia.

Após ter-se abordado os conceitos de Ergonomia, de projeto e gerenciamento de projetos, cujo conhecimento no contexto deste estudo apresentou-se como requisito de fundamento, parte-se para a aplicação da escala de maturidade ergonômica e a escala do contexto de trabalho em uma organização social. E por fim proporcionar as discussões sobre a metodologia escolhida, com vistas à sua complexidade.

Encerramos a presente dissertação com as considerações finais onde será realizada uma análise sobre a dissertação e suas possibilidades de desdobramento.

CAPÍTULO 3

A ERGONOMIA COMO UM PROJETO:

3.1 De grande Porte

A idéia de que as organizações evoluem e amadurecem é recorrente na literatura da administração. A evolução e o amadurecimento podem e devem ser planejados, para que a aquisição de competências permita à organização renovar-se e sobreviver.

3.1.1 O Gerenciamento de Projetos

Um projeto pode ser definido como um empreendimento com objetivo identificável, o qual consome recursos e opera sob condições de prazo, custo e qualidade (VALERIANO, 2001).

Os conceitos em geral, definem para cada projeto uma missão, objetivos, o produto final, a estrutura dos processos e sua forma de funcionamento, acrescentam que para alguns aspectos consideram o projeto como uma organização temporária e enfatizam que estão vinculados às atividades não rotineiras, ou seja, inovativas.

Para a sobrevivência das organizações no atual ambiente competitivo, muito tem se falado e escrito a respeito da importância da gestão de projetos, sem dúvida, é um importante indicativo da atual atenção dispensada ao tema. Sato et al (2003) salientam que a gestão de projetos está sendo atualmente aplicada nas mais diversas áreas, em consequência da aceleração do ritmo de mudanças em qualquer ambiente organizacional

Complementam ainda que um conjunto de projetos se torna necessário para fazer frente a estas mudanças. Para Rabechini et al (2002), as empresas buscam vantagem competitiva por meio da inovação de produtos ou processos, gerar competências em gestão de projetos passou a ser fundamental. Junto com a necessidade de adotar as práticas de gestão de projetos, Maximiano et al (2002) enfatizam que têm como características principais: a pressão para o atendimento de prazos e custos, o

compromisso com o cliente e outras partes interessadas e a necessidade de trabalhar com requisitos muito exigentes de qualidade e eficiência.

Para esta última condição, Laurindo et al (2001) definem *eficiência* como fazer bem as coisas, enquanto que *eficácia* significa fazer as coisas certas. A *eficiência* está associada ao uso dos recursos, enquanto a *eficácia* está associada com a satisfação de metas, objetivos e requisitos. Os conceitos são muito úteis para a compreensão do papel da gestão de projetos nas organizações.

A partir de uma perspectiva teórica, a realização do estudo também se justifica, mediante a constatação de que, embora a gestão de projetos esteja em evidência, tanto em trabalhos acadêmicos como na prática empresarial, poucas são as pesquisas que tratam da avaliação do grau de maturidade ergonômica em gestão de projetos.

De acordo com essa expectativa, segundo Vidal (2009), surge a necessidade e a inquietação de desenvolver um conceito de Maturidade em Ergonomia, a partir de três pilares conceituais básicos – sustentabilidade, dignidade do trabalho e estruturas governantes (comitê), capazes de dar alicerce às camadas de competências envolvidas na institucionalização de Gerenciamento de Projetos de Ergonomia, que posteriormente demonstraremos.

3.1.2 Modelos de Gerenciamento de Projetos

A análise da gestão organizacional de projetos acopla de uma síntese dos indicadores oferecidos pelos principais modelos disponíveis, que discutiremos a seguir. Um dos mais conhecidos modelos de maturidade refere-se ao processo de desenvolvimento de software. É o Capability Maturity Model – CMM (Modelo de Maturidade) , desenvolvido pelo System Engineering Institute – SEI, ligado à Carnegie Mellon University (1997). A classificação de maturidade no CMM é dividida em cinco níveis:

O primeiro nível - inicial – é caracterizado por um processo informal onde os projetos habitualmente ultrapassam os prazos e custos originais. Nesse nível, portanto, não há um ambiente propício para o desenvolvimento e manutenção de software.

No segundo nível – repetição – os planos desenvolvidos são baseados no passado e, portanto, mais realistas. São estabelecidas políticas de manutenção de projetos de software e procedimentos de implementação destas políticas.

O terceiro nível – definição – é marcado pela existência de processos bem definidos, melhorando assim o desempenho dos projetos, pois padrões são adotados.

No quarto nível – gerência – os processos e produtos são quantitativamente controlados. Por fim, atinge-se o quinto nível – otimização – onde a maturidade está consolidada e o gerenciamento de projetos institucionalizado, podendo a empresa, então, gerar um processo de melhoria contínua.

A idéia básica deste modelo é dividida em níveis, numa condição de aprendizagem e aprimoramento contínuos que está presente na maioria dos outros modelos.

O modelo de Kerzner propõe a análise da maturidade na gestão de projetos por meio de um modelo com cinco fases:

- ✓ A primeira fase, denominada embrionária, acontece quando as primeiras evidências em gestão de projetos são percebidas pela empresa;
- ✓ A segunda fase refere-se ao reconhecimento da importância em gestão de projetos pela alta administração;
- ✓ A terceira fase, ao reconhecimento das necessidades em gestão de projetos pela linha gerencial da empresa;
- ✓ A quarta fase corresponde ao crescimento da função de gestão de projetos;
- ✓ A última fase é a da maturidade (Kerzner, 2000).

O outro exemplo é a Organizational Project Management Maturity Model - OPM3, o projeto liderado pelo Project Management Institute – PMI. O modelo OPM3 propõe um checklist para avaliar o estágio de competência das organizações, apresentando os passos necessários para que as organizações avaliadas passem para um estágio superior, e assim por diante.

Alguns modelos apresentam escalonamento de cinco níveis de maturidade, já outros como o OPM3, modelo do PMI utiliza a classificação em valores percentuais.

Os dados sobre a efetividade dos processos são usados para realizar análises de custo-benefício das novas tecnologias e das mudanças propostas. Lições aprendidas são disseminadas para outros projetos e há otimização de processos. Melhoria de processos passa a ser parte da atividade de todos, levando a um ciclo de melhoria contínua, segundo Maximiano et al (2002), passa a ser uma importante estratégia neste processo, entretanto, o sucesso a longo prazo requer o comprometimento de todo o pessoal da organização.

3.2 Para a Organização

Tendo em vista que projetos são atualmente um importante instrumento utilizado nas empresas para alcançar seus objetivos estratégicos, importa que estas sejam detentoras de conhecimento sobre como gerenciá-los e possibilitam a redução dos riscos e diretrizes para obtenção de melhores resultados.

3.2.1 A perspectiva de intervenção

A intervenção é a resposta a uma demanda do cliente que deverá ser trabalhada e uma solução que constitui uma ação que deverá ser encaminhada para implementação em uma situação para assegurar os resultados desejados e é um termo empregado em ciência política, ciências sociais e se estende para diversos campos da Gestão.

Os métodos de intervenção são os procedimentos básicos da Ergonomia: métodos e técnicas de Análise Ergonômica do Trabalho devidamente combinados com as listas de verificação, métodos alternativos e criativos para responder a situações ou

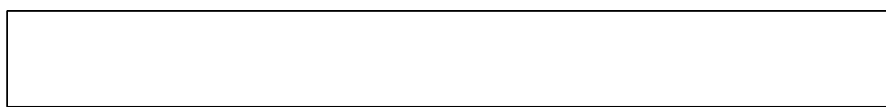
passagens inusitadas e com soluções que incorporem tanto as recomendações do diagnóstico situado como as dos manuais de fatores humanos. O importante na intervenção é chegar à tomada de providências úteis, práticas e aplicadas ao caso (VIDAL, 2002). A análise ergonômica do trabalho é a observação direta exaustiva da realidade das atividades do indivíduo no trabalho.

Em conseqüência, para intervir em concepção, o ergonomista precisa mobilizar métodos de abordagem da atividade futura, distintos da análise do trabalho real. Segundo Falzon (2007) a abordagem da atividade futura é assim uma previsão das margens de manobra que a concepção abre os modos operatórios futuros, e um prognóstico quanto às diferentes formas de custo que estes podem comportar.

A teoria da intervenção de Argyris (1970), afirma que intervir constitui, portanto, a entrada num sistema de relações em andamento, com o intuito de ajudar as pessoas, grupos ou objetos, Vidal (2009) reforça que intervir, se situa especificamente no campo do desenvolvimento organizacional no processo gerencial. O autor sustenta a efetividade das intervenções atrelada ao conhecimento útil, prático e aplicado que enseje uma gama de escolhas claramente definitiva e assim estabeleça uma situação ou um contexto em que os atores sociais (sujeito e agente) atuem com relação tanto às decisões internas como no que tange a influências externas.

O tipo de resultados que se devem perseguir em uma intervenção referido pelo o autor são:

- a) o emprego de boa informação;
- b) a livre escolha do cliente e;
- c) compromisso interno da equipe.



Portanto, neste contexto, o autor descreve os elementos necessários representados no esquema de um modelo decorrente da intervenção ergonômica:

- ✓ Boa informação - uma informação é boa quando for ao mesmo tempo válida e útil. A informação é válida quando exibe as seguintes propriedades (a) pode ser publicamente verificada; (b) pode ser testada numa ampla gama de pessoas e (c) pode ser coletada e discutida abertamente. Já o aspecto de utilidade decorre de seu valor para o processo de mudança.

Esse primeiro grupo de características tem um grande sentido para o praticante profissional de Ergonomia, uma vez que exclui da intervenção dados como *inside informations* e as opiniões exclusivas do consultor com base em sua experiência e/ou preconceitos. Por exemplo, o estudo da população de trabalhadores com base nos registros da divisão de recursos humanos é bastante esclarecedor e tem várias aplicações no decorrer de um projeto. Já uma coleta de opiniões se constitui em geral em argumentos frágeis e facilmente rebatíveis.

Por outro lado, ele assinala o caráter participativo e transparente da atuação técnica do consultor de Ergonomia que estará sempre às voltas com confidências e indicações de elementos-chave cuja menção não cabe ser feita nos relatórios e demais resultados de sua prestação profissional.

- ✓ Livre escolha - deve levar em conta de que a ação se dirige ao cliente para que possa selecionar a opção que lhe pareça à máxima possibilidade de sucesso, respeitados os limites orçamentários, naturalmente. O procedimento deve possibilitar uma escolha que seja:

- baseada em exame de alternativas;
- desejada, evitando-se a força do hábito ou a coerção;
- proativa e não reativa;

Esse segundo grupo de característica, chama novamente a atenção para o aspecto participativo da Ergonomia e que deve estar presente em toda e qualquer intervenção ergonômica.

- ✓ Compromisso interno - é a principal habilidade consultiva aqui necessária. Uma vez que se trata de envolver o maior número possível de pessoas com alto nível de compromisso com a solução escolhida.

As organizações respondem a uma determinada estratégia de negócios e de produção, em princípio com posições gerenciais e operacionais com pontos de vistas distintos (em gerais complementares, mas ainda assim diferentes), e no âmago dos níveis gerenciais podem existir divergências certamente suscetíveis de interferir no andamento da intervenção.

3.2.2 A perspectiva de ação

Entendendo a Ergonomia ao mesmo tempo como gestão de processos, de projeto e de continuidade de negócios o tema da maturidade aparece não apenas como pertinente, mas também necessário e urgente para balizar as possibilidades e os alcances das intervenções. Esta aplicação de um tema mais geral de projeto para a ação ergonômica tem como finalidade possibilitar à empresa usufruir de todos os benefícios que a Ergonomia pode trazer para o sucesso do negócio. Há uma evidência, já estabelecida para Mafra (2006), que a Ergonomia representa uma eficaz forma de reduzir custos e proporcionar benefícios em proporções bastante atraentes. Apesar disso, a ausência da Ergonomia no pensamento gerencial tem transformado as iniciativas, mesmo nas empresas de grande porte, em episódios isolados no tempo (iniciativas efêmeras) e no espaço (co-

brem uma parte muito pequena da organização), onde a quase totalidade destas iniciativas terem recebido a denominação de programas (VIDAL, 2009).

A adoção do *framework* no desenvolvimento de processos de Ergonomia na empresa, implica no desenvolvimento integrado de métodos de mapeamento e de estabelecimento do quadro de relacionamentos críticos que permitam encaminhar os itinerários de desenvolvimento da maturidade ergonômica (VIDAL, 2000). Logo, podemos observar, a seguir, o que concerne os métodos de mapeamento mencionado pelo o autor:

O mapeamento (*ergonomic screening*) consiste, no aspecto técnico na localização de impactos ergonômicos associados ao estabelecimento de seus aspectos causais. Poderá em circunstâncias mais elaboradas de verificação proceder ao seu enquadramento normativo e mesmo à elaboração de um conceito de solução. Em alguns casos um conjunto de elementos singulares do (*ergonomic screening*) pode vir escalonado mediante uma ponderação dos atributos de gravidade, urgência e tendência que a situação signifique para a organização e que possibilite sua priorização.

O quadro de relacionamentos críticos (*ergonomic roadmap*), por seu turno, é uma ferramenta de elaboração complementar ao mapeamento por estabelecer a rede de intervenientes (envolvidos, comprometidos, beneficiados e interessados) com o encaminhamento de soluções. Ele representa o conjunto de construções sociais correspondentes às diversas intervenções e assinala as posições atuais e potenciais a serem incorporados na ação ergonômica e mesmo no processo de Ergonomia da empresa. No caso de uma intervenção pontual ele se confunde com o dispositivo de construção social.

Elemento de fechamento, o estabelecimento de itinerários de desenvolvimento da maturidade ergonômica (*ergonomic driven journeys*) estabelece uma estratégia e as táticas dela decorrentes para conceber o processo de Ergonomia numa perspectiva de melhoria contínua. Numa perspectiva ampla de Ergonomia, os itinerários combinam intervenções singulares e localizadas com avaliações, indicadores de melhoria e treinamentos.

3.2.3 A perspectiva de Programa

Os programas de ação ergonômica são baseados em um quadro de referência composto por um conjunto de princípios metodológicos e técnicas adequadas para o delineamento de sua implementação. Como modelo, podemos referir o PROERGO- *Programa de Ação MacroErgonômica* que responde a uma necessidade de conjugar os vários esforços com a Qualidade de Vida na empresa, a confiabilidade de seus processos e a redução do custo das condições inadequadas de trabalho (VIDAL e ALMEIDA, 2000).

Em uma experiência brasileira, VIDAL e ALMEIDA (2000), revelam a oportunidade de desenvolver um Programa de ação ergonômica junto a uma grande corporação brasileira, onde já existia um corpo de técnicos com formação básica e boas competências adquiridas em Ergonomia tanto no nível inicial como básico, considerando o que existia no mercado em termos de formação acreditada. Estas competências configuravam-se como excelentes pontos de partida tanto para a ação proposta, mas requerendo uma ajuda especialista para o aprofundamento condizente nesse campo face à importância do processo em pauta.

Vidal (2002), para tratar de programas de modernização tecnológica, nomeia PRO-MOD- Programa como uma antropotecnologia situada numa empresa, onde pretende-se atualizar uma tecnologia existente (*upgrade*), ou introduzir melhoria tecnológica a partir de tecnologias análogas (*Kaizen*) e ainda de modernizar a fundo, inclusive planejamento de uma nova instalação (*Project*).

CAPÍTULO 4

O CONCEITO DE MATURIDADE

4.1 Origem do termo maturidade em gestão

Em paralelo ao crescimento da adoção de práticas de gerenciamento de projetos, vem ganhando notoriedade, também, os conceitos sobre maturidade em gestão de projetos. Segundo Vidal (2009), a noção de maturidade é uma metáfora muito rapidamente assumida pelas disciplinas de projeto como engenharia de processos e de softwares. Ocorre que este tipo de ocupação concorre em um mercado mundial relativamente aberto, de tecnologia acessível, com preços padronizados, curto tempo de disponibilização (time-to-market) e dependendo de uma capacidade de provimento de soluções praticamente ilimitada. Para fazer frente a este contexto os desenvolvedores necessitam atuar com um alto grau de eficiência e eficácia.

