



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências da Educação
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA



Michelly Regina Silveira

Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de
Projetos e Programas Sociais e Ambientais

Florianópolis, 2011.

MICHELLY REGINA SILVEIRA

Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de
Projetos e Programas Sociais e Ambientais

Trabalho submetido à avaliação, como requisito parcial para aprovação na disciplina CIN5052 – TCC II, na 8ª fase, ministrada no Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientação: Profª Eliana Maria dos Santos Bahia.

Florianópolis, 2011.

Ficha Catalográfica elaborada por Michelly Regina Silveira, acadêmica de
Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina.

S587 e

Silveira, Michelly Regina. 1973 –

Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de Projetos e
Programas Sociais e Ambientais / Michelly Regina Silveira – Florianópolis, 2011.
85f. il. color.

Orientadora: Prof^a. Eliana Maria dos Santos Bahia, Msc.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal
de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Curso de Biblioteconomia,
2011.

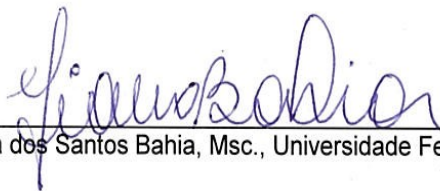
1. Postos de Trabalho; 2. Ergonomia; 3. Usabilidade. I. Bahia, Eliana Maria dos Santos.
II. Curso de Biblioteconomia. III. Título

Michelly Regina Silveira

Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de
Projetos e Programas Sociais e Ambientais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Biblioteconomia,
do Centro de Ciências da Educação da
Universidade Federal de Santa Catarina,
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Biblioteconomia, aprovado com
nota 8,0.

Florianópolis, 07 de Julho de 2011.



Eliana Maria dos Santos Bahia, Msc., Universidade Federal de Santa Catarina
Professora Orientadora



Rodrigo Vieira, Msc., Universidade Federal de Santa Catarina
Membro da Banca Examinadora



Clarissa Stefani T., Msc., Universidade Federal de Santa Catarina
Membro da Banca Examinadora

**À Deus, por guiar-me sempre.
À meus pais, os quais amo muito, pela confiança,**

amor e incentivo.

**A meus irmãos por estarem ao meu lado.
Ao meu querido esposo pelo grande apoio, carinho, compreensão e
companheirismo.**

**E aos meus "filhos" pela alegria e diversão.
A meu avós e sobrinha Alice (in memoriam)**

Agradecimento

*Em primeiro lugar, agradeço a **Deus** por ter me dado forças para não desanimar e saúde para continuar lutando por um futuro melhor.*

*Aos meus Pais, **Adauto e Sonia**, que me deram toda a estrutura para que me tornasse a pessoa que sou hoje, pelo incentivo e pelo amor que me fortalece todos os dias.*

*A meu querido marido **Moacir Junior** por ter me guiado em cada decisão, pelo apoio, estímulo, confiança, por tudo que me proporciona na vida.*

*Aos meus lindos filhos **Marcus Vinícius e Arthur** pelos abraços, carinhos e sorrisos.*

*Aos meus **Sogros Moacir, Maroli e família** pela atenção e Carinho De forma especial, agradeço a minha **madrinha Bá**, minhas **tias Juçá e Juracy e suas famílias** pelas orações e pelo amor que sempre me dedicaram.*

*Aos meus irmãos **Alessandro e André e família** pela ajuda e compreensão com toda paciência e dedicação que me acompanharam nessa caminhada; "À meus amigos e toda minha família, que foi a base de toda minha formação".*

*Agradeço a todas as pessoas que fazem parte da **Assessoria de Responsabilidade Social - ARS** da ELETROSUL pelo incentivo, apoio e infraestrutura para o desenvolvimento e conclusão deste projeto.*

*Em especial agradeço minha professora **Eliana Maria dos Santos Bahia**, orientadora, estando sempre presente, esclarecendo as minhas dúvidas, tendo muita paciência, competência, confiança, conhecimentos e principalmente a amizade, um muito obrigado pela dedicação e ajuda neste trabalho.*

Um agradecimento especial

As minhas amigas Lucimeri, Cristiane e Clarice companheiras de trabalho na faculdade ao longo desses meus quatro anos.

Um agradecimento a todos os professores, alunos e funcionários do Centro de Ciências da Educação - CED da UFSC, especialmente aos que estão ligados ao curso de Biblioteconomia.

*Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não
fosse por elas, eu não teria saído do lugar.
As facilidades nos impedem de caminhar.
Mesmo as críticas nos auxiliam muito.*

Chico Xavier

RESUMO

SILVEIRA, Michelly Regina. **Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de Projetos e Programas Sociais e Ambientais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2011. 85p.

Para o desenvolvimento pleno de uma empresa e de seus colaboradores os postos de trabalho devem seguir os princípios ergonômicos, oferecendo aos funcionários condições adequadas para a execução de suas tarefas, além de conforto e segurança. A Ergonomia proporciona o aumento da produção e o bem-estar dos empregados nas organizações. O objeto de estudo foi a Assessoria de Responsabilidade Social – ARS da ELETROSUL, onde realizou-se a análise dos princípios Ergonômicos dos postos de trabalho e a “Usabilidade da Plataforma Channel da JExperts”, ferramenta de gestão que realiza o alinhamento de projetos e programas aos objetivos estratégicos da empresa, fazendo o acompanhamento das ações, proporcionando um controle permanente das atividades da empresa. O software deve proporcionar a todos os tipos de usuários o alcance de seus objetivos específicos, no entanto, a usabilidade de um sistema pode ser influenciada por seus usuários, pelas tarefas, pelos equipamentos, e pelo ambiente físico e social do trabalho em que está inserido. Foi verificado que os princípios ergonômicos dos postos de trabalho seguem a Norma Regulamentadora NR nº 17 com a descrição dos mobiliários, dos equipamentos, das condições ambientais e da organização do trabalho, conforme as características psicofisiológicas dos trabalhadores.