Para GARCIA (2008), é possível fazer analogias entre uma empresa e o ser humano, já que ambos nascem, crescem, se reproduzem e morrem. Entre essas paridades, assinala, existem três estágios que se destacam: a infância, a adolescência e a maturidade. VIDAL apud MUSSEN et al (1990) estabelecem a maturidade como o ideal de plenitude do ser para o qual a infância e adolescência se preparam (enquanto estágios evolutivos) e se ressentem das faltas (enquanto estágios incipientes da plenitude). Assim é que o termo maturidade passou a significar, em termos de gestão, um ideal de funcionamento com atributos desejáveis que possam ser implementados na organização. O conceito de maturidade dos processos empresariais pode, pois, ser entendido como a capacidade de uma empresa em desenvolver processos em conformidade com metas previamente definidas no âmbito do seu planejamento estratégico e funcional.

A disciplina gerenciamento de projetos vem ganhando destaque dentro dos modelos de administração e tem-se transformado num fator relevante para prover velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na consecução de projetos (BOUER e CARVALHO, 2005).

Os modelos de maturidade envolvem a definição, mensuração, gestão e controle dos processos empresariais e são, em geral, aderentes aos preceitos da abordagem de gerenciamento por processos. Aplicado à gestão de organizações, o conceito de maturidade permite identificar em que etapas de um processo de desenvolvimento existiriam lacunas às quais devem ser agregadas informações e conhecimento e com isso gerar reais possibilidades de crescimento. Como parte do gerenciamento de projetos, o conceito de maturidade se constitui numa forma de atingir o nível de excelência da empresa, busque evitar que a aplicação sem controle e padronização represente unicamente uma sucessão de erros e fracassos, fazendo com que a empresa passe por um lento e duro aprendizado através das ações de seus próprios erros (VIDAL,2009).

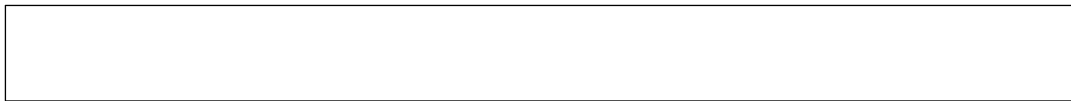
4.2 A avaliação da maturidade de projeto na organização

Modelos de maturidade em gestão de projetos são propostos também com o objetivo de servirem como estrutura para a comparação (benchmarking) entre as práticas atuais em gestão de projetos de uma organização e o que for considerado como melhores práticas no mercado (IBBS e KWAK, 2000). Relevante como ferramenta de auditoria e para avaliar as melhorias de um programa na empresa (VIDAL, 2009).

Como encontramos em outras áreas no contexto da orientação profissional, os instrumentos de avaliação psicológica, Escala de Maturidade para a Escolha Profissional, proeminentes enquanto facilitadores do trabalho do psicólogo para a clarificação da problemática vocacional (NEIVA, 1999).

Os modelos de maturidade de projetos hoje disponíveis são numerosos (CBP, PMMM, ESI INTERNATIONAL, CMM, PMI - OPM3, apenas para citar os mais conhecidos). Todos estes têm como característica sua pequena divulgação e sua pouca penetração nas empresas. Sua estrutura, entretanto, varia pouco. Trata-se, em geral, de uma classificação variando de uma situação incipiente, com baixa maturidade, e graduando até uma faixa de maturidade ideal (HARRINGTON, 1997; SORDI, 2008).

Em geral, de um aspecto organizacional a gestão de projetos, esses modelos apresentam uma estrutura linear e verticalizada. O modelo mais empregado na avaliação de maturidade de projetos define, numa escala de cinco níveis, a caracterização do estágio de maturidade em que o processo se encontra, estabelecendo as lacunas para o nível seguinte (Figura 3).



O objetivo final de um modelo de maturidade é, basicamente, permitir às organizações identificar o seu atual estágio e fornecer um caminho para atingir o nível mais elevado que lhes possibilite um alto nível de sucesso nos projetos obtido com o menor grau de esforço de produção. Segundo Vidal (2009) em sua estrutura, trata-se concomitantemente de um modelo teórico para melhoria de processos que mensura a “capacidade em capacitar-se” em face aos *benchmarkings* relativos a processos-chave, com referência a uma base de conhecimentos de boas práticas e por fim da capacidade em dotar-se de um plano de ação que a faça progredir num caminho para a excelência.

Por fim, deve-se ter em mente que um manuseio de um modelo de maturidade não é uma metodologia, apenas uma referencial que permite adequar métodos de desenvolvimento subjacentes ao modelo teórico proposto. O Modelo de Maturidade de Projetos é

usado para avaliar a capacidade de processos na realização de seus objetivos, localizar oportunidades de melhoria de produtividade, qualidade e redução de custos e, no aspecto organizacional, planejar e monitorar as ações de melhoria contínua do processo (VIDAL, 2009).

CAPÍTULO 5

PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE ERGONÔMICA

Empregamos a concepção geral dos modelos de maturidade para estabelecer o modelo de maturidade ergonômica. Vidal (2009), no entanto, requer uma discussão acerca das formas de avaliação de cada estágio de maturidade, para que possamos estabelecer os termos de um modelo apropriado à ação ergonômica na empresa. Por outro lado, nossa intenção é que este modelo sirva de referência para uma apreciação qualitativa de localização de uma empresa na perspectiva de uma intervenção ergonômica. Na prática, após a identificação de certos atributos operar uma primeira classificação ou apontar alguns encaminhamentos possíveis à ação.

5.1 A Maturidade em Ergonomia

A maturidade ergonômica pode ser definida de forma intuitiva como o grau de desenvolvimento de uma organização no que tange a suprir de Ergonomia as principais decisões no que se refere ao funcionamento de seus processos internos. Este grau produz diferentes apreciações acerca da serventia das ações ergonômicas, assim como estabelece distintos parâmetros de julgamento. No plano econômico, possibilita aferir o retorno financeiro das ações ergonômicas de forma bastante diferenciada. Neste sentido, a questão do valor da Ergonomia, ou melhor, do valor agregado à empresa com as intervenções ergonômicas, está intrinsecamente ligado ao grau de maturidade ergonômica desta (MAFRA, 2004).

As empresas brasileiras têm incorporado distintos processos de ação ergonômica de acordo com suas conjunturas. Estes processos apresentam resultados de grande diversidade, quer entre empresas, quer entre departamentos e unidades de negócio de uma mesma corporação pública ou privada. O fato produziu sentimentos contrários e desfavoráveis quanto à efetividade da ergonomia na gestão da continuidade dos negócios. Para alguns, a Ergonomia fora absolutamente comprovada como uma estratégia conseqüente na localização de oportunidades de melhoria; conquanto para outros a sensação experimentada fora a de um gasto significativo de recursos para manter-se na perplexi-

dade e na ausência de soluções práticas e aplicadas para os problemas do trabalho (VIDAL, 2009).

Nossa conclusão foi a de que a emergência desta diversidade é um fenômeno complexo e relacionado ao nível de maturidade ergonômica da empresa. Inversamente, a prévia apreciação do grau de maturidade ergonômica de uma organização é absolutamente imprescindível para poder ali implementar com sucesso um programa, processo ou sistema de ergonomia. E esses movimentos mais amplos incluem as possibilidades de intervenção ergonômicas possíveis. Para tanto, Vidal (2009) abre uma discussão sobre os formatos das escalas de maturidade apropriadas para a questão da ergonomia na empresa, onde, a nosso ver temos uma característica complexa dificilmente exprimível em um eixo linear. Em seguida passaremos à definição de uma escala de cenários como alinhadora¹.

Segue-se a constituição de escalas preliminares de sustentabilidade, de dignidade do trabalho e de estruturas governantes de Ergonomia na empresa. Empregamos um modelo simples de três atributos, suficientes para um grau primário de diferenciação de que necessita o ergonomista no início de seus trabalhos. Lembremos que a avaliação de maturidade é um indicador inicial e que não se constitui, em si mesmo, o sentido da intervenção, tendo apenas um valor operacional para o estabelecimento das estratégias sociais e das variantes metodológicas mais adequadas. Terminaremos esta parte com a apresentação de uma síntese reunindo as três escalas em um plano único de apresentação.

5.2 Escalas de Maturidade em Ergonomia

A ergonomia tem se definido como a busca integrada e não dissociada da qualidade de vida no trabalho e da melhoria da eficácia dos processos de produção. Se assim for, haveremos de construir o conceito de maturidade examinando como estes dois aspectos se combinam como variáveis independentes. Tal equacionamento

¹ A escolha de uma escala de cenários não é fortuita e permite a mais rápida inserção em um cenário base, muito embora essa questão de pertinência somente possa a vir ser resolvida mediante o recurso à lógica e à matemática fuzzy, em função das diferenças residuais entre os valores de atribuição a cada categoria.

necessita uma abordagem em termos do seu equilíbrio entre a visão de sustentabilidade corporativa, de natureza mais amplamente gerencial, e um de seus aspectos tornados ostensivos, a interpretação desta organização do tema da dignidade no trabalho. Em outros termos, trata-se de entender como estão combinadas, na organização, a ética do empreendedorismo e uma cultura de disciplina.

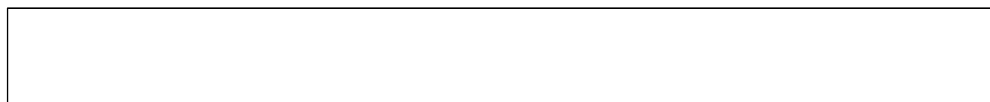
Considerando que uma mudança sustentável decorre unicamente de um esforço colaborativo e acumulado na empresa, essa combinação atende aos critérios mais importantes em Ergonomia e permite uma classificação qualitativa inicial. Operando com os dois critérios com variáveis independentes (que podem assumir valores e proporções indiferentemente uma das outras), obtemos o plano de avaliação da maturidade da empresa quanto ao campo de negócios onde se insere a Ergonomia, Figura 4 (VIDAL, 2009).

(2009) a No entanto, Vidal
significa existência destas duas predisposições na organização não
das uma atuação em ergonomia, tão apenas compõem o plano
possibilidades ergonômicas a nível de planejamento das
atuações técnicas. Em nosso modo de ver, e em decorrência dos casos de sucesso nas
empresas, a Ergonomia necessita ser considerada como um dos processos de negócio da
empresa que produz benefícios tanto tangíveis como intangíveis. Isso significa que a
dimensão ergonômica da empresa esteja materializada por meio de uma estrutura
funcional, de acordo, naturalmente, com o porte da empresa e da unidade de negócio, e

com o nível de desenvolvimento da cultura organizacional com relação às questões do
projeto do trabalho.

Os grupos de indicadores, embora revelem interessantes posições das empresas, não contemplam a dimensão da atuação administrativa, que viabiliza e dá suporte a elas. Devemos, portanto, agregar um terceiro eixo para medir o grau de desenvolvimento das estruturas de ergonomia na empresa. A pergunta é: como estes dois planos poderão ir

paulatinamente possibilitando o desenvolvimento organizacional do segmento de Ergonomia na empresa? Decorrentemente de sua complexidade, o modelo de maturidade em Ergonomia apresenta a estrutura de uma rede de relacionamento tridimensional conforme nos ilustra a Figura 5.

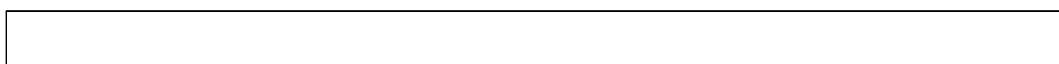


Como definição e construção de uma escala de referência, teve como base um modelo de maturidade de projetos mais disseminado no Brasil. Ele **permite estabelecer o reconhecimento de níveis de maturidade mediante uma apreciação qualitativa, o que nos interessava particularmente na fase exploratória da sua construção. Neste sentido, a passagem do nível informal ao otimizado se reconhece pelo grau de estruturação dos projetos organizacionais através da** caracterização de cenários, Figura 6 (VIDAL, 2009).

#	Cenário Típico de Projeto
E	Projetos pontuais em iniciativas isoladas e baixa interação entre setores da empresa
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada
B	Estabelecimento de pratica de <i>benchmarking</i> para implantação de melhorias
A	Formação e uso de Repertório de Boas Praticas e Lições Aprendidas

Figura : Cenários de maturidade de projetos em uma organização (Vidal, 2009).

Para definição da escala de sustentabilidade corporativa, Vidal (2009) conceitua a sustentabilidade corporativa juntamente com Zink, Steimle e Fischer (2008) como uma transferência da idéia abrangente de desenvolvimento sustentável ao nível dos processos de negócio: “satisfazer as necessidades do negócio no presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”. Estes autores estabelecem um modelo com nove temas de atuação ergonômica o campo da sustentabilidade corporativa, conforme a Figura 7.



A avaliação específica da sustentabilidade corporativa para fins da modelagem de maturidade ergonômica foi feita sobre uma seleção de três destes nove temas, quais sejam: a gestão de mudanças, as formas de integração do projeto do produto e do processo, e as orientações dirigidas aos *stakeholders*. Esta seleção foi feita mediante o emprego de uma hierarquia de critérios de inclusão e de separação.

Primeiramente fundimos o tema da melhoria contínua com o da gestão de mudanças por estarem no mesmo campo de pertinência. Separamos os temas de usabilidade, segurança de sistemas complexos e saúde e segurança ocupacional por serem temas objeto de ação ergonômica e excluímos temas de resultados como a minimização dos custos de má qualidade, uma vez que os mesmos reaparecem com os resultados da ação ergonômica. Isto feito, repaginamos a proposição de Zink et al com base nas apreciações de Flemming, et al. (2008) e utilizando a escala MMGP (Prado, 2005). A tabela 1 mostra essa reorganização.

Tabela : Aspectos gerenciais da sustentabilidade (VIDAL, 2009).

#	Cenário típico	Temas de Sustentabilidade
E	Projetos pontuais em iniciativas isoladas e baixa interação na empresa.	1. Incipiência de gestão de mudanças
		2. Ausência de integração entre projeto do produto e do processo
		3. Inexistência de Orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.	4. Existência de conceitos acerca de gestão de mudanças
		5. Baixa Integração entre projeto do produto e do processo
		6. Inexistência de Orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada	7. Instância de gestão de mudanças definida
		8. Integração entre projeto do produto e do processo mais avançada
		9. Orientações básicas dirigidas aos <i>stakeholders</i>
B		10. Benchmarking no seu change management
		11. Integração consolidada entre projeto do produto e do processo

	Estabelecimento de pratica de <i>benchmarking</i> para implantação de melhorias	12. Orientações mais elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>
A	Formação e uso de Repertório de Boas Praticas e Lições Aprendidas	13. Benchmarking no seu change management
		14. Integração entre projeto do produto e do processo consolidada
		15. Orientações mais elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>

No campo da apreciação da dignidade no trabalho trata-se de avaliar a empresa do ponto de vista da dimensão social da sustentabilidade, que se refere aos impactos da organização nos sistemas sociais em que opera. A tarefa aqui é a de identificar e especificar aspectos de desempenho fundamentais no que se refere às práticas laborais, a direitos humanos, à sociedade e à responsabilidade social.

Usando a mesma estrutura do modelo destacamos os temas de relação macro-gerencial com o trabalho, quais sejam, a segurança e a saúde ocupacional, como tema de obrigação básica, fundindo-a com o tema da prevenção de acidentes cuja referência é mais freqüente e enviesada do que os temas da micro-ergonomia como usabilidade e projeto do trabalho.

Acrescemos os temas da Responsabilidade Social (RespSoc) como referência ampla à dignidade e mantivemos o destaque da segurança de sistemas complexos como conteúdo de diferenciação. Neste sentido, a RespSoc faz uma avaliação do conjunto das prestações indiretas – desde a alimentação a vários outros elementos do elenco sociais como instrução subvencionada, planos de saúde familiares, transporte de funcionários, qualidade de refeitório e facilidades, e assim por diante. A área central do Serviço

de Saúde Ocupacional - SSO cobre as práticas correntes de saúde do trabalhador, segurança do trabalho e de prevenção de acidentes.

Aplicado aos princípios do modelo geral MMGP obtemos os resultados da tabela 2.

Tabela : caracterização da dignidade no trabalho (VIDAL, 2009).