Palavras-chave: Postos de Trabalho; Ergonomia; Usabilidade; Software; Satisfação.

ABSTRACT

SILVEIRA, Michelly Regina. **Análise Ergonômica e de Usabilidade em Software de Gestão de Projetos e Programas Sociais e Ambientais.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2011. 85p.

For the full development of a company and its employees, the workstation should follow ergonomic principles, giving employees adequate conditions for the execution of their tasks as well as comfort and safety. The ergonomics provides the increase of production and well-being of employees in organizations. The object of study was the Office of Social Responsibility - ELETROSUL ARS, where it was performed the analysis of ergonomic principles from workstations and "Usability of JExperts Channel Platform," a management tool that performs the alignment of projects and programs with the company's strategic objectives, doing the tracking of the actions, providing a permanent control of the company's activities. The software should provide all types of users to achieve its specific objectives, however, the usability of a system can be influenced by its users, by the tasks, by the equipments, and by the physical and social environment of work that it is inserted. It was found that the ergonomic principles from workstations should follow the Regulatory Norm NR No. 17 with a description of the furniture, of the equipment, of the environmental conditions and the organization of the work, according the psychophysiological.

Keywords: Workstation, Ergonomics, Usability, Software, Satisfaction.

LISTA DE ABREVIATURAS

ARS - Assessoria de Responsabilidade Social
ELETROSUL – Centrais Elétricas do Sul
ABNT- Associação Brasileira Norma Técnica
NBR - Norma Brasileira
NR - Norma Regulamentadora
ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia
SELF - Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa
CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina
CEM - Construções Elétricas e Mecânicas
GB - *Giga Bites*
RAM - *Random Access Memory*
PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*
BSC - *Balanced Scorecard*
IMB - *International Business Machines*
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
ELETROBRAS - Centrais Elétricas Brasileiras
SA - Sociedade anônima
VEC - Valor E Competência
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
SESI - Serviço Social da Indústria de Santa Catarina
SUMI - *Software Usability Measurement Inventory* -
HFRG - *Human Factors Research Group*
DORT - Distúrbios Osteo-musculares Relacionados ao Trabalho
LER - Lesões por Esforços Repetitivos
DGP - Departamento de Gestão de Pessoas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tela Principal.....	31
Figura 2 - Motor de Busca.....	32
Figura 3 - Escolha da Atividade.....	32
Figura 4 - Execução da Atividade.....	33
Figura 5 – Mesa e suporte pés.....	39
Figura 6 – Monitor e Cadeira.....	39
Figura 7 – Armários e Suporte de Monitor.....	40
Figura 8 – Equipamentos.....	40
Figura 9 – Arquivo Deslizante.....	41
Gráfico 1 – Sexo.....	51
Gráfico 2 - Qual é o seu tipo de vínculo empregatício?.....	51
Gráfico 3 - Qual sua escolaridade ?.....	52
Gráfico 4 - Você consegue manter sua postura adequada durante o trabalho?.....	52
Gráfico 5 - Possui alguma limitação física?.....	53
Gráfico 6 - Você sempre participa da ginástica laboral?.....	53
Gráfico 7 - Você já foi afastado do trabalho em função de LER/ ou DORT?.....	54
Gráfico 8 - Você realiza alguma atividade física regularmente?.....	54
Gráfico 9 - No seu posto de trabalho é aplicada as normas de ergonomia?.....	55
Gráfico 10 - Qual o seu grau de satisfação em relação ao posto de trabalho?.....	55
Gráfico 11 - Quantas horas sem intervalo você trabalha sentada?.....	56
Gráfico 12 - Você faz pausa durante o trabalho?.....	56
Gráfico 13 - Há quanto tempo você utiliza um computador?.....	57
Gráfico 14 - Quantas horas por semana, em média, você utiliza o computador?.....	57
Gráfico 15 - Há quanto tempo você navega na Internet?.....	58
Gráfico 16 - Quanto tempo você gasta por semana na Internet?.....	58
Gráfico 17 - Qual a periodicidade do uso do sistema ?.....	59
Gráfico 18 - Qual o seu grau de satisfação ao sistema Channel?.....	59
Gráfico 19 - Este software é lento à entrada de dados.....	60
Gráfico 20 - As instruções são claras e úteis.....	60
Gráfico 21 - É fácil aprender a usar este software.....	61
Gráfico 22 - Às vezes não sei o que fazer em seguida neste.....	62
Gráfico 23 - Antes de usar o software é preciso ler muito.....	62
Gráfico 24 - A velocidade deste software é suficiente.....	63