#	Cenário típico	Tema da dignidade
E	Projetos pontuais em iniciativas isoladas e baixa interação entre setores da empresa.	1. Poucas ou baixas prestações de Responsabilidade social
		2. Incipiência de gestão de SSO
		3. Ausência de segurança de sistemas complexos
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.	4. Responsabilidade social restritas à conformidade legal
		5. Ações básicas em SSO
		6. Ausência de segurança de sistemas complexos
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada.	7. Algumas Prestações de Responsabilidade social superando as exigências de conformidade legal
		8. Sistema consolidado de SSO
		9. Sementes de práticas de segurança de sistemas complexos
B	Estabelecimento de prática de <i>Benchmarking</i> para implantação de melhorias	10. Prestações de Responsabilidade social além de conformidade legal especialmente no campo do desenvolvimento pessoal
		11. Sistema de SSO, com auditoria externa
		12. Projetos no campo da segurança de sistemas complexos
A	Formação e uso de Repertório de Boas Práticas e Lições Aprendidas	13. Ampla política de responsabilidade social
		14. Sistema consolidado de SSO, com auditoria externa e gestão do conhecimento
		15. Prática corrente de segurança de sistemas complexos

No campo das estruturas governantes da Ergonomia, os três temas escolhidos foram a natureza das iniciativas, o grau de proatividade e a estrutura de Ergonomia atuante (comitê).

A escolha da variável natureza da iniciativa decorre de nossas atuações consultivas. Este tema tem se constituído em uma variável de largo espectro na nossa prática, assim como um enigma em nossa reflexão acadêmica. (Vidal et al. 2006) se surpreendem com o grau de diferenciação entre empresas de mesma natureza. Isto remete a uma forte prevalência da cultura organizacional, o que explica nossa segunda medida, o grau de proatividade dentro de cada empresa.

Este parâmetro é a medida mais concreta da cultura organizacional e que pode produzir um bom contraste com as noções precedentes de sustentabilidade e de decência no trabalho, fazendo surgir os *gaps* que se podem explorar na implementação dos processos de Ergonomia.

Finalmente aparecem, em cada organização, as estruturas governantes da Ergonomia propriamente ditas. Aqui entende-se toda a rede de atuação da Ergonomia na empresa, desde o corpo de especialistas existentes e/ou contratados, os comitês de Ergonomia assim como a rede de facilitação, forma particular da estruturação de agentes quando se trata da ação ergonômica, distinta da multiplicação disseminadora de que se menciona nos times de qualidade. As características das estruturas em cada organização permitem montar o *puzzle* que os dois tópicos precedentes nos colocaram e isto permite a compreensão de um cenário de pertinência quanto à maturidade desta organização.

A avaliação desta última escala é bastante difícil do que as anteriores que, de uma forma ou de outra, tem tido destaque e lugar nas preocupações gerenciais mais recentes. A Ergonomia sendo praticada de forma oculta na empresa se constitui em casos bem diferentes de onde não exista preocupação alguma. Dependendo da forma de entrada do consultor na empresa e da forma de atuação dos consultores internos, a apreciação inicial poderá vir a ser muito diferente da avaliação efetiva. Por isso, esta avaliação deve ser objeto de reavaliação até mais contundentes do que os demais componentes da maturidade ergonômica da empresa. Ademais, é o seu progresso que

pode ser considerado o maior indicador do desenvolvimento organizacional em Ergonomia na empresa.

A escala de avaliação das estruturas governantes de Ergonomia na empresa, tem as seguintes categorias revelantes, conforme tabela 3.

Tabela : Estruturas governantes dos processos de ergonomia na empresa

#	Cenário típico	Estruturas de ergonomia
E	Projetos pontuais em iniciativas isoladas e baixa interação entre setores da empresa.	1. Iniciativas pessoais isoladas.
		2. Resistências à mudanças
		3. Ausência de estruturas de Ergonomia
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.	4. Iniciativas articuladas
		5. Plano de Sensibilização
		6. Formação de estruturas de Ergonomia
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada	7. Programa de Ergonomia
		8. Plano de Conscientização
		9. Formação de Facilitadores (ampliação)
B	Estabelecimento de prática de <i>benchmarking</i> para implantação de melhorias	10.. Uso de benchmark
		11. Treinamento Avançado
		12. Comitês locais (desdobramento)
A	Formação e uso de Repertório de Boas Práticas e Lições Aprendidas	13.Experiência acumulada
		14. Gestão do conhecimento
		15. Centro de excelência (catálise)

O conjunto das escalas agrupadas em um mesmo quadro compõe a Tabela 4 deste capítulo. Ela deve permitir ao profissional de Ergonomia, tão rapidamente quanto obtenha boas informações acerca dos temas ali elencados, estabelecer uma avaliação ou estimativa inicial. Não podemos perder de vista que a prévia apreciação do grau de maturidade ergonômica de uma organização, por ser absolutamente imprescindível para poder ali implementar com sucesso um programa, processo ou sistema de Ergonomia.

Tabela : Unificação das escalas de apreciação da maturidade ergonômica de uma organização.

	Cenário típico	Temas de Sustentabilidade	Tema da dignidade	Estruturas de ergonomia
E	Projetos pontuais em iniciativas isoladas e baixa interação entre setores da empresa	1. Incipiência da gestão de mudanças.	1. Prestações mínimas em Responsabilidade social	1. Iniciativas pessoais isoladas.
		2. Sem integração projeto do produto e do processo,	2. Gestão incipiente de SSO	2. Resistências a mudanças
		3. Inexistência de orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>	3. Ausência de segurança de sistemas complexos	3. Ausência de estruturas de Ergonomia
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.	4. Conceitos acerca de gestão de mudanças.	41. Responsabilidade social restrita à conformidade legal	4. Iniciativas articuladas com outros setores
		5. Baixa integração entre projeto do produto e do processo	5. Ações básicas em SSO	5. Plano de Sensibilização
		6. Sem orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>	6. Ausência de segurança de sistemas complexos	6. Formação de estruturas de Ergonomia
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada	7. Gestão de mudança management definida	7. Responsabilidade social além da conformidade legal	7. Programa de Ergonomia
		8. Integração entre projeto do produto e do processo mais avançada	8. Sistema consolidado de SSO	8. Plano de Conscientização
		9. Orientações básicas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	9. Sementes de segurança de sistemas complexos	9. Formação de Facilitadores
B	Estabelecimento de prática de <i>benchmarking</i> para implantação de melhorias	10. Benchmarking para gestão de mudanças.	10. Responsabilidade social além da conformidade legal	10. Uso de benchmarking
		11. Integração entre projeto do produto e do processo consolidada	11. Sistema consolidado de SSO, com auditoria externa	11. Treinamento Avançado
		12. Orientações elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	12. Projetos em segurança de sistemas complexos	12. Comitês locais desdobramento
A	Formação e uso de Repertório de Boas Práticas e Lições Aprendidas	13. Lições aprendidas em gestão de mudanças.	13. Ampla política de Responsabilidade social	13. Experiência acumulada
		14. Integração entre projeto do produto e do processo consolidada	14. Sistema consolidado de SSO, com auditoria externa e gestão do conhecimento	14. Gestão do conhecimento
		15. Orientações elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	15. Prática corrente de segurança de sistemas complexos	15. Centro de excelência (catálise)

A pressão temporal decorre do fato de que a consultoria tem um contrato para cumprir com trabalho a executar e isso compete com o tempo destinado à revisão de fei-

tos. A questão pode ser entendida tanto como o prazo existente para a realização de um trabalho contratado, ou a especificação de que nível de trabalho possa ser realizado naquela empresa com seu grau de maturidade e com suas condições econômicas efetivas.

O dilema do questionamento e dos níveis de sua realização é um tema concreto da realidade do consultor em Ergonomia devendo ser tratado com um tipo específico de habilidades, as habilidades consultivas (CAMPOS et. al., 2008).

Assim é que inspirado pelos três princípios da Argyris, entendendo o grau de maturidade da empresa em que se atue, tendo uma clara noção do tipo de atuação ergonômica e sua construção social condizente, o ergonomista certamente produzirá efeitos úteis, práticos e aplicados nas situações de trabalho, promovendo ainda uma importante contribuição à cultura da empresa e, através disso, nos valores econômicos, financeiros e sociais do negócio (VIDAL,2009).

CAPÍTULO 6

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta etapa, a estrutura metodológica desenvolvida e empregada para a formação de relatórios conclusivos conta com três fases: *Construção social, Aplicação dos indicadores do contexto do trabalho e a Pesquisa exploratória.*

Na primeira fase iniciamos com uma estrutura de ação, de natureza participativa, técnica e gerencial a fim de compreender a dinâmica da Organização. *Na segunda fase*, com a compreensão dos resultados dos indicadores representados na *Escala de Avaliação do Contexto do Trabalho- EACT*, que visa às dimensões analíticas como a condição, organização e socioprofissional do trabalho sob a ótica dos próprios servidores. E na *última fase* concluímos a pesquisa com a aplicação de *uma Escala de Maturidade Ergonômica*, baseado na técnica da modelagem verbal mediante interações orientadas: *a conversa-ação.*

Descreveremos os instrumentos utilizados, os aspectos relevantes que os embasaram. Em seguida, analisamos as etapas das visitas realizadas na organização e, por fim, proporcionaremos as discussões e os resultados apresentados no método e instrumentos utilizados.

O procedimento de aplicação segue um formato individual nas duas técnicas empregadas. Na primeira técnica é constituída pelos fatores do ambiente de trabalho e os itens respectivos. Enquanto que na segunda técnica, buscamos obter informes contidos na fala dos atores, mediante a aplicação de um roteiro de conversa que se insere no campo de estudos de gerenciamento de projetos, para sistematizar o levantamento de dados e facilitar a equalização das informações da pesquisa.

Vidal (2008) nomeou conversa-ação o método desenvolvido para dar conta do problema metodológico no lugar da interação livre.

A aplicação dos métodos teve como objetivo apreciar o grau de desenvolvimento das Estruturas Governantes de Ergonomia, a partir das principais decisões no que se

refere ao funcionamento dos processos internos, intervenção e sustentação das ações ergonômicas.

6.1 Caracterização

6.1.1 Tema e tópico

Apresentar a análise da maturidade de Ergonomia nas práticas gerenciais na instituição pública, utilizando um modelo de maturidade ergonômica, representado por uma ordem de cenários de projetos dividido por um aprimoramento de níveis e ao mesmo tempo situado em três dimensões definidos como temas, como: temas de sustentabilidade, temas de dignidade do trabalho e temas das estruturas governantes da ergonomia e cada um desses temas apresentam quinze categorias.

De cada grandeza desses temas, foram organizadas três especificações de elementos necessários a serem abordados e que de uma forma geral, identificar os problemas pela ausência, eficiência e/ou ineficiência dos parâmetros da Ergonomia existente na organização.

6.1.2 Aspectos éticos

No decorrer dos séculos, as pesquisas que envolvem seres humanos têm sido realizadas com diferentes padrões de qualidade e ética. Vieira (2003) aponta que deverá prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade dos indivíduos pesquisados, garantindo a proteção da sua imagem, a sua não estigmatização e a não utilização das informações em prejuízo dos indivíduos e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de caráter econômico e/ou financeiro.

6.2 Técnicas empregadas

Para uma condição necessária e eficiente no trabalho de consultoria na organização, mediante as particularidades e complexidade do sistema, deve-se estabelecer de um dispositivo, que possibilite a objetividade e o consenso e que prevaleçam sobre as opiniões dos analistas e das pessoas que trabalham na organização

(VIDAL, 2002). Este canal permite a comunicação entre os grupos de trabalho com isso aos altos escalões da empresa ao longo do projeto.

O dispositivo assim constituído é a Construção Social. Inicialmente a relação de consultoria se dá com a união da *equipe de intervenção* com o grupo técnico de ação Ergonômica na empresa (GT), integrado pelas pessoas tecnicamente mais próximas da ergonomia na organização e no local onde a ação acontece. E em paralelo devem ser constituídos os grupos de direção (gestores) pessoas de poder de decisão na organização e de acompanhamento (gerentes), pessoas que têm uma delegação da direção para tomar decisões apenas nesse âmbito. No entanto, em destaque o *grupo de foco* com operadores e supervisores locais que participam no levantamento dos dados e na validação dos diversos momentos de análise mais localizada. Estes grupos de foco irão estabelecer e pontuar os lugares e os momentos importantes para as análises ergonômicas. (VIDAL, 2002).

Para coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

6.2.1 Aplicação da Escala do Contexto do Trabalho - EACT

Aplicação da “Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho – EACT”, se apóia no conceito de "Contexto de Produção de Bens e Serviços – CPBS" (Ferreira & Mendes, 2003) e busca, mais precisamente, se constituir em um instrumento de diagnóstico das partes constitutivas desta noção. Vejamos, de entrada, aspectos fundamentais deste conceito, pois ele fornece as bases conceituais que deram origem ao processo de construção, validação e aplicação da EACT.

Tem como objetivo captar, tratar e analisar as representações que os indivíduos fazem de seu contexto de trabalho pode ser um diferencial, em certa medida um requisito central, para adoção de mudanças que visem promover o bem-estar no trabalho, a eficiência e a eficácia dos processos produtivos (SIQUEIRA, 2008).

É constituída com bases em três dimensões analíticas interdependentes: (a) con-

dições do trabalho; (b) organização do trabalho; e (c) as relações socioprofissionais de trabalho. A validação psicométrica da EACT realizou-se com base em itens negativos na técnica de análise fatorial considerando o desvio padrão em relação ao ponto médio. Parte-se do pressuposto que as representações dos indivíduos sobre o contexto de trabalho são influenciadas, fundamentalmente, pelas três dimensões mencionadas.

Os parâmetros básicos de tratamento da EACT seguem sua análise por fator, considerando ao ponto médio. Os resultados obtidos (médias) devem ser interpretados conforme parâmetros apresentados no quadro 2.

Quadro : média da EACT (SIQUEIRA, 2008).

1,0	2,3	3,7	5,0
ACEITÁVEL	CRÍTICO	GRAVE	
<i>Resultado positivo e produtor de bem-estar no trabalho. Aspecto a ser mantido e consolidado no ambiente organizacional.</i>	<i>Resultado mediano. Indicador de “situação-limite”, potencializando o mal-estar no trabalho e risco de adoecimento. Sinaliza estado de alerta, requerendo providências imediatas a curto e médio prazo.</i>	<i>Resultado produtor de mal-estar no trabalho. Forte risco de adoecimento, requerendo providências imediatas nas causas visando eliminá-las e/ou atenuá-las.</i>	

6.2.2 Apreciação da Maturidade Ergonômica pela análise conversacional

A Escala de Maturidade Ergonômica (tabela 4), instrumento produzido por Vidal (2009), tem como objetivo a busca integrada e não dissociada da qualidade de vida no trabalho e da melhoria da eficácia dos processos de produção. É constituída com bases em três Temas já mencionada: (a) Sustentabilidade; (b) Dignidade do Trabalho; e (c) Estruturas em ergonomia; para cada é representado por quinze categorias e divididas por níveis, nesse sentido, a passagem do nível informal ao otimizado se reconhece pelo grau de estruturação dos cenários de projetos organizacionais, conforme o esquema 2.

Esquema 2: Modelo modificado de um aprimoramento de níveis de projetos da EME.

Tal equacionamento necessita uma abordagem entre a visão de sustentabilidade corporativa, de natureza mais amplamente gerencial selecionamos três temas: a gestão de mudanças, as formas de integração do projeto, do produto e do processo, e as orientações dirigidas aos *stakeholders*. No campo da dignidade no trabalho a apreciação se detém ao ponto de vista da dimensão social, que se refere aos temas de Responsabilidade Social e a área central de saúde do trabalhador, segurança do trabalho e de prevenção de acidentes. E por último o envolvimento das estruturas governantes em Ergonomia, com base na formação e metodologia.

Esta lista de categorias foi transformada em plano de conversa, Vidal e Bonfatti (2003) a ação conversacional nos permite explicitar aspectos subjetivos envolvidos na organização do trabalho, fazendo surgir situações dificilmente compreendidas somente por meio da observação ou da aplicação de entrevistas/questionários. Possibilitando,

portanto, um maior conhecimento e compreensão do que foi observado e preparando para uma nova observação ainda mais detalhada. Isso permite o conhecimento e entendimento de aspectos singulares da ação corporativista.

O roteiro de conversa contém poucos itens e é um instrumento utilizado para entabular uma "conversa com finalidade" que permita ampliar e aprofundar a comunicação. O roteiro antecipa ainda um mapa de conversas, ou seja, tenta antecipar características dos futuros interlocutores. Neste sentido, buscamos dialogar as mesmas coisas com pessoas em diferentes posições hierárquicas. As falas oriundas de atores diferenciados são frequentemente complementares.

Roteiro de conversa para o cenário de projetos:

- A instituição reconhece a necessidade de se trabalhar com projetos.
- Como acontece à iniciativa desses projetos, são pontuais com iniciativas isoladas e baixa interação entre setores, ou são múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.
- Os projetos são desempenhados segundo um processo bem definido, seguindo padrões adotados por toda a organização.
- A instituição adota a atitude de comparar processos, práticas, estratégias, e resultados com os líderes para identificar e implantar futuras melhorias (prática de *benchmarking*).
- A instituição avalia as informações obtidas por meio do *benchmarking* e deve então decidir se estas informações poderão melhorar ou não sua metodologia em gestão de projetos (melhoramento contínuo) formação e uso de Repertório de Boas Práticas e Lições Aprendidas.

Para a avaliação específica da sustentabilidade corporativa para fins da modelagem de maturidade ergonômica, os temas, tais como, a gestão de mudanças, as formas de integração do projeto do produto e do processo, e as orientações dirigidas aos *stakeholders*, foram selecionadas no plano desta dimensão.

Nesse contexto, muitos programas de mudança, melhoria e inovação ganharam extensa aceitação como abordagens para impulsionar a competitividade, visto que muitos setores industriais, para permanecerem ou tornarem-se competitivos, se viram força-

dos a implementar mudanças com o objetivo de melhoria de desempenho em dimensões como custos, qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade, inovação, atendimento etc.

Abrantes (2003) acrescenta que nas organizações públicas, o resultado de suas ações não pode ser avaliado *por um critério único (como o lucro) e um indicador sintético como o financeiro. Quase sempre, as políticas públicas lidam com uma grande multiplicidade de objetivos como, por exemplo, promover a equidade, ampliar o volume de atendimento, cumprir limitações orçamentárias e financeiras, melhorar a qualidade, etc.*

Roteiro de conversa para o cenário de sustentabilidade:

É importante para permitir que o programa de melhoria busque sempre a agregação de valor dos processos; como a instituição encara a gestão de mudança para alcançarem seus objetivos estratégicos? (incipiente, conceitos, gestão de mudança management definida ou existe uma prática para identificar as oportunidades de melhoria do desempenho, buscando associar as melhores técnicas e métodos com as suas conquistas e seus sucessos).

- A instituição adota a atitude de comparar processos, práticas, estratégias, e resultados com os líderes para identificar e implantar futuras melhorias (prática de *benchmarking*)?

- Existe uma metodologia singular para o acompanhamento e resultados dos projetos elaborados, isto é, consiste a existência de um método de dirigir os projetos de forma única?

- Como a organização aplica as orientações aos *stakeholders* (Inexistente, dirigidas ou básicas) envolvidos ativamente no projeto?

Roteiro de conversa para o cenário de dignidade do trabalho

No campo da apreciação da dignidade no trabalho trata-se de avaliar os temas da responsabilidade social no sentido de um conjunto das prestações indiretas – desde a alimentação a vários outros elementos pertinentes a essas questões, tais como instrução subvencionada, planos de saúde familiares, transporte de funcionários, qualidade de refeitório e facilidades, e assim por diante. Incluímos o Serviço de Saúde Ocupacional –

SSO, devido às práticas decorrentes em benefício ao trabalhador e ainda não podemos desprezar a área de segurança quanto a práticas em sistemas complexos.

Roteiro de conversa para o cenário das Estruturas Governantes de Ergonomia

Neste aspecto a ser visto segue aos parâmetros das estruturas governantes de Ergonomia na empresa, no âmbito de ações voltadas para a saúde e segurança no trabalho e o contexto existente para a sua aplicação nos ambientes das organizações:

Como é visto os assuntos direcionados em ergonomia na organização (pessoas isoladas ou articuladas com outros setores)? Existe resistência a mudanças ou ausência de estruturas de ergonomia?

- Se articula com outros setores, de que forma (plano de sensibilização, plano de conscientização, treinamento avançado ou apresenta uma gestão de conhecimento)?

- Existe um Programa de Ergonomia? Adota atitude de comparar processos, práticas, estratégias, e resultados com os líderes para identificar e implantar futuras melhorias (prática de *benchmarking*). Ou estão em um processo de experiência acumulada em Ergonomia?

- Se tem uma formação de estruturas de Ergonomia como, por exemplo: formação de facilitadores, comitês locais (desdobramento) ou um centro de excelência?

6.3 Local de aplicação e duração da pesquisa

As entrevistas foram agendadas e realizadas no ambiente de trabalho de cada servidor público do Instituto, situado na cidade do Rio de Janeiro, de modo a viabilizar o contato e o objetivo de absorver melhor atenção dos participantes.

Foram realizadas visitas com duração média de três horas cada, em meses alternados. Entre março e abril de 2010, iniciamos com duas visitas com o propósito de conhecer a estrutura física do local e de realizar a entrevista com um funcionário precursor nas ações em Ergonomia que, no entanto, se despedia da instituição por ter cumprido o tempo de serviço estabelecido por lei. As demais entrevistas aconteceram no segundo semestre do mesmo ano e o término em junho de 2011. Este intervalo de tempo responde a necessidade de buscar o conhecimento teórico e a disponibilidade de tempo dos interlocutores.

6.4 Caracterização dos participantes

A pesquisa destinada à maturidade ergonômica, a princípio estabelece o conhecimento e as ações no universo da gestão. Os entrevistados eram compostos por sexo masculino e sexo feminino. Subdividiam-se em Técnicos e Tecnologistas, em área da Saúde, Engenharia e Recursos Humanos. A idade variava entre 26 e 54 anos.

CAPÍTULO 7

CONTEXTUALIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

7.1 Dados gerais da instituição analisada e seu cenário atual

Trata-se de uma organização de pesquisa, desenvolvimento e inovação, situada na cidade do Rio de Janeiro que ocupa uma área de 146 mil m² e tem atualmente 18.503 m² de área construída. Foi criada em 1962 com o objetivo de impulsionar no Estado a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na área nuclear.

Atualmente sua atuação está orientada para a geração e transferência de conhecimento e tecnologia para os setores produtivos público e privado, tendo a sociedade como beneficiária final. Em decorrência do aumento das demandas do setor nuclear e correlato, outros laboratórios e instalações de pesquisa foram criados ao longo dos anos destacando-se ainda os programas de pós-graduação na área afim.

7.1.1 Análise da população

O instituto está enquadrado no plano de carreiras em ciência e tecnologia, instituído pela Lei 8.691/93, cujas carreiras e cargos estão apresentados na Tabela 5.

CARREIRAS	CARGOS
Pesquisas em C&T	Pesquisador Titular I, II, III. Pesquisador Associado I, II, III. Pesquisador Adjunto I, II, III. Assistente de Pesquisa I, II, III.
Desenvolvimento Tecnológico	Tecnologista Sênior I, II, III. Tecnologista Pleno I, II, III. Tecnologista Júnior I, II, III. Técnico 1, 2, 3
Gestão, Planejamento e Infra Estrutura de C&T.	Analista em C&T Sênior I, II, III. Analista em C&T Pleno I, II, III. Analista em C&T Júnior I, II, III. Assistente em C&T

Tabela : Plano de Carreiras em Ciência e Tecnologia, Lei 8.691/93

A distribuição percentual dos servidores nessas carreiras está apresentada na Figura 8.

Servidores por carreira

Figura : Distribuição dos servidores por carreira

A admissão em cargos de provimento efetivos do quadro de pessoal ocorre por intermédio de aprovação em concurso público, conforme Lei 8.112/90 (Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Federal – RJU). A partir de 2005, a definição do perfil dos cargos a serem preenchidos ficou firmada numa nova prática de gestão, sendo determinado a partir das necessidades identificadas pelas diversas áreas do instituto para atender demandas de processos e previsões de aposentadoria. O perfil dos candidatos às bolsas do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do MCT/CNPq é estabelecido no projeto pelo seu coordenador, levando em consideração, entre outros aspectos, o grau de escolaridade e a especificidade de carreira necessária ao desenvolvimento das atividades relativas a esse projeto. Uma vez aprovado o projeto pelo CNPq, o próprio coordenador do projeto indica o candidato à bolsa. A admissão em cargos gerenciais e de assessoramento, atualmente são ocupados por servidores efetivos.

Sua força de trabalho (FT) é constituída por 268 servidores, 37 colaboradores e 65 terceirizados, porém sem contabilizar novas admissões mediante o novo concurso. O perfil do quadro funcional é mostrado nas figuras 9,10,11.

Figura : Composição do pessoal

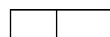
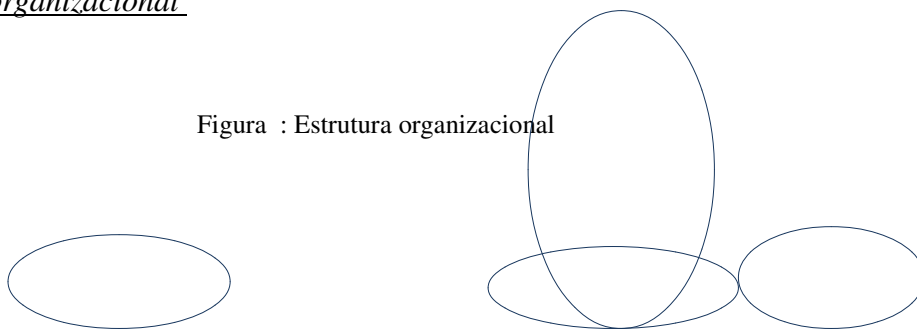


Figura : Escolaridade dos servidores

Figura : Titulação dos servidores

7.1.2 Estrutura organizacional

Figura : Estrutura organizacional



Legenda

A partir de 2003 foi adotado um novo modelo organizacional. Antes exclusivamente vertical, a estrutura passou a ter também uma integração horizontal, com a criação de quatro coordenações: de Gestão Institucional, de Gestão da Inovação Tecnológica, de Ensino e de Segurança e Proteção Radiológica.

No organograma apresentado, contempla três níveis de funções hierárquicas: Diretoria, Divisões/Coordenações e Serviços. Além das chefias formais, que possuem autonomia para gerenciar/operacionalizar as atividades dentro de seu setor de atuação, o instituto conta com grupos/comitês de atuação específica, cujo grau de autonomia e a área de atuação são estabelecidos por meio de portaria, com o objetivo de flexibilizar o sistema de trabalho. A participação de servidores nessas equipes ocorre por indicação dos chefes de divisão, do diretor ou, em alguns casos, através da própria iniciativa do servidor. São exemplos:

- | | |
|---|--|
| α Conselho Estratégico | α Comissão Interna de Conservação de Energia |
| α Grupo de Desenvolvimento do Capital Intelectual | α Comissão Interna de Prevenção de Acidentes |
| α Comitê de Cultura de Segurança | α Comissão Paritária de Raios X |
| α Conselho de pós-graduação | α Comissão Paritária do Plano Médico |
| α Comitê de Segurança do Reator Argonauta | α Comitê de Avaliação de Desempenho |
| α Subcomissão Interna de Plano de Carreira | α Brigada de Incêndio |

7.1.3 Estruturação operacional

Proporciona maior autonomia para cada equipe de processo, visto que a prática do desdobramento das estratégias permite a participação de cada equipe envolvida, incentivando a iniciativa, a criatividade, a inovação e o desenvolvimento do potencial individual e coletivo no estabelecimento do planejamento dos processos relativos ao produto. Além da participação mencionada, os pesquisadores e tecnólogos, respeitadas as diretrizes e estratégias estabelecidas pela alta administração, têm autonomia para propor projetos de pesquisa junto aos órgãos de fomento, para buscar parcerias internas ou externas, e identificar oportunidades de novos negócios.

Os canais de interlocução são definidos de quatro formas, a saber:

1. Sistema Gestor de Desempenho, disponibilizado na intranet, que possibilita efetuar o acompanhamento e renegociação do Compromisso Anual de Trabalho, a descrição de comentários pelos gestores e servidores na avaliação de desempenho, além de permitir impetrar recursos pelos servidores junto ao comitê de recursos das avaliações efetuadas.
2. Através do link “Fale com o Diretor”, disponibilizado na intranet.
3. Na Pesquisa de Clima Organizacional.
4. Na Pesquisa de Cultura de Segurança.

A instituição utiliza o Sistema Gestor de Desempenho da mantenedora, que é um instrumento gerencial corporativo que tem a finalidade de identificar, avaliar e promover ações de desenvolvimento profissional e de potenciais de lideranças. Este sistema é totalmente informatizado e é acessado, via intranet, por todos os participantes (Gestor da Avaliação, Servidor e Recursos Humanos), através de senhas específicas de acesso.

Gestor da avaliação, que pode ser qualquer servidor, é indicado pelo Diretor e/ou Chefes de Divisão da Instituição. O gerenciamento visando eficácia das etapas da negociação/renegociação é compartilhado pelo Serviço de Gestão de Pessoas, que notifica, via e-mail, aos participantes qualquer ocorrência, seja eventual ou referente à divulgação do calendário das fases do processo de negociação/avaliação.

O Serviço de Gestor de Desempenho serve de parâmetro para a progressão funcional do servidor, que para ascender na carreira, além de respeitar os pré-requisitos estabelecidos em lei específica, deve atingir o percentual mínimo de 70% em sua avaliação.

Na avaliação de desempenho o gestor tem a possibilidade de lançar os treinamentos que o servidor necessita para melhorar o seu desempenho e essa informação é utilizada pelo Serviço de Gestão de Pessoas na elaboração do plano de capacitação anual, visando a promoção da cultura da excelência organizacional e do desenvolvimento profissional do servidor. Nessa gestão, em 2005, implantou o “Projeto vai as áreas”. A primeira etapa do projeto propôs discussões sobre as possibilidades que

o Serviço Gestor de Desempenho oferece para o crescimento profissional, valorização humana, capacitação e oportunidade de crescimento e avaliação de desempenho.

Como fruto do aprendizado contínuo do Serviço de Gestor de Desempenho, a partir de consultas/pesquisas da Coordenação Geral de Recursos Humanos da Entidade Pública aos gestores e de reuniões bimestrais em fórum de Recursos Humano com todas as suas unidades foi criado, no Serviço Gestor de Desempenho, o Módulo de Avaliação Intragrupo, com o objetivo de proporcionar maior amplitude ao processo de avaliação e gestão de desempenho, gerando um incremento substancial ao processo de *feedback*, onde o servidor, de forma opcional, pode avaliar seus pares, resguardado o sigilo quanto a identificação dos componentes do grupo.

Os demais segmentos da FT são avaliados por meio de pesquisa de satisfação dos serviços prestados, cujas ações de melhorias são implementadas pela Divisão responsável pelo contrato de prestação de serviços e as possíveis oportunidades de melhorias individuais são encaminhadas às empresas/parceiras. Entretanto, através do Serviço de Gestão de Pessoas, Serviço de Administração Predial, e a Coordenação de segurança e Proteção radiológica, ministra treinamentos em qualidade no atendimento, segurança do trabalho, noções básicas de proteção radiológica e outros, visando a promoção da cultura da excelência entre seus parceiros.

7.1.4 O Sistema de remuneração

Baseia-se no Plano de Carreiras em Ciência e Tecnologia, instituído pela Lei 8.691/93, que estabelece para todos os servidores de seu quadro efetivo uma tabela salarial, correspondente aos cargos apresentados na Tabela 5 e define o salário base para cada um dos cargos. O plano prevê a progressão em razão do desempenho (progressão/promoção por mérito), que é avaliado anualmente com base nos critérios estabelecidos pela Legislação e pelo Serviço de Gestão de Desempenho. As promoções que envolvem mudanças de classe são analisadas e homologadas pela Comissão Interna do Plano de Carreiras, que integra representantes institucionais e de servidores, indicados pelas associações de servidores da Entidade Pública, em âmbito nacional. O plano estabelece ainda gratificações de titulação nos percentuais do vencimento básico de 27%, 52,5% e 105%, para especialização (360 horas aulas, nível superior e 180 horas

aulas, nível médio), mestrado e doutorado respectivamente, cuja distribuição percentual, em função da força de trabalho.