Gráfico 25 - A organização dos menus e das informações é coerente com a tarefa	64
Gráfico 26 - Utilizar este software são necessários muitos passos.....	64
Gráfico 27 - Aprender a usar todo o potencial deste software é difícil.....	65
Gráfico 28 - A apresentação deste software é bem organizada.....	65
Gráfico 29 - Mudar de uma tarefa para outra é simples.....	66
Gráfico 30 - É fácil esquecer como se faz as coisas neste software.....	67
Gráfico 31 - O software mostra as localização de cada passo.....	67
Gráfico 32 - Preciso sempre de ajuda quando utilizo este software.....	68
Gráfico 33 - Sempre consigo voltar a trás.....	68
Gráfico 34 - O aspecto gráfico deste software é atrativo.....	69
Gráfico 35 - A busca deste software é eficiente.....	70
Gráfico 36 - A terminologia utilizada tem a haver com as tarefas.....	70

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo Geral.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3 PROBLEMA DA PESQUISA.....	17
4 JUSTIFICATIVA.....	18
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
6 OBJETO DA PESQUISA.....	25
6.1 ELETROSUL Centrais Elétricas S.A.....	25
6.2 Plataforma Channel da JExperts Tecnologia	27
6.3 As Tarefas do Analista de Gestão de Responsabilidade Social.....	34
7 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	42
8 RESULTADOS.....	47
9 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS.....	76
APÊNDICE.....	82
ANEXO.....	8

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem causado mudanças no ambiente de trabalho, modificando a forma de executar as tarefas, obrigando as empresas a desenvolverem novos métodos para facilitar a produção e a prestação de serviço, e exigindo do ser humano uma educação continuada e habilidades nos processos e equipamentos no cumprimento de seu trabalho. Para o desenvolvimento pleno de uma empresa e de seus colaboradores os postos de trabalho precisam ser ajustados com os princípios ergonômicos, dando aos funcionários condições adequadas para a execução de suas tarefas e atividades, oferecendo conforto e segurança. A Ergonomia pode proporcionar o aumento da produção e o bem-estar dos empregados nas organizações.

As empresas para sobreviverem no mercado competitivo têm aplicado a ergonomia como ferramenta estratégica, aprimorando as condições de trabalho e melhoraria à saúde física e mental dos funcionários, tornando os participativos em suas organizações. A busca pela produtividade e a qualidade só serão possíveis com melhores condições de vida no trabalho. Dessa forma, para conseguir a motivação, a satisfação e o desempenho, é necessário que as empresas invistam nas pessoas que é seu patrimônio maior. A relação harmoniosa dos trabalhadores com o seu ambiente de trabalho tornam-se cada vez mais importante, neste tempo de mudança e concorrência.

A legislação em vigor como a Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977, sobre segurança e medicina do trabalho e a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, são aplicadas pela empresa que se preocupa com a forma como os seus trabalhadores se relacionam física e emocionalmente com o seu posto e instrumento de trabalho.

É imprescindível uma cobrança mais rigorosa por parte da empresa, para que seus funcionários usufruam deste direito, pois se o profissional não estiver saudável e satisfeito ele não produz e prejudica a instituição, com aplicação da ergonomia, ambos podem se beneficiar, seja em termos de redução de custos, aumento da produção e melhoria na qualidade de vida no trabalho. É importante que a empresa tenha ações de melhorias dando condições plenas ao desenvolvimento humano. Sendo assim, os

profissionais devem estar envolvidos na implementação dos conhecimentos e procedimentos ergonômicos em seus postos de trabalho.

A palavra ergonomia, cada vez mais familiar e de uso corrente, deriva de duas palavras gregas, ergos (trabalho) e nomos (leis, normas, regras), significa os costumes, hábitos e leis do trabalho e foi inventada porque houve necessidade de uma palavra que expressasse o estudo científico do homem e do seu trabalho. No entanto, o termo ergonomia pode ser utilizado para significar coisas diferentes. Um dos conceitos, o mais antigo e ligado à cultura americana, considera a ergonomia como utilização da ciência e da técnica para melhorar as condições de trabalho do homem. O segundo conceito, ligado a cultura européia e mais recente, considera a ergonomia quase como que a ciência do trabalho, que estuda o trabalho do homem com a finalidade de melhorar.

Atualmente podemos considerar a ergonomia como o estudo e a adaptação do meio envolvente às dimensões e às capacidades do homem, de modo que as máquinas, dispositivos, utensílios e mobiliário sejam utilizados com o máximo conforto, segurança e eficácia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar os princípios Ergonômicos e a Usabilidade na Plataforma Channel da JExperts e na Assessoria de Responsabilidade Social - ARS ELETROSUL.

2.2 Objetivos Específicos

- Estudar a Norma Regulamentadora (NR) nº17 Ergonomia ;
- Avaliar a percepção dos funcionários sobre os aspectos ergonômicos para sua saúde e produtividade da empresa;
- Mapear as necessidades para execução do sistema Channel;
- Analisar a usabilidade do sistema implantado;
- Investigar a Associação Brasileira Norma Técnica (ABNT) Norma Brasileira (NBR) 9241-11 Orientações sobre Usabilidade;
- Analisar a acessibilidade na *web* do sistema Channel;

3 PROBLEMA DA PESQUISA

Verificar aplicação da Ergonomia no posto de trabalho na Assessoria de Responsabilidade Social – ARS da ELETROSUL. A Plataforma Channel da J'Experts utilizado no departamento satisfaz seus usuários na execução das tarefas ? Quais são suas facilidades de uso na Gestão dos Projetos e Programas Sociais e Ambientais?

4 JUSTIFICATIVA

O interesse pelo tema surgiu da necessidade de conhecer os aspectos ergonômicos aplicados no posto de trabalho na ELETROSUL, na Assessoria de Responsabilidade Social – ARS com apoio de um Arquivo Setorial. Partindo do princípio de que as pessoas passam a maior parte do tempo da vida no trabalho, o ideal seria que esse local fosse totalmente adaptado aos funcionários nas suas atividades diárias, garantindo saúde física e mental.

Devido à grande incidência de afastamentos no trabalho por motivos de doenças e acidentes relacionados pela deficiência de um ambiente ergonômico ou pela falta de consciência de uso do mesmo, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Esta pesquisa é um olhar para empresa e seus trabalhadores/colaboradores, ela apresenta a ergonomia, como investimento na saúde dos funcionários, visando o aumento da capacidade produtiva e conforto no seu ambiente de trabalho.

No início desta pesquisa estava sendo implantado na Assessoria de Responsabilidade Social - ARS, um *software* de gestão estratégica de projetos e programas, o que despertou a atenção para a usabilidade desse *software*, que é uma característica de qualidade essencial na ergonomia de sistemas, esta ferramenta atualmente faz parte do posto de trabalho dos funcionários, foi realizado o acompanhamento da implantação até o seu uso.

A avaliação da satisfação do usuário em relação ao seu posto de trabalho e a usabilidade do *software* mostra resultados que servem para aprimorar os atributos e recursos, que beneficiaram os usuários na facilidade de uso do sistema, na excelência do desempenho e na satisfação com produto.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo limita-se à apresentação dos principais conceitos teóricos necessários ao desenvolvimento deste trabalho. Inicia-se com a definição de Posto de Trabalho, Ergonomia e Usabilidade, conceitos que foram analisados na pesquisa.

lida (1993, p.146), descreve que o “posto de trabalho pode ser considerado como a menor unidade produtiva, geralmente envolvendo um homem e o seu local de trabalho.” A empresa deve proporcionar no posto de trabalho condições físicas, mentais e organizacionais no desenvolvimento das tarefas, principalmente em escritórios os computadores e arquivos que são peças fundamentais na gestão e a organização do trabalho.

Segundo o Dicionário de Terminologia Arquivística (1996, p. 6), o Arquivo Corrente é um “conjunto de documentos estritamente vinculados aos objetivos imediatos para os quais foram produzidos e recebidos no cumprimento de atividades fim e meio e que se conservam junto aos órgãos produtores em razão de sua vigência e da freqüência com que são por eles consultados.” Os documentos desses arquivos possuem grande freqüência de uso, com fim administrativo. Também chamado primeira idade, correspondem à produção do documento, sua tramitação, a finalização do seu objetivo e a sua guarda. De acordo com Beltrão e Passos (1991, p.124), reúne os “[...] documentos em uso constante, consultados freqüentemente, conservados em local de fácil acesso, nas repartições que os produziram ou os receberam”. O arquivo setorial faz parte do posto de trabalho de trabalho da Assessoria dando suporte à administração e a também preservação da histórica da empresa.

A adaptação do trabalho ao homem é o principal objetivo dos conceitos da Ergonomia, como é de acordo dessas instituições internacionais. Segundo a definição oficial da Associação Internacional de Ergonomia - *IEA* (2000), a Ergonomia,

é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema. Os ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

De acordo com este conceito a *Ergonomics Research Society* (1949) “caracteriza a ergonomia como “o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução surgida neste relacionamento.”

A ergonomia é conceituada segundo a Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa (SELF) 1988, da seguinte forma: “Conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que podem ser utilizados com o máximo conforto, segurança e eficácia.”

A ergonomia é um estudo sobre o homem e todo o meio em que ele se relaciona, adaptando conforme o seu uso. Para a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) 2009. Atualmente a ergonomia é definida como o “estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano, tendo como principal função estabelecer normas e desenvolver leis para melhor poder formular as regras durante o trabalho.”

Na atualidade, com tantas novidades tecnológicas que trouxeram benefícios, mais também, novas restrições no uso do computador, que ainda continua sendo a maior preocupação dos ergonomistas, principalmente pela maneira e pelo tempo que é utilizado essa ferramenta de trabalho. A informática modificou todo o posto de trabalho. Para Cybis (1998, p.49) “A introdução de uma ferramenta de informática interativa em um ambiente de trabalho modifica a realização da tarefa por ele apoiada e condiciona o desempenho de seu operador aos erros e acertos da equipe de desenvolvimento da interface com o usuário deste sistema.” A usabilidade é uma qualidade da ergonomia quando se trata da adequação ao usuário e a tudo que se relaciona a ele. A palavra usabilidade tornou-se popular pela internet que difundiu o seu conceito, hoje, a prática da ergonomia faz crescer o uso desse “atributo” que é a exigência para facilidade de uso de vários equipamentos e programas.