7.2 Programas Existentes

7.2.1 Qualidade de Vida / Estágio de Ergonomia

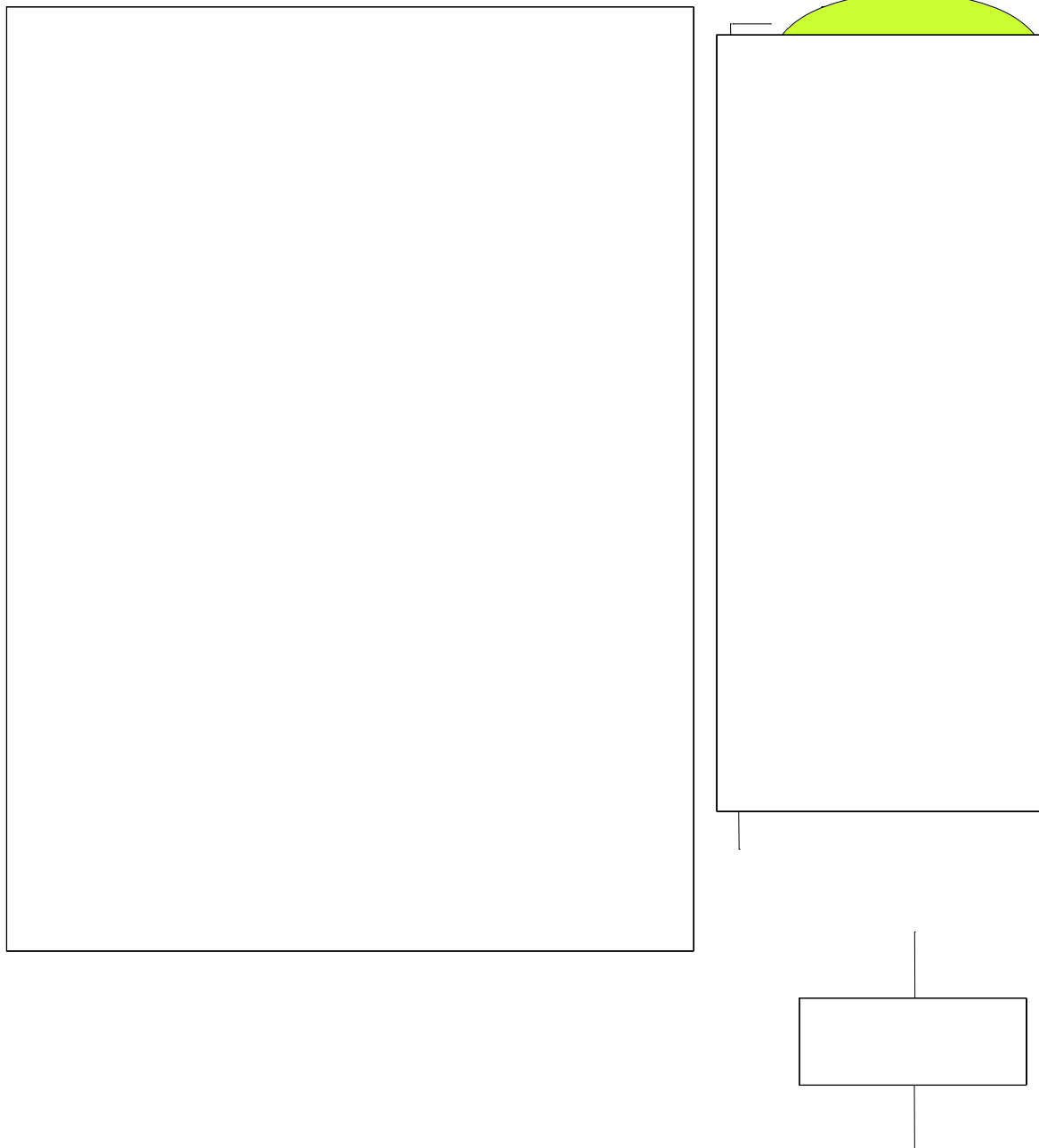
Os riscos associados à operação dos processos do Instituto, relacionados à segurança dos trabalhadores, são identificados e tratados pela prática Segurança e Radioproteção, cujo padrão, de responsabilidade da Coordenação de Segurança e Proteção Radiológica e executado de forma contínua, está descrito a seguir.

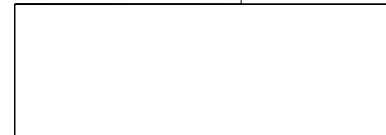
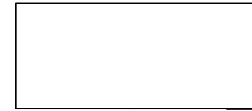
O instituto desenvolve e opera processos tecnológicos nas áreas de química e de materiais, e pela sua condição de instalação nuclear e radiativa, está submetido aos requisitos de licenciamento junto ao IBAMA, e de certificação junto a Entidade Pública.

O Instituto adota ainda a legislação do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial as Normas Regulamentadoras, como referência para atendimento dos requisitos mínimos de segurança, saúde, higiene do trabalho e ergonomia. A Coordenação de Segurança e Proteção Radiológica coordena as ações de segurança e radioproteção e o Serviço de Saúde, as de promoção da saúde, com os objetivos de:

- Diagnosticar, antecipadamente, os riscos relacionados aos processos, inclusive com avaliação ainda na fase de elaboração dos projetos de novas atividades ou instalações;
- Identificar problemas e analisar os riscos a que está exposta a força de trabalho e diagnosticar as condições reais de operação desses processos;
- Implementar ações para atendimento dos requisitos de segurança e obtenção da certificação da entidade pública;
- Envolver a força de trabalho nas ações de prevenção de acidentes e aprimoramento da cultura de segurança;
- Melhorar condições de saúde da força de trabalho.

As ações relacionadas à segurança e à Ergonomia, este último iniciou com a busca da Pós-Graduação em Engenharia de Produção (GENTE/COPPE), são identificadas pela força de trabalho e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), ou diretamente pela Coordenação de Segurança através de inspeções programadas. A implantação dessas ações se dá a partir de planos e programas, aprovados pela alta administração. Busca-se antecipar, avaliar e controlar os fatores de riscos ocupacionais, assegurando a redução de acidentes e de doenças do trabalho. A coordenação executa a monitoração das áreas expostas à radiação ionizante por meio de dosímetros individuais e de área, supervisiona, treina e orienta a FT no que diz respeito à prevenção de acidentes e aos riscos a que estão sujeitos.





A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes,

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, apesar de estar legalmente desobrigado de constituí-la, entendo sua importância para o comprometimento da força de trabalho nas ações de segurança é formada por oito representantes dos servidores de todos os setores e oito suplentes, eleitos por eleição direta e realiza ações voltadas para a prevenção de acidentes envolvendo a própria força de trabalho, com reuniões mensais abertas a todos.

O Serviço de Saúde, que integra a equipe da Coordenação de Segurança, implementa ações para promoção da saúde da força de trabalho, executadas por meio da prática Saúde do Trabalhador a seguir descrita:

Os servidores são submetidos a exames médicos admissionais, periódicos, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissionais, de acordo com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), sob coordenação do médico do trabalho. Durante a realização desses exames e no atendimento ambulatorial regular, o médico do trabalho tem a oportunidade de identificar os riscos relacionados à saúde do trabalhador, e a partir da anamnese médica e dos resultados dos exames, correlaciona o estado de saúde ao tipo de atividade desenvolvida pelo servidor. Os casos identificados são encaminhados a médicos especialistas para tratamento e as questões associadas às condições de trabalho são avaliadas e recomendadas melhorias, inclusive com a

remoção do servidor para um outro posto de trabalho mais adequado à sua condição de saúde.

7.2.2 Excelência (Missão e Estratégias)

Podemos destacar ainda, a missão e a visão 2010:

- Missão: “Contribuir para o bem-estar da sociedade e seu desenvolvimento sustentável por meio de inovações tecnológicas e formação de recursos humanos para os setores nuclear e correlatos”.
- Visão 2010: “Ser um centro de excelência com substanciais contribuições em conhecimento, inovação e transferência de tecnologia para a sociedade”.

As estratégias são formuladas anualmente no âmbito do Conselho Estratégico (diretor, chefes de divisões e coordenadores), tomando por base as necessidades da Entidade Pública, as ações do PPA (Plano Plurianual) e as demandas induzidas e incentivadas pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e outros órgãos de fomento. Essa formulação é traduzida em diretrizes e objetivos estratégicos, desdobrados nos processos institucionais e no *Caderno de Projetos*, constituindo assim o plano de trabalho do Instituto.

CAPÍTULO 8

RESULTADOS E ANÁLISE CONTEXTUAL

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos de um modelo proposto de Maturidade Ergonômica, realizado em uma Instituição Pública, a fim de assegurar as incertezas no desenvolvimento de projeto de Ergonomia. Identificamos o atual estágio e fornecemos um caminho para atingir, o nível mais elevado que lhe possibilite sucesso nos projetos obtidos com o menor grau de esforço de produção.

A estrutura metodológica desenvolvida e empregada para a formação de relatórios conclusivos foi analisada a partir das seguintes etapas:

- Análise Contextual da Instituição;
- A Construção Social;
- Aplicação da Escala do Contexto de Trabalho (EACT);
- Apreciação da Escala de Maturidade em Ergonomia (EME).

8.1 Construção Social

O funcionamento eficaz de uma ação em ergonomia requer uma estrutura de natureza técnica e participativa para que ao longo da pesquisa nos diversos locais por onde transitar sejam formados a interação e o conhecimento da dinâmica da empresa.

Para tanto, a composição distintas para referenciar-se ao longo da pesquisa. São eles: o Grupo de Ergonomistas, (GE), Grupo de Acompanhamento (GA), o Grupo de Suporte (GS), o Grupo de Foco (GF), conforme ilustrado pelo esquema 1.

O esquema apresenta a articulação, como condição necessária e suficiente, que permite as ligações com todas as pessoas envolvidas nos diferentes situações de trabalho num poderoso dispositivo de escuta e de interações.

A ação inicia pelo Grupo de Ergonomistas (GE) constituído pelas pessoas responsáveis da pesquisa: a mestrande e o professor orientador, com a função de acompanhar todas as etapas de desenvolvimento do estudo. (GA).



As ligações pessoais realizadas com o Grupo de Suporte (GS) integrado pela equipe SEESC, especia-



listas em Ergonomia e Engenheiros do Departamento de Instrumentação e Confiabilidade Humana da instituição acompanharam toda a efetivação da pesquisa de campo, apresentaram a estrutura física e os laboratórios da Instituição e participaram da pesquisa.

Com o objetivo de obter informações sobre funcionamento da empresa e do contexto de trabalho, o Grupo de Foco (GF) composto por pessoas (Coordenação e Serviços) trabalham em diferentes locais, forneceram informações que propiciaram o entendimento do funcionamento da empresa e do contexto de trabalho.

Em paralelo, em função de aprimorar o conhecimento sobre a dinâmica dos processos, buscamos textos, teses e artigos sobre as estratégias e missões da instituição. Nesta análise foi possível verificar que existe uma metodologia singular para a gestão de desenvolvimento e pesquisa envolvendo um conjunto de normas, regras e procedimentos que asseguram o cumprimento e o registro de evidências de cada uma das fases da metodologia com o intuito de assegurar às incertezas pertinentes a atividade.

No Plano de ação da organização, incrementa e fornece produtos e serviços na área nuclear e correlata, visam atender a Inovação tecnológica e buscam por recursos como atividades voltadas para o interesse da sociedade como a produção de substâncias radioativas para a área médica e apresenta uma Cultura de segurança e proteção radiológica definida e estruturada.

A Aplicação da Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho, segunda etapa como fonte de dados primários, tem o objetivo de captar as representações que os indivíduos têm de seu contexto de trabalho nas três dimensões interdependentes que, por sua vez, constituem os alicerces teóricos para a definição dos fatores que compõem a ferramenta de diagnóstico e de gestão.

8.2 Aplicação da Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho - EACT

A metodologia desta avaliação Siqueira (2008), utiliza a coleta de dados com base no questionário abrangente, como mostra no Anexo1 porém, simples em termos de aplicabilidade e por ser uma escala do tipo Likert, apresenta as seguintes opções de respostas:

1= nunca; 2 = raramente; 3 = às vezes; 4 = freqüentemente; 5 = sempre.

Por ser constituída de itens negativos a escala deve ter sua análise feita por fator e com base em três níveis diferentes, considerando um ponto médio. Como resultado para essa escala pode-se considerar:

- ❖ Acima de 3,7 = avaliação mais negativa, grave. Indica que o contexto de trabalho possibilita de forma grave o adoecimento do profissional.
- ❖ Entre 2,3 e 3,69 = avaliação mais moderada, crítico. Indica que o contexto de trabalho favorece moderadamente o adoecimento do profissional.
- ❖ Abaixo de 2,29 = avaliação mais positiva, satisfatório.

Fonte: Fatores em três níveis diferentes (SIQUEIRA, 2008).

O instrumento EACT foi aplicado a vinte e três profissionais servidores Tecnologistas e Técnicos vinculados aos Departamentos: Divisão de Instrumentação e

Confiabilidade Humana (DICH, SEINS, SEESC), Serviço de Segurança do Trabalho (SESST) e Coordenação de Segurança e Proteção Radiológica (CSPR), conforme ilustrado a figura 12. Dos vinte e três servidores entrevistados que correspondem mais de cinquenta por cento de servidores deste departamento, doze são de cargo Técnico onze Tecnologistas.

O perfil da população que participaram da pesquisa, dos doze servidores com cargo Técnico e com tempo de serviço superior a quinze anos, nove se apresenta assim: quatro com nível superior completo, quatro com ensino médio e um com pós-graduação. Os três servidores restantes com tempo de serviço na Instituição menor ou igual a quinze anos possuem: um com nível superior completo e um incompleto, e um outro com ensino médio, conforme gráfico 1 e 2.

Com relação ao cargo de Tecnologista dos onze servidores com tempo de serviço superior a quinze anos seis apresentam Pós-Graduação e os cinco servidores restantes (com tempo de serviço na Instituição menor ou igual de quinze anos) apresentam: um com nível superior completo e quatro com pós-graduação, conforme gráfico 1 e 2.

Gráfico : total de servidores com o tempo de serviço

Gráfico : Relação total de servidores especializados

O grau de instrução dos servidores varia do nível médio ao superior, inclusive com cursos de pós-graduação e pesquisadores. Todos são funcionários públicos federais estatutários, regidos pela lei 8112/90, que instituiu o Regime Jurídico Único para os servidores civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

8.2.1 Resultados da Escala da Avaliação do Contexto de Trabalho

A EACT é composta por três dimensões. O primeiro é organização do trabalho sendo definido como a divisão e conteúdo das tarefas, normas, controles e ritmos de trabalho. É composto pelos primeiros nove itens.

A segunda dimensão da EACT, composto por dez itens, que inicia no 10 item até o 19 que representa a Condição de trabalho, que pode ser definido como a qualidade do ambiente físico, posto de trabalho, equipamentos e material disponibilizado para a execução do trabalho.

As relações sócioprofissionais consistem na terceira dimensão dessa escala e podem ser conceituadas como os modos de gestão do trabalho, comunicação e interação profissional. Possui os onze últimos itens, inicia no 20 item até o 30 da Escala, conforme Tabela 6:

Tabela : Quantitativo de perguntas da EACT.

Dimensões	Itens	Fórmula
Organização do Trabalho	1 a 9	$\sum(Q_1 \dots Q_9) / 9$
Condição de Trabalho	10 a 19	$\sum(Q_{10} \dots Q_{19}) / 10$
Relação Socioprofissional	20 a 30	$\sum(Q_{20} \dots Q_{30}) / 11$

A interpretação dos resultados (conforme o cálculo da fórmula da tabela 6), os Valores (VL) considera-se a média e a inter-relação dos três fatores inerente ao contexto de trabalho, segundo parâmetros apresentados no quadro 2, entre os servidores de cargos Técnico e Tecnologista em relação ao tempo de serviço menor e maior ou igual a 15 anos, descrito na tabela 7.

Tabela : Interpretação dos dados da EACT

Situação Funcional	Tempo de serviço	Organização do Trabalho	Condição de Trabalho	Relação Socioprofissional			
				VL	Resultado	VL	Resultado
Técnico	TS ≤ 15 anos	3,0	CRÍTICO	2,4	CRÍTICO	1,9	ACEITÁVEL
	TS > 15 anos	2,8	CRÍTICO	2	ACEITÁVEL	1,9	ACEITÁVEL
Tecnologista	TS ≤ 15 anos	2,6	CRÍTICO	2,1	ACEITÁVEL	1,6	ACEITÁVEL

	TS > 15 anos	2, 6	CRÍTICO	2, 2	ACEITÁVEL	1,9	ACEITÁVEL
--	-----------------	---------	----------------	---------	-----------	-----	-----------

Os resultados para a categoria Organização do Trabalho se situam no fator **Crítico**, que representa **estado de alerta** requerendo providências imediatas a curto e a médio prazo. Dentro desse, itens como: *existe fiscalização de desempenho, as normas para execução das tarefas são rígidas e existe divisão entre quem planeja e quem executa* obtiveram as seguintes opções de respostas; “frequente e sempre” que favoreceram aos resultados de uma **situação limite**.