Como propõe Dias (2003, p.25),

O termo usabilidade começou a ser usado no início da década de 80, principalmente nas áreas de Psicologia e Ergonomia, como um substituto da expressão “user-friendly” (traduzido para o português como “amigável”), a qual era considerada vaga e excessivamente subjetiva. Na verdade, os usuários não precisam que as máquinas sejam amigáveis. Basta que elas não interfiram nas tarefas que os usuários querem realizar. Além disso, usuários diferentes têm

necessidades diferentes, de maneira que um sistema pode ser amigável para uma pessoa e não tão amigável para outra.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR9241-11(2002, p.3). “Usabilidade é a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.” É a capacidade de uso para diferentes tipos usuários e em situações diversas a executar suas tarefas. Moraes e Frisoni (2001, p.15), a “usabilidade trata da adequação entre o produto e as tarefas a cujo desempenho ele se destina, da adequação com o usuário que o utilizará, e da adequação ao contexto em que será usado.”

As Normas Regulamentadoras do trabalho descrevem que tudo que envolve o usuário deve ser considerado na hora de fazer a adequação dentro do posto de trabalho em conformidade com a análise ergonômica. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2002, p. 16), “a análise ergonômica do trabalho é um trabalho construtivo e participativo para a resolução de problemas complexos que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingirem o desempenho e a produtividade exigidos.” É importante a inspeção no posto de trabalho, detalhando todos os passos do funcionário na execução de suas tarefas, fazendo um diagnóstico do problema. Para que a empresa possa desenvolver melhoria na infra-estrutura de trabalho para seus funcionários.

Segundo Wisner (1987, p. 4), “o princípio da análise ergonômica do trabalho, e do trabalho de campo, é em si revolucionário, pois nos leva a pensar que os intelectuais e cientistas têm algo a aprender a partir do comportamento e do discurso dos trabalhadores.” As análises ergonômicas focadas no ser humano são utilizadas como prevenção nas empresas, detectando problemas comportamentais dos funcionários, ou de movimentos repetitivos num período longo do tempo no computador pode levar à Doenças como LER/DORT.

Segundo afirma Figueredo e Mont’Alvão (2005, p.46);

[...] vale ressaltar que o aparecimento do trabalho mecânico agravou o problema do surgimento das doenças ocupacionais ao impor o ritmo de trabalho da máquina ao homem, gerando, em grande parte dos casos, uma série de movimentos repetitivos, monótonos e em alta velocidade. Além de fragmentar e

especializar cada vez mais as tarefas, reduzir a liberdade de movimento e a iniciativa criativa.

Para alcançar estes objetivos, as intervenções ergonômicas são necessárias para descobrir que barreiras estão impedindo a realização dessas tarefas. Principalmente quando se trata do uso excessivo do computador, essa preocupação se torna cada vez maior, no quesito saúde, em decorrência do mau uso ou pela falta de usabilidade desses sistemas. Os autores concordam quando falam do desconforto causado pelos movimentos repetitivos na utilização dessas máquinas no cumprimento das tarefas.

Nesses novos sistemas, houve uma profunda mudança da função humana no trabalho. Muitas tarefas repetitivas e que exigiam o uso de forças foram transferidas para as máquinas, restando ao homem as tarefas de programação, manutenção, comando e controle dessas máquinas. O desempenho desses sistemas modernos depende mais da percepção humana para captação de informações e tomada de decisões e das comunicações entre as pessoas no trabalho. Assim, a ergonomia passou a estudar os aspectos cognitivos das interações entre as pessoas e o sistema de trabalho, a fim de realizar projetos de máquinas mais eficazes. (PRESSMAN 2005, p. 258).

Na resolução dos problemas os ergonomistas devem ter conhecimento do que ocorre no posto de trabalho relacionado às tarefas e atividades desenvolvidas pelos funcionários, e tudo o que está relacionado a este contexto, principalmente as máquinas, com os resultados da análise os ergonomistas conseguem descobrir o problema e adequar ou criar algo novo conforme a necessidade do funcionário que também requer conhecimento no uso. Para criar uma *interface* homem e máquina são necessários conhecimentos baseados no ser humano e nas suas necessidades, a ergonomia aplica estes princípios para fundamentar suas leis e normas.

A única e específica tecnologia da ergonomia é a tecnologia da *interface* homem – sistema. A ergonomia como ciência trata de desenvolver conhecimentos sobre as capacidades, limites e outras características do desempenho humano e que se relacionam com o projeto de *interfaces*, entre indivíduos e outros componentes do sistema. Como prática, a ergonomia compreende a aplicação da tecnologia na *interface* homem sistema, aos projetos ou modificações de sistemas, para aumentar a segurança, conforto e eficiência do sistema e da qualidade de vida. (HENDRICK 1993, p. 43).

A conexão feita pela interface facilita a troca de informações entre o sistema e o usuário no uso efetivo das tecnologias para o trabalho. De acordo com Pressman (1995, p. 603) “a *interface* com o usuário é o mecanismo por meio do qual se

estabelece um diálogo entre o programa e o ser humano. Se os fatores humanos tiverem sido levados em conta, o diálogo será harmonioso e um ritmo será estabelecido entre o usuário e o programa. Se os fatores humanos tiverem sido ignorados, o sistema quase sempre será visto como não-amigável”. Com o estudo da usabilidade de um periférico, programa de computador ou de um *website* a ergonomia vai sendo aprimorada, o objetivo é criar ou melhorar as interfaces na comunicação com seus usuários, que influenciam o uso de um produto.

Nielsen define (1993, p.99) “usabilidade como sendo uma medida de qualidade da experiência do usuário ao interagir com alguma coisa, seja um site de *Internet*, um aplicativo de *software* tradicional, ou outro dispositivo que o usuário possa operar de alguma forma.” A aplicação da usabilidade diminui os esforços em uma tarefa. O sistema deve ter uma interface amigável fazendo uma comunicação com o usuário de maneira clara e objetiva, facilitando seu trabalho. A *interface* tem como elementos os controles como mouses e teclados, que são utilizados pelos funcionários na execução de sua tarefa, “Uma tarefa pode ser definida como sendo um conjunto de ações humanas que torna possível um sistema atingir o seu objetivo.” (IIDA,1990p.151).

Segundo Cybis (2000,p.79):

Um problema de usabilidade ocorre em determinadas circunstâncias, quando determinada característica do sistema interativo, acaba por retardar, prejudicar ou mesmo inviabilizar a realização de uma tarefa, aborrecendo, estrangulando ou até traumatizando a pessoa que usa o sistema interativo. Deste modo, um problema de usabilidade se revela durante a interação, atrapalhando o usuário e a realização de sua tarefa, mas tem sua origem em decisões de projeto equivocadas.

A primeira norma internacional do termo usabilidade foi a *International Organization for Standardization* (ISO) NBR 9126-1(1991,p.13) , sobre qualidade de *software*. Esta norma conceitua a usabilidade "como um conjunto de atributos de *software* relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários.”

São características essenciais para o uso eficiente desses sistemas sem muito esforço.

Em seu sentido mais simples, a palavra (*interface*) se refere a *softwares* que dão forma à interação entre usuário e computador. A *interface* atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível a

outra. (...) Para que a mágica da revolução digital ocorra, um computador deve também representar-se a si mesmo ao usuário, numa linguagem que este compreenda. (JOHNSON, 2001, p. 17)

O *software* deve facilitar o aprendizado, o uso fácil, e agradar o usuário, “a usabilidade diz respeito à habilidade do *software* em permitir que o usuário alcance facilmente suas metas de interação com o sistema.” (MORAES, 1999, p.17). A usabilidade é uma característica essencial no uso do sistema.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 9241-11(2002 p.13) “A satisfação mede a extensão pela qual os usuários estão livres de desconforto e suas atitudes em relação ao uso do produto.” A satisfação do usuário é uma das medidas para avaliar a usabilidade do *software*.

De acordo com Nielsen & Loranger, (2007, p. xvi).

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-las, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

Quando o funcionário trabalha com satisfação e conforto faz suas tarefas sem sacrifícios e com eficácia, produzindo mais para a empresa que nele investe.

6 OBJETO DA PESQUISA

6.1 ELETROSUL Centrais Elétricas S.A

A presente pesquisa aborda a Análise Ergonômica no Posto de Trabalho da ELETROSUL na Assessoria de Responsabilidade Social – ARS que tem como apoio um Arquivo Setorial. Uma empresa subsidiária das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS, vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Foi constituída em 23/12/1968 seu funcionamento em de 23/04/1969. É uma sociedade de economia mista de capital fechado, concessionária de serviços públicos de transmissão e geração de energia elétrica. Com sede em Florianópolis - Santa Catarina, localizada na Rua Deputado Antônio Edu Vieira, 999, no bairro Pantanal.

Seu mercado de atuação é constituído pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia, realiza estudos e projetos, constrói e opera instalações de transmissão e de geração de energia elétrica, investe em pesquisa e desenvolvimento, fomenta o uso de fontes alternativas de energia, presta serviços de telecomunicação, pratica outros atos de comércio decorrentes destas atividades e atende 20% do mercado nacional de energia elétrica, conta com um quadro funcional formado por 1.573 profissionais.

Foi eleita, em 2010, como uma das 150 melhores empresas do Brasil, para se trabalhar, segundo a Revista Você SA/Exame. Pelo quinto ano consecutivo, foi eleita, em 2009, a melhor empresa do setor elétrico, pela revista ISTO É Dinheiro. Promove ações de desenvolvimento sustentável no meio ambiente, setor econômico, social e cultural das comunidades onde atua. Nos movimentos mundiais a ELETROSUL participa do Pacto Global e das Metas de Desenvolvimento do Milênio. Homepage: <http://www.eletrosul.gov.br/home/index.php>.

O objeto de análise de estudo será a Assessoria de Responsabilidade Social - ARS que tem como finalidade oferecer patrocínio para projetos e programas de caráter social e ambiental, está anexo a este departamento um arquivo setorial que auxilia na guarda de documentos para consulta freqüentes, os funcionários trabalham com 3 (três) sistemas de informação Tera Term Pro desde 1987, Lótus Notes da IBM em 1997, e Plataforma Channel da JExperts com implantação em 2010. O quadro pessoal é

composto por um total de 15 (quinze) profissionais, 1 (um) Gerente de Departamento, 9 (nove) Analistas de Gestão de Responsabilidade Social, 2 (dois) estagiários com nível universitário, 2 (dois) estagiários nível médio e 1 (um) contratado.

6.2 Plataforma Channel da JExperts Tecnologia

A Empresa *JExperts* Tecnologia foi constituída em 2002, possui três tipos de negócio, a Fábrica de *Software* que desenvolve projetos de *software* sob encomenda, a Plataforma *Channel*, uma ferramenta de gestão de projetos e processos estratégicos de uma organização. Compõe no seu quadro de negócios uma empresa associada (VEC) - Valor e Competência, que oferece serviços de consultoria e capacitação executiva. Seus escritórios estão localizados:

- Escritório de Florianópolis: Rua Ayrton Roberto de Oliveira, 32 - Edifício Laguna Corporate Center Itacorubi, Sala 404 - CEP 88.034-050 - Fones: (048) 3025.7547 e (048) 3025.7537 - Florianópolis – SC;
- Escritório de São Paulo: Avenida Fagundes Filho, 191 - Houston Office Center, Conj. 155 - CEP 04.304-010 - Fone: (011) 2385.7547 - São Paulo – SP.