Para a Condição de Trabalho, o fator se estabelece **aceitável à crítico**. Dentro desse, itens como: *o material de consumo é insuficiente e o mobiliário existente no local de trabalho é inadequado* apresentaram o fator “Às vezes” mais presente nas respostas. Sabemos da grande dificuldade quanto à adequação de sua estrutura física e material e por se tratar de uma organização pública, estas decisões obedecem a uma longa estrutura organizacional que normalmente apresenta demora nas soluções desses processos. Vale ressaltar, referente a essa mesma categoria o item como: **as condições de trabalho oferecem riscos à segurança física das pessoas, demonstrou o fator “raramente” como a opção de mais predominância nas respostas.**

A categoria melhor avaliada pelos servidores se situa na relação Socioprofissional. Apresentou avaliação **aceitável**, os fatores “raramente e nunca” como as opções que mais se sobressai nas respostas. Vale mencionar que dos onze servidores tecnologistas, o item como: *existe individualismo no ambiente de trabalho*, quatro optaram o fator “frequente”, já no item como: *existem conflitos no ambiente de trabalho* apresenta dividido entre os fatores “nunca”, “raramente” e “às vezes”.

8.2.2 Análise contextual

Considerando-se o nível de aceitabilidade em uma abordagem em termos de equilíbrio de forma integrada entre as categorias, o gráfico apresenta um nível moderado que induz à necessidade de implementação de uma ação de melhorias nos

requisitos da Organização do Trabalho como também um ajuste necessário na Condição do Trabalho.

Gráfico : Níveis de Maturidade

Por se tratar de uma instituição que procura sistematicamente a busca da Excelência na Pesquisa Tecnológica a cobrança por resultados e qualidade é feita de modo rigoroso. Para isso são criadas diversas normas, rotinas e protocolos que, ao mesmo tempo uniformizam as ações, podendo ser marcante na percepção de rigidez percebida e vivenciada pelos funcionários desta instituição.

Além disso, o trabalho na área nuclear apresenta intrinsecamente um termo de responsabilidade onde tudo é urgente e a alta complexidade e a tecnologia implica em profissionais mais especializados e capacitados sustentando um ciclo de rigidez, cobrança e o ritmo. Esta estruturação demonstra como fator relevante para os resultados de insatisfação encontrados na Organização do Trabalho, caracterizado pelo conteúdo das tarefas, normas, controles e ritmos de trabalho.

No mesmo contexto anterior da particularidade da instituição, a Condição de trabalho, no que se refere a materiais e mobiliários revela dificuldades na adaptação no ambiente de trabalho. Diferentemente não acontece no item segurança do trabalho, apresenta adequações às exigências estabelecidas.

Já na terceira dimensão a relação socioprofissional oferece baixo risco para o adoecimento dos profissionais, apresenta ambiente organizacional harmonioso e satisfatório nas relações que permitem cooperação e confiança entre chefia e subordinados e subordinados entre si, que favorecem o vencimento das barreiras impostas pelo trabalho.

Em geral, essas divergências encontradas impõem maiores dificuldades aos trabalhadores, à medida que limitam os modos satisfatórios de respostas às condições

impostas na situação de trabalho, que por sua vez refletem com aumento do trabalho e do custo humano da atividade.

Compreender a importância desses efeitos negativos, necessariamente requer captar as causas e a processualidade de tal indicador, gerar subsídios para o planejamento de ações globais e específicas e principalmente uma categoria de prioridades de uma ação de melhorias.

Contudo, entende-se que há uma limitação em avaliar com profundidade as influências do trabalho na saúde, segurança e conforto do trabalhador, devido a subjetividade e complexidade envolvida nos processos em questão.

Para que uma avaliação mais completa e fidedigna seja efetivada, sugerimos avançar no aprofundamento sobre as formas como este contextualiza o processo de subjetivação do trabalho.

8.3 Apreciação da Maturidade Ergonômica

A terceira etapa da pesquisa a Apreciação da Maturidade Ergonômica é de permitir às organizações, a incorporação de uma cultura de planejamento e acompanhamento de projetos em Ergonomia.

O tema proposto Apreciação Ergonômica seria a “primeira camada” em um desenvolvimento de projeto de ergonomia, busca identificar as demandas perceptíveis. A maturidade no campo da Ergonomia aparece não apenas como pertinente, mas também para delimitar as possibilidades e os alcances das intervenções, aprimorarem as práticas dos ergonomistas, assegurar as incertezas no desenvolvimento de projeto de ergonomia e contribuir para o desenvolvimento dos processos na organização de forma contínua.

Lembremos que a avaliação de maturidade é um indicador inicial e que não se constitui, em si mesmo, o sentido da intervenção, tendo apenas um valor operacional para o estabelecimento das estratégias sociais e das variantes metodológicas mais adequadas.

O instrumento, conforme tabela 4 foi aplicado aos servidores nos Departamentos de: Coordenação de Instrumentação e Confiabilidade Humana (DICH), Serviço de Instrumentação (SEINS), Serviço de Eng. De salas de controle (SEESC), Coordenação de Segurança e Proteção Radiológica (CSPR), Serviço de Segurança do Trabalho (SESST), e Serviço de Gestão de Pessoas (SEGEP) vinculado a Coordenação de Gestão Institucional, conforme ilustrado no organograma da instituição, figura 12.

A metodologia desta avaliação utiliza a coleta de dados com base na conversação de ampla escuta. Em outros termos, trata-se de entender como estão combinadas, na organização, a visão da sustentabilidade corporativa, de natureza mais amplamente gerencial e um de seus aspectos ostensivos, a interpretação desta organização sobre dignidade do trabalho e o grau de conhecimento e aplicação da Ergonomia. Neste último item, os três temas escolhidos são: a natureza das iniciativas de projeto referentes ao funcionamento, o grau de proatividade vivente e a existência das estruturas em Ergonomia (tendo um comitê de ergonomia como limite superior).

Este procedimento gera uma quantidade de dados suplementares. Estes são agrupados em uma **matriz de inclusão** demonstrados no (Anexo 2), torna-se possível fazer uma síntese geral das entrevistas e isso delineará os **pontos fortes** da análise global. Em cada categoria podem ser incluídos, na área de sínteses, outros elementos já poupados para reforçar a escolha dos pontos fortes.

8.3.1 Resultados da Apreciação da Escala de Maturidade Ergonômica

A interpretação dos resultados entende-se que quanto mais elevado for o nível obtido maior será a maturidade ergonômica referente ao momento avaliado. **A passagem do nível informal ao otimizado da Escala de Maturidade Ergonômica se reconhece pelo grau de estruturação dos cenários de projetos combinado com a categoria de cada tema (esquema 2). Tal resultado necessita de uma abordagem em termos do seu equilíbrio.** Em outras palavras, trata-se de entender *como estão combinadas, na organização, a ética do empreendedorismo e uma cultura organizacional.*

O conjunto das categorias agrupadas em um mesmo quadro que compõe um modelo da Maturidade Ergonômica permitiu estabelecer uma avaliação ou estimativa inicial das diferentes expressões da ergonomia combinado com as práticas e valores que a empresa possui.

Estes resultados mostram os níveis de cada categoria na Escala de Maturidade Ergonômica, tabela 8.

Tabela 8: Adaptação da Escala de Maturidade Ergonômica na Instituição (VIDAL, 2009).

E = Informal; D = Organizado; C = Estruturado; B = Gerenciado; A = Otimizado

	Cenário típico dos Projetos	Temas de Sustentabilidade	Tema Dignidade do Trabalho	Tema Estruturas em Ergonomia
E	Projetos pontuais sem iniciativas isoladas e baixa interação entre setores da empresa	1. Incipiência da gestão de mudanças.	1. Prestações mínimas em Responsabilidade social	1. Iniciativas pessoais isoladas.
		2. Sem integração projeto do produto e do processo,	2. Gestão incipiente de SSO	2. Resistências a mudanças
		3. Inexistência de orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>	3. Ausência de segurança de sistemas complexos	3. Ausência de estruturas de Ergonomia
D	Múltiplos projetos sem padrões unificados e sem concatenação entre eles.	4. Conceitos acerca de gestão de mudanças.	4. Responsabilidade social restrita à conformidade legal	4. Iniciativas articuladas com outros setores
		5. Baixa integração entre projeto do produto e do processo	5. Ações básicas em SSO	5. Plano de Sensibilização
		6. Sem orientações dirigidas aos <i>stakeholders</i>	6. Ausência de segurança de sistemas complexos	6. Formação de estruturas de Ergonomia
C	Identificação e implantação da estrutura organizacional adequada	7. Gestão de mudança management definida	7. Responsabilidade social além da conformidade legal	7. Programa de Ergonomia
		8. Integração entre projeto do produto e do processo mais avançada	8. Sistema consolidado de SSO	8. Plano de Conscientização
		9. Orientações básicas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	9. Sementes de segurança de sistemas complexos	9. Formação de Facilitadores
B	Estabelecimento de prática de	10. Benchmarking para gestão de mudanças.	10. Responsabilidade social além da conformidade legal	10. Uso de benchmarking

	<i>benchmarking</i> para implantação de melhorias	11. Integração entre projeto do produto e do processo consolidada	11. Sistema consolidado de SSO, com auditoria externa	11. Treinamento Avançado
		12. Orientações elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	12. Projetos em segurança de sistemas complexos	12. Comitês locais desdobramento
A	Formação e uso de Repertório de Boas Práticas e Lições Aprendidas	13. Lições aprendidas em gestão de mudanças.	13. Ampla política de Responsabilidade social	13. Experiência acumulada
		14. Integração entre projeto do produto e do processo consolidada	14. Sistema consolidado de SSO, com auditoria externa e gestão do conhecimento	14. Gestão do conhecimento
		15. Orientações elaboradas dirigidas aos <i>stakeholders</i>	15. Prática corrente de segurança de sistemas complexos	15. Centro de excelência (catálise)

A análise da Maturidade Ergonômica:

No Tema de **Sustentabilidade** se situa no nível de passagem do **Estruturado para o Gerenciado** que representa práticas e padrões de projetos estabelecidos pela Instituição. Dentro desse, categorias como: *Gestão de mudança management definida, Integração entre projeto do produto e do processo mais avançada, Orientações básicas dirigidas aos stakeholders, Benchmarking para gestão de mudanças, Integração entre projeto do produto e do processo consolidada e Orientações elaboradas dirigidas aos stakeholder* obtiveram os seguintes comentários:

"focamos na problemática radiação e as complicações";

"organização envelhecida";

"a gestão integrada encontra-se a natural resistência"

"existe implementação de projetos" e "temos laboratório específicos para determinado projeto";

"dependendo do projeto existe interação entre os setores envolvidos";

"trabalhamos com uma área de complexidade temos normas para execução dos projetos" e "existe uma forma de acompanhar determinados resultados da instituição.

Para o Tema Dignidade do Trabalho o nível se localiza diferente para cada Categorias estabelecido no modelo da escala de maturidade ergonômica.

Referente a **Responsabilidade Social** se situa o nível **Organizado** que indica atender necessidade pontual e estritamente responder uma exigência legal. Dentro desse, categorias como: *Responsabilidade social restrita à conformidade legal* obteve os seguintes comentários:

"não existe algo específico" "política específica";

"vem pela escala de prioridade";

"pelo regime do SIASS qualidade de vida".

Respectivo ao **Serviço de Saúde Ocupacional** se situa no nível de passagem do **Organizado para Estruturado** que representa implementações de ações para promoção e controle da saúde. Dentro desse, categorias como: *Ações básicas em SSO e Sistema consolidado de SSO* obtiveram as seguintes explicações:

"O responsável intervém baseado nas queixas e atende outras unidades";

"acompanhamento";

"precisa disseminar";

"questão de prioridade o procedimento é de acordo com a divisão".

Entretanto, a **Segurança** é entendida no seu conceito mais amplo, incluindo ações de controle dos riscos associados aos processos desenvolvidos na instituição. Situa-se no nível **Gerenciado** que propicia atitudes e comportamentos para priorização da segurança, frente a situações de risco que destina a um Padrão da Cultura de Segurança. Dentro desse, categoria como: *Projetos em segurança de sistemas complexos* que obteve os seguintes comentários:

"segurança trata-se de uma situação muito específica e que tem que funcionar";

"virou boas práticas";

"segurança desde processo" "o êxito é um efeito em cascata".

Por outro lado, o Tema Estruturas em Ergonomia se situa no nível **Informal** revela que as ações são identificadas pela força de trabalho. Dentro desse, categorias como: *Iniciativas pessoais isoladas, Resistências a mudanças e Ausência de estruturas de Ergonomia* que mais favorecem nos seguintes comentários:

"poucas pessoas tomam essa iniciativa”;

“participei de reuniões com outros setores para implementar ergonomia”, “falta conscientização e verba para a implementação ergonomia”;

"ainda não possui estrutura específica”, "por ordem de um funcionário se comenta em criar um comitê de ergonomia".

8.3.2 *Análise Contextual*

Da análise feita entre as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos, tem-se a tabela 8. A seguinte tabela 10 apresenta com os temas avaliados com relação aos comentários representando o nível de maturidade atual da instituição.

TEMAS	NÍVEL	COMENTÁRIOS
Sustentabilidade	ESTRUTURADO/ GERENCIADO	<p>"focamos na problemática radiação e as complicações";</p> <p>"a gestão integrada encontra-se a natural resistência";</p> <p>"existe implementação de projetos" e "temos laboratório específicos para determinado projeto";</p> <p>"dependendo do projeto existe interação entre os setores envolvidos";</p> <p>"trabalhamos com uma área de complexidade temos normas para execução dos projetos" e "existe uma forma de acompanhar determinados resultados da instituição.</p>
	<p>Representa práticas e padrões de projetos estabelecidos pela Instituição;</p> <p>Metas e planos baseados em dados;</p> <p>Processos alinhados e Integrados;</p> <p>Orientações aos <i>Stakeholder</i>.</p>	
Dignidade do Trabalho Resp. Social	ORGANIZADO	<p>"não existe algo específico" "política específica";</p> <p>"vem pela escala de prioridade";</p> <p>"pelo regime do SIASS qualidade de vida".</p>
	<p>Processos principais definidos;</p> <p>Compromissos e recursos balanceados.</p>	

Serviço Saúde Ocupacional	ORGANIZADO /ESTRUTURADO	"O responsável intervém baseado nas queixas e atende outras unidades"; "acompanhamento"; "precisa disseminar"; "questão de prioridade o procedimento é de acordo com a divisão".
	Processos principais definidos; Compromissos e recursos balanceados.	
Segurança	GERENCIADO	"segurança trata-se de uma situação muito específica e que tem que funcionar"; "virou boas práticas"; "segurança desde processo" "o êxito é um efeito em cascata".
	Processos principais definidos; Compromissos e recursos balanceados.	
Estruturas em Ergonomia	INFORMAL	"poucas pessoas tomam essa iniciativa"; "particpei de reuniões com outros setores para implementar ergonomia", "falta conscientização e verba para a implementação ergonomia"; "ainda não possui estrutura específica", "por ordem de um funcionário se comenta em criar um comitê de ergonomia".
	Conceito de processo ausente; Ações são identificadas pela Força de Trabalho.	

Tabela 9: Resumo da EME encontrados na instituição.

O primeiro Tema da análise, *Sustentabilidade* encontra-se na passagem do **Estruturado para o Gerenciado**. Tal situação pode ser percebida que o aumento da maturidade, tem-se a integração como fator principal para a elevação do nível. A metodologia de gerenciamento de projetos passa a obedecer aos processos de planejamento, execução, controle e finalização.

Já no segundo Tema *Dignidade do Trabalho*, obtivemos distintos parâmetros nas categorias representadas por Responsabilidade Social, Saúde e Segurança.

Na *Responsabilidade Social*, apresenta um nível **Organizado**, demonstra uma realidade da empresa contando com projetos adaptados fazendo ajustes e correções, contando com o apoio dos departamentos para atender uma necessidade pontual.