Homepage: <http://www.jexperts.com.br/index.html> / Contato Comercial : comercial@jexperts.com.br / Suporte ao usuário Channel : suporte_channel@jexperts.com.br

A Plataforma *Channel* permite gestão detalhada de vários projetos e programas sociais e ambientais, tem um banco de dados com capacidade significativa de armazenamento, podendo ser acessado por várias pessoas a qualquer hora e lugar, desde que tenham autorização do gestor. Possui tecnologia para o gerenciamento eletrônico de documentos permitindo a preservação e a organização eletronicamente, sem desperdício de papel e localização de forma imediata. Faz o envio de e-mails informativos das atividades que estão vencendo o prazo para a execução, e permitindo o acesso pela mesma tela para atualização, fazendo o domínio efetivo das ações dos gestores. Fornece indicadores visuais e ferramentas gráficas que auxiliam na visualização do desempenho dos processos. Sua colaboração mais significativa está no controle do planejamento estratégico da empresa, através do *Balanced Scorecard* – BSC, que faz a relação entre as metas e os objetivos estratégicos com as atividades de gestão dos processos na empresa, a Plataforma *Channel* reúne às principais práticas de gestão da atualidade.

Este *software* poderá ser licenciado através de duas modalidades:

Assinatura mensal ou anual

- opção de hospedagem em datacenter administrado pela *JExperts*
- opção de hospedagem na infra-estrutura do cliente
- inclui atualização e suporte do sistema na mensalidade/anuidade

Licença de uso permanente

- com opção de financiamento
- atualização e suporte à parte

Não há limite para o número de usuários cadastrados ou que acessam o sistema.

Para instalação da Plataforma *Channel* na estação de trabalho é recomendado um computador com 1 GB de memória RAM, acesso à *Internet* ou Rede Corporativa, Sistema Operacional *Windows XP* (ou superior) e *Linux* (com pacote *Gnome* ou *KDE*), Navegador (*Internet Explorer 8*, *Mozilla Firefox 3* ou superior e *Google Chrome*), *Java Run Time Edition 1.6.x*, *Adobe Flash Player version 10*.

Para habilitação do *software* é necessário um treinamento especializado sobre ferramentas estratégicas, gestão de projetos e programas e a contribuição da ferramenta para o desenvolvimento da empresa.

Segundo o site da *JExperts* as principais vantagens da Plataforma *Channel*:

- O *Channel* é corporativo e extremamente colaborativo, integra pessoas e informações em todos os escalões da empresa;
- O *Channel* é 100% *web*, pode ser acessado de forma segura e ágil em qualquer lugar do mundo, através da internet;
- O *Channel* é aderente às melhores práticas de gestão (*PMBOK*, *BSC*), mas de forma flexível;
- O *Channel* pode ser customizado, integrado e suportar diferentes culturas e práticas de gestão, e molda-se à sua estrutura de Tecnológica da Informação;
- Apesar da Plataforma *Channel* abranger diversos processos e áreas de conhecimento, sua organização pode começar atacando necessidades específicas, e licenciando módulo à módulo, o que reduz o investimento inicial, e garante resultados rápidos;
- Permite maior visibilidade dos projetos pelos gestores da empresa;
- Proporciona maior controle sobre as iniciativas corporativas, garantindo a eficiência operacional;
- Proporciona menor esforço do Gerente de Projeto em tarefas operacionais, garantindo a entrega de informações confiáveis aos gestores e aumentando o tempo disponível para atividades críticas de controle, tais como o gerenciamento da equipe, comunicação com o cliente e controle dos riscos;

- Permite o fácil gerenciamento de recursos que participam de vários projetos, apresentando indicadores de fácil compreensão sobre situações de multi-tarefa e conflito entre atividades;
- Permite o fácil setup de um novo recurso (realocação) em um projeto que já está sendo executado, facilitando o replanejamento do cronograma, e reduzindo o impacto de saídas inesperadas;
- Permite o reaproveitamento de capital intelectual em projetos futuros, através da preservação de todo o conhecimento e informações geradas durante o projeto;
- Permite maior visibilidade do plano do projeto pelos membros da equipe, evitando a perda de foco e gerando maior comprometimento com os objetivos do projeto. <http://www.jexperts.com.br/index.html>.

A empresa que está em busca de competitividade, deve implementar uma gestão mais eficiente no controle de suas atividades, fundamentada em metas e objetivos estratégicos, deste modo, gerando uma maior produtividade. Para garantir esta ação é necessária uma ferramenta que possibilite visibilidade e comunicação dessas atividades, para que a empresa possa fazer sua gestão conforme com o planejamento estratégico. O objetivo da estratégia empresarial deve “estar consistente com os aspectos internos da empresa. Nesse caso, a estratégia deve estar de acordo com a cultura e o clima organizacional, pois só assim será aceita e apoiada em seu desenvolvimento.” (OLIVEIRA 2001, p. 82)

A empresa estabelece seus objetivos e monitora todos os projetos envolvidos, identificam possíveis falhas que comprometam o desempenho dos processos pré-estabelecidos, ou até mesmo o sucesso alcançado nas práticas de gestão.