Encontramos um nível melhor na categoria de *Serviço de Saúde Ocupacional*, o nível encontra-se na passagem do **Organizado para o Estruturado**, os projetos de controle estão definidos e alinhados de acordo com os padrões já estabelecidos. Diferentemente encontramos na *Segurança*, revela um nível bem elevado em comparação as demais categorias. Os projetos se encontra amadurecida e difundida, a organização busca melhor capacitação e excelência nos projetos.

No entanto, o nível atual encontrado no tema Estruturas em Ergonomia, revela o baixo grau de maturidade no gerenciamento de projetos em Ergonomia, revela um estágio **Informal**. Nesse caso os projetos se encontram fracamente definidos, em função de serem desenvolvidos e aplicados de forma dissociada, pontual e a ausência de uma estrutura atuante.

A ação ergonômica, ainda parece ser um problema, acreditamos que o motivo possa ser explicado em função de que as organizações públicas desconhecem a razão pela qual a Ergonomia deva incorporar no campo da gestão e da busca eficaz da sustentabilidade de negócios.

Por sua estrutura matricial, por ora, após a identificação de certos atributos e distintos parâmetros de julgamento de cada categoria, foram identificados os seguintes fatores de diferenciação:

Relação entre Cenários de Projetos e as Categorias

Interlocutor	Cenário de Projeto	Categorias
	D	4
	D	5
	D	6
	B	10
	B	11
	B	12
	C	7
	C	8
	C	9
	C	7

	C	8
	C	9
	B	10
	B	11
	B	12
	B	10
	B	11
	B	12
	C	7
	C	8
	C	9
	B	10
	B	11
	B	12
	C	7
	C	8
	C	9
	C	7
	C	8
	C	9

Relação entre Cenários de Projetos e as Categorias da Dignidade do Trabalho

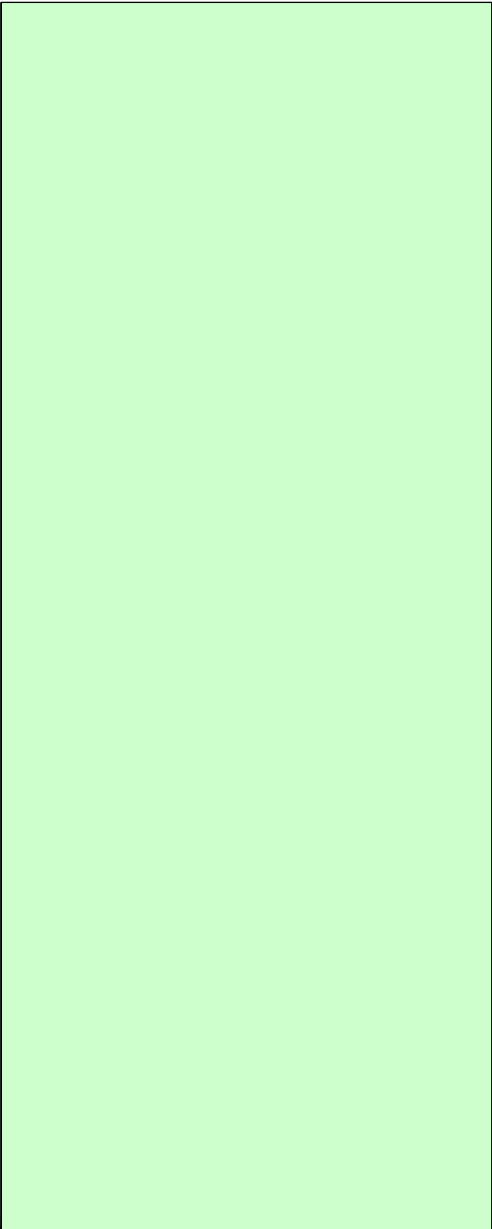
Interlocutor	Cenários de Projetos	Categorias
	D	4
	D	5
	A	12
	D	4
	C	8
	B	12
	D	4
	C	8
	B	12
	D	4
	D	5
	B	12
	D	4
	C	8
	B	12
	D	4
	C	8
	B	12
	D	4
	D	5
	C	9

	D	4
	D	5
	C	9
	D	4
	D	5
	C	9



Relação entre Cenários de Projetos e as Categorias das Estruturas em Ergonomia

Interlocutor	Cenário de Projetos	Categorias
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3
	E	1
	E	2
	E	3



Entendendo o grau de maturidade da empresa e suas diferentes expressões da Ergonomia, valores e práticas de gestão o profissional ergonômista certamente produzirá efeitos úteis, práticos e aplicados nas situações de trabalho, promovendo ainda uma importante contribuição à cultura da empresa.

Depurando os resultados, podemos assinalar que o modelo EME serviu de referência para uma apreciação qualitativa de localização de uma empresa na perspectiva das estruturas em ergonomia que possui. Na prática, após a identificação de certos atributos possibilita operar uma primeira classificação ou apontar alguns encaminhamentos possíveis à ação.

Em termos globais, considerando o requisito de cada Tema, foi possível delinear o atual estágio e fornecer um caminho para atingir o nível mais elevado que lhes possibilite sucesso nos projetos obtido com o menor grau de esforço de produção. Por outro lado o EME aparece como ajuda ao diagnóstico, uma vez que possibilita o desenho de uma estratégia de uma organização.

Entendendo que a Ergonomia é tão positiva para a produção em sistemas complexos, podemos assinalar que com a proposta de se constituir Estrutura em ergonomia; Formar Facilitadores e um comitê atuante possibilitará analisar o fator organizacional críticos para propor alternativas para superar os obstáculos advindos

Vale ressaltar que não foi pretensão deste estudo avaliar a qualidade da gestão de projetos praticada pelas organizações participantes. O foco se concentrou em identificar o nível das Estruturas de Ergonomia por meio da aplicação do modelo da Maturidade Ergonômica aos servidores da Instituição.

CAPÍTULO 9

CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Uma visão sem ação não passa de um sonho.
Ação sem visão é só um passatempo.*

Mas uma visão com ação pode mudar o mundo. ”

(Joel Barker)

Nosso objetivo nesta dissertação é o de considerar a importância da Avaliação da Maturidade Ergonômica como um apoio ao diagnóstico, para o sucesso da ação ergonômica nas empresas, em outras palavras, torna-se essencial para um desempenho eficaz na intervenção ergonômica o conhecimento das estratégias de gestão junto com os valores de saúde e segurança que a empresa possui. Elaboramos um roteiro estruturado que possibilitasse um plano de conversa, de modo a direcionar as respostas e interagirem de forma satisfatória com os atores do processo. Propomos ainda elementos necessários para alcançar um estágio otimizado, que lhes possibilite disseminar ergonomia nos projetos às ações de melhorias.

Para tanto, inicialmente, foi analisada aspectos relacionados ao contexto de trabalho. Foram abordadas a divisão e conteúdo das tarefas, normas, controles e ritmos de trabalho, a qualidade do ambiente físico, posto de trabalho, equipamentos e material disponibilizado para a execução do trabalho e os modos de gestão do trabalho, comunicação e interação profissional considerando que estas interações se estabelecem em uma instituição pública em um contexto de complexidade encontrada na área nuclear.

Nas empresas, organizações sociais e demais instâncias da unidade pública e da iniciativa privada destacamos um contexto de prática de Ergonomia que podemos sintetizar como bastante carente no conhecimento e metodologia, e que, por isso, cabe receber uma série de iniciativas para melhorar esse indicador. Considerando que os agentes econômicos e sociais têm seus motivos engendrados por suas circunstâncias de sobrevivência no ambiente competitivo. A nosso ver a formulação e aplicação de uma prática com sua eficácia cada mais aceita e demonstrada em termos mais amplos de gestão de Ergonomia, mas igualmente as maturidades ergonômicas que apontam retornos ao longo do tempo para levar a organização até os limites do funcionamento aceitável de ordem na economia e na qualidade de vida.

Vimos as teorias que embasaram o conceito de maturidade em ergonomia e a relação com a gestão de mudança, responsabilidade social, saúde e segurança e a própria

iniciativa ergonômica. Utilizamos a conversação como base principal para a metodologia aplicada. Analisamos o cruzamento dos níveis encontrados através da inclusão da matriz de comentários.

A abordagem utilizada pelo quadro unificado da maturidade ergonômica demonstra que as iniciativas da ação ergonômica acontecem de forma isolada e dissociada, observa-se que são identificadas apenas pela força de trabalho e comissão interna de prevenção de acidentes. Nesse contexto, demonstra o distanciamento entre as estruturas de ergonomia e a fase conceitual até a fase de operação dos projetos. E referente ao entendimento dos gestores e trabalhadores e suas concepções sobre Ergonomia, revela um quadro de servidores capacitados e atuantes, porém, veiculados a projetos externos com um propósito significativo de melhorias para os trabalhadores e sociedade.

Os resultados obtidos mostram, portanto, a existência de problemas relacionados ao tema proposto. Indicam uma necessária atitude de reflexão por parte da Instituição e de compromisso com possíveis soluções a serem pensadas e adotadas, caso se pretenda melhorar os processos internos de gerenciamento de projetos em Ergonomia que envolva os temas de Sustentabilidade, Dignidade do Trabalho e a Organização, objetivando alcançar o grau de maturidade descrito pelo modelo aqui apresentado. Para tal, é recomendável pensar-se num plano de recomendações:

- » Propor uma abordagem com a inclusão da Ergonomia no ciclo de vida de um projeto de um sistema nuclear;
- » Disseminar e consolidar uma cultura de gerenciamento de projetos em Ergonomia;
- » Padronizar na elaboração e acompanhamentos de projetos;
- » Formação de competências em consultoria de implantação;
- » A inclusão de um comitê de ergonomistas nos sistemas de gerenciamento na gestão de mudança;
- » Melhoria do desempenho organizacional com as lições aprendidas.

Todos os efeitos referidos encorajam na certeza de que as ações adotadas foram relevantes para o crescimento da organização.

A organização, em princípio, responde a uma determinada estratégia de negócios e de produção da empresa. A abordagem organizacional tem, portanto, uma forte exigência de sobrevivência e de sustentabilidade. Aliado à estrutura, há os sistemas de informação, coordenação e planejamento, e o comportamento esperado das pessoas. Este comportamento deve ser estimulado e induzido, e para isto existem as diversas políticas de recursos humanos, de estímulo à produtividade e qualidade etc.

O fundamental é que a Ergonomia trata desses assuntos cientificamente, tendo acumulado conhecimentos e metodologias para interferir tanto durante o projeto como durante a operação de sistemas produtivos, com razoável certeza de estabelecer resultados satisfatórios.

Esta é, finalmente, a razão pela qual a Ergonomia é, definitivamente, uma disciplina a ser incorporada no campo da gestão e da busca eficaz da sustentabilidade de negócios e corporações.

9.1 *Limites deste estudo*

Como limitação da pesquisa, podemos apontar a quantidade menos esperada da amostra para a avaliação da média da escala do contexto de trabalho e dos departamentos para a escala de maturidade ergonômica. A visão de uma amostra maior, atingindo outros departamentos poder-se-ia comparar os resultados. Fato este, não se concretizou devido a mudanças ocorridas no nível da diretoria, mesmo acreditando que ajudaria na implantação do Programa de Qualidade de Vida ditada pelo governo na atual circunstância.

9.2 *Propostas de desdobramento*

Como sugestão de desdobramento podemos destacar:

- A apreciação da EME em outras empresas públicas e privadas;
- O aprimoramento do modelo da Maturidade Ergonômica com a visão tridimensional, em termos de sua aplicação e estruturação dos níveis das categorias;

- A capacitação do modelo da Escala de Maturidade Ergonômica para ergonomistas;
- Implementação do gerenciamento de projetos em Ergonomia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, M. L. M. Análise das práticas de responsabilidade pública e cidadania das organizações reconhecidas pelo prêmio da qualidade do governo federal do Brasil, PQGF, nos anos de 1998 a 2001-um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Centro Universitário Capital, 2003.
- ABRASCO - Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v.10, n.4, p. 817-828, 2005.
- ARGYRIS, Chris. Intervention, theory and methods: a behavioral science view. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1970.
- BRASIL, Diário Oficial da União, Art. 10, Lei 10.666/ 2003. www.planalto.gov.br.
- BONFATTI, R., MOTTA, D., VIDAL, M.. Os limites da análise ergonômica do trabalho centrada na identificação de riscos biomecânicos. Ação Ergonômica Vol. 1, n.4, 2003.
- BOUER, R e CARVALHO, M.. M.. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? Revista Produção, v. 15, n. 3, p. 347-361, Set./Dez. 2005.
- CARVALHO, P.V.R. O LIVEIRA, M. V., SANTOS, I. L., VIDAL, M.C. A modelagem cognitiva e a confiabilidade humana em organizações que lidam com tecnologias de risco. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba/PR, 23 a 25 de outubro de 2002.
- FALZON, P. Apud ELIAS e MEYER, F. "Ergonomia". Livro, cap. 42. Ergonomia no trabalho florestal. Ed. Blucher, 2007.
- FERREIRA, M.C; MENDES, A.M. Trabalho e riscos de adoecimento. O caso dos auditores-fiscais da previdência social brasileira. Brasília: Edições (LPA), 2003.

FLEMMING, S.C, HILLIARD A. & JAMIESON G. A. The Need for Human Factors in the Sustainability Domain. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 52nd Annual Meeting, 2008.

GEROLAMO, M. C., CARPINETTI, L. C. R., CARDOZA, E. , Gestão de melhoria e mudança em redes de cooperação de pequenas e médias empresas – Uma abordagem conceitual. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

GUIZZE, C. L., Habilidades facilitadoras na ação ergonômica: a incorporação de habilidades sociais específicas ao praticante profissional de Ergonomia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

IBBS, C. William; KWAK, Young H. Assessing Project Management Maturity. Project Management Journal 31.1. pp 32-43. 2000

IIDA, I., Ergonomia, Projeto e Produção. 2ª edição revista e ampliada. São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 2005.

HARRINGTON, H. J. Gerenciamento Total da Melhoria Contínua. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1997.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. ISO 10006: Quality management - Guidelines to quality in project management. s.l.p., ISO, 1997.

KERZNER, H. Applied project management best practices on implementation. John Wiley & Sons, USA, 2000.

KERZNER, H., Gestão de projetos – As melhores práticas, Trad. Marco Antonio Vieira Borges, Marcelo Klippel e Gustavo Severo Borges – Porto Alegre: Bookman, 2002.

LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI, JR. O papel da tecnologia da informação na estratégia das organizações, Revista Produção, vol.8, no. 2, p.160-179. 2001.

- MAFRA, J.R.D. Economia da Ergonomia: metodologia de custeio baseado no modelo operante. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- MAFRA, J. R. D. Metodologia de custeio. Ver. Contabilidade e Finanças. vol. 17, nº. 42 p. 77 – 91, São Paulo. Set. / Dez. 2006.
- MAXIMIANO, A. C. A.; RABECHINI JR, R. Maturidade em gestão de projetos – análise de um caso e proposição de um modelo. Anais do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador, Bahia, 6-8 de novembro de 2002.
- NEIVA, K. M. C. “A maturidade para a escolha profissional: uma comparação entre os alunos do ensino médio”. Revista Brasileira de Orientação Profissional, 4 (1/2), pp. 97-103. São Paulo. 2003.
- MUSSEN, P. H.; CONGER, J. H.; KAGAN, J.; HUSTON, A. C. Desenvolvimento e personalidade da criança. Ed. Harbra, São Paulo. 1990.
- OLIVEIRA, Paulo José Albuquerque. Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP e o Fator Acidentário de Prevenção – FAP: Um novo olhar para saúde do trabalhador. Brasília, 2008.
- PRADO, D. “Questionário de avaliação da maturidade”. Livro, Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações. 3ª ed. Editora INDG-Tecs, 2005.
- RABECHINI JR, R.; CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. Revista Produção, vol.12, no. 2, p.28-41. 2002.
- RABECHINI J. R., PESSOA, M. S. P. Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. Revista Produção, 2005, vol.15, no. 1, p.34-43.
- ROCHA, L. E. *et AL*. Apostila de Ergonomia do MTE. 2008.

- SALDANHA, M. C. W. Ergonomia de concepção de uma plataforma Line Oriented Flight Training (LOFT) em uma companhia aérea brasileira: a relevância do processo de construção social de projeto. Teses de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2004.
- SANTOS, I.L GRECCO, C. H., CHICRALLA, R. “Ergonomia e fatores humanos no gerenciamento da segurança de instalações industriais: contribuições do setor nuclear brasileiro”. IV Congresso Nacional Excelência em Gestão. 2008.
- SILVA, J. M., SILVA, E. N., FARIA, H. P. , PINHEIRO, T. M. M., “Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural”. Editora Cidade. 2005.
- SIQUEIRA, J. “O modelo de maturidade de processos: como maximizar o retorno dos investimentos em melhoria da qualidade e produtividade”, IBQN, Brasil, <http://www.ibqn.com.br>, Fevereiro, 2005.
- SIQUEIRA, M. M. M. e colaboradores. “Medidas do comportamento organizacional, ferramentas de diagnóstico e de gestão. Livro, cap. 6 Contexto de trabalho. p. 111-122. Ed. Artmed, 2008.
- SORDI, J. O. Managing by processes: na approach of hodiern management. Ed. Saraiva. São Paulo. (In portuguese) 2008.
- U. S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION, NUREG 711 (Revision 1). Human factors engineering program review model, office of nuclear regulatory research Washington, DC 20555-0001. 2002
- TEIXEIRA, D, V, SANTOS, I, J, A, L. FERRAZ, F,T & CARVALHO, P,V,R.” “Ergonomia na concepção de interfaces gráficas de salas de controle avançadas de reatores nucleares”. Revista Gestão Industrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR Campus Ponta Grossa - Paraná – Brasil. ISSN 1808-0448 / v. 03, n. 02 p.146-158, 2007.

- VALERIANO, D.L., Gerenciamento estratégico e administração por projetos, São Paulo, Makron Books, 2001.
- VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- VIDAL, M. C. “A materialidade da organização do trabalho” In Ferreira J. e Jardim S. A. A danção do trabalho. Te Corá, Rio de Janeiro, pp. 40-84. 1996.
- VIDAL, M. C. “Proposta de uma política pública de Ergonomia para um Brasil melhor”. Encaminhamento à comunidade da ABERGO. 2000.
- VIDAL, M. C. “Programas de Ergonomia na Empresa como competência imprescindível para a competitividade mundial”. Anais ENEGEP. 2000.
- VIDAL, M. C., Ergonomia na empresa. útil, pratica e aplicada. Editora Virtual científica, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
- VIDAL, M. C. & CARVÃO, J. M., Textos escolhidos. Antropotecnologia, Alain Wisner. Virtual científica, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- VIDAL, M. C., AVANCINI F. & CAMPOS L.E. P. Anthropotechnology of ergonomics programs in Brazil. Proceedings of the XVI Triennial Congress of the IEA, Maastricht. 2006.
- VIDAL, M. C. Guia para Análise Ergonômica do Trabalho na empresa, Uma metodologia realista ordenada e sistemática. Editora Virtual Científica, Rio de Janeiro, 2008.
- VIDAL, M. C & CARVALHO, P. V. R., Ergonomia Cognitiva raciocínio e decisão no trabalho. Editora virtual científica, Rio de Janeiro, 2008.

VIDAL, M. C. Fundamentos axiológicos das intervenções ergonômicas. Manuscrito, cap. 4. Rio de Janeiro, 2009.

VIDAL, M. C. GUIZZE, C. L., MAFRA, J. R., BONFATTI, R. J., SANTOS, M. S., PACHECO, R., MOREIRA, L. R.-The ergonomic maturity of a company enhancing the effectiveness of ergonomic process. XIV Triennial Congress of the IEA, 2009.

VIEIRA, V. A. Hipertensão arterial e aspectos éticos em pesquisa envolvendo seres humanos: implicações para a área da saúde. Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil, Recife, v.3, n.4, p.481-488, out./dez., 2003.

WISNER, A. Antropotecnologia. Revista Tecnologias, Ideologias, Práticas, v 5 pp. 28-59. 1984.

WISNER, A. Por dentro do trabalho. São Paulo, Editora FTD, 1987.

WISNER, A. A Antropotecnologia. Instituto de Estudos avançados. vol.6 no.16. São Paulo. Sept./Dec. 1992.

WISNER, A. Antropotecnologia/Ergonomic Design: Interfaces, products, information. apresentada na IEA World Conference. Rio de Janeiro, pp. 27 – 31. out. 1995.

ZINK, K.J., STEIMLER U. & FISCHER K. Human Factors, Business Excellence and Corporate Sustainability: differing Perspectives, Joint Objectives 2008.

ANEXOS:

ANEXO 1

Escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT

O objetivo da escala é coletar informações sobre como você percebe o seu trabalho atual.

Importante:

- As informações prestadas por você são sigilosas e serão analisadas em conjunto com as informações fornecidas por outras pessoas.
- Fique tranqüilo (a), ao respondê-las. Não é necessário se identificar.

Leia os itens abaixo e escolha a alternativa que melhor corresponde à *avaliação* que você faz do seu *contexto de trabalho*.

--	--	--	--	--

1. O ritmo de trabalho é acelerado	1	2	3	4	5
2. As tarefas são cumpridas com pressão temporal	1	2	3	4	5
3. A cobrança por resultados é presente	1	2	3	4	5
4. As normas para execução das tarefas são rígidas	1	2	3	4	5
5. Existe fiscalização do desempenho	1	2	3	4	5
6. O nº de pessoas é insuficiente para se realizar as tarefas	1	2	3	4	5
7. Os resultados esperados estão fora da realidade	1	2	3	4	5
8. Falta tempo para realizar pausa de descanso no trabalho	1	2	3	4	5
9. Existe divisão entre quem planeja e quem executa	1	2	3	4	5
10. As condições de trabalho são precárias	1	2	3	4	5
11. O ambiente físico é desconfortável	1	2	3	4	5
12. Existe barulho no ambiente de trabalho	1	2	3	4	5
13. O mobiliário existente no local de trabalho é inadequado	1	2	3	4	5
14. Os instrumentos de trabalho são insuficientes para realizar as tarefas	1	2	3	4	5
15. O posto de trabalho é inadequado para realização das tarefas	1	2	3	4	5
16. Os equipamentos necessários pra realização das tarefas são precários	1	2	3	4	5
17. O espaço físico para realizar o trabalho é inadequado	1	2	3	4	5
18. As condições de trabalho oferecem riscos à segurança física das pessoas	1	2	3	4	5
19. O material de consumo é insuficiente	1	2	3	4	5
20. As tarefas não estão claramente definidas	1	2	3	4	5
21. A autonomia é inexistente	1	2	3	4	5
22. A distribuição das tarefas é injusta	1	2	3	4	5
23. Os funcionários são excluídos das decisões	1	2	3	4	5
24. Existem dificuldades na comunicação chefia-subordinado	1	2	3	4	5
25. Existem disputas profissionais no local de trabalho	1	2	3	4	5
26. Existe individualismo no ambiente de trabalho	1	2	3	4	5
27. Existem conflitos no ambiente de trabalho	1	2	3	4	5
28. A comunicação entre funcionários é insatisfatória	1	2	3	4	5
29. As informações de que preciso para executar minhas tarefas são difícil acesso	1	2	3	4	5
30. Falta apoio das chefias para o meu desenvolvimento profissional	1	2	3	4	5

Fonte: Ferramentas de diagnóstico e de gestão (SIQUEIRA, 2008)

Para finalizar, preencha os seguintes dados complementares:

Idade: _____ anos

Gênero: () Masculino () Feminino

Escolaridade:

() Ensino médio () Superior Incompleto () Superior () Pós-graduação

Estado civil: _____

Cargo atual: _____

Tempo de serviço na instituição: _____ anos

Tempo de serviço no cargo: _____ anos

Obrigada pela sua participação!

ANEXO 2

MATRIZ CONVERSACIONAL DA MATURIDADE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Interlocutor	Nível	Tempo de Serviço	Temas	Cenário	Categorias	Frases	Relação instrumento precedente
Interlocutor 1	Técnico	> 15 anos	Sustentabilidade	C	4	"existe um conceito por parte da direção superior"	organização
					5	"pouca integração"	relação socioprofissional
					6	"não acontece de uma forma única"	organização
			Dignidade do Trabalho	C	4	"Algumas coisas devem mudar por força da Lei"	organização
					5	"O responsável intervém baseado nas queixas e atende outras unidades"	organização
					12	"um tempo atrás o comitê de segurança não era tão atuante quanto hoje"	organização
			Estrutura de Ergonomia	E	1	" movimento partiu dos trabalhadores" "Recomendações para ergonomia Física, só se pensava nisso"	condição de trabalho
					2	" A cultura institucional não está preparada"	organização
					3	"Antes de sair pedi para formar um comitê" " Após uma análise percebeu problema organizacional e não a ergonomia Física"	organização
Interlocutor 2	Tecnologista	> 15 anos	Sustentabilidade	B	10	"existe implementação de projetos" "temos laboratório específicos para determinado projeto"	organização
					11	"Dependendo do projeto existe interação entre os setores envolvidos"	relação socioprofissional
					12	"trabalhamos com uma área de complexidade temos normas para execução dos projetos" " Existe uma forma de acompanhar determinados resultados da instituição"	organização
			Dignidade do Trabalho	B	4	"temos eventos e departamentos próprio pra isso "	organização
					8	"temos exames periódicos" "quando necessitamos informamos a necessidade tal para possibilidade de compra"	condição de trabalho
					12	"trabalhamos com sistemas complexos" "temos um Engenheiro de segurança"	organização

			Estrutura de Ergonomia	E	1	"poucas pessoas tomam essa iniciativa"	organização		
							2	"participei de reuniões com outros setores para implementar ergonomia" " falta conscientização e verba para a implementação ergonomia"	organização
							3	"ainda não possui estrutura específica" "por ordem de um funcionário se comenta em criar um comitê de ergonomia"	organização
Inte- r- lo- c- u- to- r 3	Tecn- o- lo- gi- s- ta	< 15 anos	Sustentabilidade	C	7	" trabalhamos com projetos baseado em manutenção , de produção"	organização		
					8	"o setor resolve questões necessárias para os problemas na produção".	relação socioprofissional		
					9	"orientações necessárias"	organização		
			Dignidade do Trabalho	C	4	" temos setores competentes para este fim"	organização		
					8	" temos refeitório, transporte e acompanhamento médico"	organização		
					12	"segurança trata-se de uma situação muito específica e que tem que funcionar"	organização		
			Estrutura de Ergonomia	E	1	" Foi da concepção do chefe do setor para melhorar os nossos mobiliários"	organização		
					2	"existe um passo a passo pra efeito de compra"	organização		
					3	" Compraram pra alguns setores" "conforto sofrível"	condição de trabalho		
Inte- r- lo- c- u- to- r 4	Tecn- o- lo- gi- s- ta	>15 anos	Sustentabilidade	C	7	"trabalhamos com projetos internos de acordo com a demanda e externos"	organização		
					8	"a iniciativa não é casada e sim setorial".	relação socioprofissional		
					9	"temos que acompanhar e orientar cada situação"	organização		
			Dignidade do Trabalho	C	4	"fica na parte administrativa"	organização		
					5	"temos os nossos direitos"	organização		
					12	"Atendemos e respeitamos sempre quando necessário"	organização		
			Estrutura de Er-	E	1	"a iniciativa é própria interna ou nos projetos externos vejo com outros setores competentes "	organização		
					2	"nos internos demora a saída dos resultados"	condição de trabalho		

			go-		3	"é por conta própria"	organização
In- ter- lo- c- u- t- o- r 5	T- e- c- n- o- l- o- g- i- s- t- a	> 15 anos	Sus- ten- ta- bi- li- dade	B	10	"a descoberta da área confiabilidade humana"	organização
					11	"de acordo com a necessidade, trabalhamos com as análises das atividades, projeto das interfaces operador sistema e confiabilidade humana".	organização
					12	"trabalhamos com multipropósitos brasileiros"	organização
			Digi- ni- dade do Tra- ba- lho	B	4	"setor responsável"	organização
					8	"precisa disseminar"	organização
					12	"virou boas práticas"	organização
			Es- tru- tura de Er- go- no- mia	D	1	"uma caixinha de divisão"	organização
					2	"disseminar projetos mais comprovar as respostas que obtiveram melhorias"	organização
					3	"não existe" "uma caixinha de divisão"	organização
			In- ter- lo- c- u- t- o- r 6	T- e- c- n- o- l- o- g- i- s- t- a	> 15 anos	Sus- ten- ta- bi- li- dade	B
11	"integração processo, projeto"	relação soci- oprofissio- nal					
12	se tratando de projetos por iniciativa do grupo, há uma metodologia neste processo"	organização					
Digi- ni- dade do Tra- ba- lho	B	4				"trabalhador lida com radiação"	organização
		8				"a comissão interna pouco atuante" "Exame periódico"	organização
		12				"segurança desde do processo" "o êxito é um efeito em casacata"	organização
Es- tru- tura de Er- go- no- mia	E	1				"a ergonomia só acontece quando tem projeto externo ou por demanda iniciativa do grupo e não da Instituição" "motivação interna"	organização
		2				"mostrar recursos" "mudança cultural"	organização
		3				"o que dificulta poucos recursos priorizam outros projetos" "serviço público é diferente justificar recursos para contratar programa de ergonomia" "colocar ergonomia na gestão"	organização

In te r- lo c u- to r 7	T e c n o- lo gi s- ta	> 15 anos	Sus- ten- ta- bi- li- dade	C	7	"focamos na problemática radiação e as complicações" "organização envelhecida"	organização
					8	"a gestão integrada encontra-se a natural resistência"	organização
					9	"orientações devidas"	organização
			Digi- ni- dade do Tra- ba- lho	B	4	"vem pela escala de prioridade"	organização
					8	"questão de prioridade o procedimento é de acordo com a divisão"	organização
					12	"projetos em segurança área nuclear"	organização
			Es- tru- tura de Er- go- no- mia	E	1	"atendimentos posturais chegava por conta do próprio operador ou por outra pessoa"	organização
					2	"quando tomavam ciência só apagavam incêndio"	organização
					3	"inicialmente começaram a desenvolver mas não conseguiu avançar muito" "um programa desse exige que a autoridade compre a idéia"	organização
In te r- lo c u- to r 8	T e c n o- lo gi s- ta	> 15 anos	Sus- ten- ta- bi- li- dade	B	10	"múltiplos projetos" "escritório de negócios" "são pesquisadores de uma forma geral" "Instituição de fomento"	organização
					11	"aqui é um setor de apoio viabiliza a capitação"	organização
					12	"a instituição fomenta duas modalidades de pesquisa; a mais externa do que a interna"	organização
			Digi- ni- dade do Tra- ba- lho	C	4	"não existe algo específico" "política específica"	organização
					5	"estamos na zona de conforto"	condição de trabalho
					9	"temos sistemas para acompanhamento, relatório de projeto e onde atua mais"	organização
			Es- tru- tura de Er- go- no- mia	E	1	"iniciativas isoladas"	organização
					2	"houve uma participação hoje não acontece de forma detalhada"	organização
					3	" aquisições de servidor público"	organização
In te r- lo	T e c n o-	> 15 anos	Sus- ten- ta- bi-	C	7	"diferente do sistema público do privado, não existe rotatividade"	organização
					8	"cabo de força iniciativa pública remanejamento"	organização

c u- t o r 9	l o g i- s- t a		lida- de		9	"setor serviço não busca projeto , não pode abarcar qualquer tipo de atividade"	organização			
			Digi- nidade do Tra- ba- lho	C	4	"pelo regime do SIASS qualidade de vida"	organização			
					5	"Não tem programa específico"	organização			
					9	"serviço de segurança e saúde do trabalhador"	organização			
			Es- tru- tura de Er- go- no- mia	E	1	"ergonomia pontual" "é solicitada"	organização			
					2	"relação do indivíduo para o trabalho, o que é o trabalho pra ele"	condição de trabalho			
					3	"não tem equipe rotineiramente" "o servidor manifesta ou é detectada no exame periódico"	organização			
			In- t- e- r- l o- c u- t o r 1 0	T e- c- n o- l o- g i- s- t a	> 15 anos	Sus- ten- tá- bi- lidade	C	7	"“ conselho estratégico" "persistência no objetivo" "dispersa" "renovação pessoal"	organização
								8	"acompanhamento do chefe imediato" "acompanhamento de relatório"	organização
								9	"busca manter a equipe ocupada"	organização
Digi- nidade do Tra- ba- lho	C	4				"teoria da qualidade"	organização			
		5				"acompanhamento"	organização			
		9				"temos equipe"	organização			
Es- tru- tura de Er- go- no- mia	E	1				"somente por amigos de trabalho"	organização			
		2				"não vejo"	organização			
		3				"não vejo"	organização			