As empresas empregam a informação como valor estratégico, transformado em conhecimento e apoiando os gestores nas tomadas de decisões. As organizações cada vez mais produzem em uma grande quantidade de dados e informações, a melhor forma de armazená-las e recuperá-las é em um banco de dados, com capacidade para guardar um número considerável de informações no computador, garantindo uma recuperação rápida e precisa das informações contribuindo na gestão do conhecimento, conseqüentemente, trazendo resultados para a empresa.

As organizações têm adquirido ferramentas para medir os seus resultados, facilitando a concepção de relatórios, gráficos e tabelas estatísticas, estes indicadores mostram de forma clara e precisa o desempenho de cada departamento no alcance das metas e objetivos propostos pela empresa. Sendo necessário alimentar e atualizar as informações do sistema continuamente para que possam auxiliar no processo

decisório da organização. Os dados descrevem os números da realidade, feito o cruzamento entre metas e objetivos a serem alcançadas, estas informações fornecem os indicadores, que por intermédio deles é possível planejar ações que motive novos métodos de gestão mais eficiente. Os dados coletados segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 87) “é uma base para uma ação, e todo trabalho tem como propósito obter respostas para determinadas questões que influenciam a tomada de decisões, aumentando o conhecimento sobre determinada situação.”

A Plataforma *Channel* é uma ferramenta de gestão que realiza o alinhamento de projetos e programas aos objetivos estratégicos da empresa, fazendo o acompanhando das ações em diferentes setores da organização, proporcionando um controle permanente das atividades da empresa.

O software *Channel*, começou a ser utilizada na ELETROSUL, desde 2009 no Departamento de Engenharia, onde faz o gerenciamento de projetos com informações on-line e em tempo real, e o acompanhamento das obras e orçamentos, com o sucesso desta ferramenta, surgiu o interesse de outros departamentos, e no ano de 2010 na Assessoria de Responsabilidade Social – ARS resolveu implantar este *software* na gestão estratégica de Patrocínios dos Projetos e Programas Sociais e Ambientais, tinha a necessidade de uma ferramenta estratégica que oferecesse uma visão ampla dos negócios, incluindo um banco de dados com grande capacidade de armazenamento e que fosse um sistema acessível na web, com auxílio de e-mails informativos alertando os prazos de execução das atividades.

No processo de implantação da Plataforma *Channel* incluiu a verificação das ações necessárias na gestão dos projetos e programas na assessoria, para a instalação do sistema na rede intranet, o procedimento de alimentação de dados no sistema foi todo digitado, pois o outro programa *Lotus Notes* da International Business Machines (IBM) serve mais para a comunicação, não tendo todas as informações suficientes dos projetos e programas somente um formulário resumido, a execução da customização da ferramenta baseadas nas necessidades de cada atividade é gradativa, conforme o pedido de adequação pelos gestores melhorando a funcionalidade do *software*, realizada a integração das ferramentas já utilizadas pela empresa, aconteceu à capacitação em grupo dos funcionários para uso do *software*, no entanto por ser um

software específico para a gestão estratégica deveria ter uma capacitação individual, respeitando o tempo de aprendizado de cada pessoa. Atualmente, os documentos utilizados são formulários preenchidos pelos patrocinados na hora da inscrição dos projetos e programas e migrados para o sistema, facilitando o trabalho do gestor diminuindo a alimentação de dados no sistema de forma manual, e diminuindo o número de documentos impressos na gestão e no arquivo, somente tendo posse de documentos úteis para o monitoramento destes projetos e programas. O Arquivo Setorial tem uma ligação com o *software* pelo *link* status na opção finalizado, o que significa que já está arquivado o projeto ou programa para consulta, o que está acontecendo constantemente pela intervenção da auditoria. O *software* Channel é utilizado por vários departamentos na ELETROSUL e em outras empresas da mesma área de atuação na geração e transmissão de energia elétrica ou que tenha afinidade neste ramo como: CELESC, Votoratin, JMalucelli Energia, Sulconsult, CEM e outros.

Este é o aspecto visual do Módulo de Projetos na Plataforma Channel que Assessoria de Responsabilidade Social utiliza na sua gestão, futuramente empregará o Módulo Estratégico.

Figura 1 – Tela Principal

The screenshot displays the main interface of the Eletrosul Channel system. At the top, the Eletrosul logo is visible alongside the user's name, Michelly Regina Silveira, and the system's license information. A search bar is located in the upper right corner. Below the header, a navigation menu on the left lists various administrative functions, with 'Cadastro de projetos' highlighted by a red arrow. The main workspace is organized into several sections: a 'Mural' (bulletin board) for messages, a 'Projetos que participo' (projects I participate in) section listing specific projects with their managers, and a 'Programas' (programs) section with filtering options for 'Gerente', 'Área', and 'Status'. The browser's address bar at the bottom indicates the current page is for listing projects by status.

Fonte: Plataforma Channel ELETROSUL

Figura 2 – Motor de Busca

Olá, Michelly Regina Silveira
Seu último acesso foi em 20/06/2011 - 15:56
Sistema licenciado para ELETROSUL

BUSCA GERAL [ok]
busca avançada...

Administração Meu Channel BSC Indicadores Escritório de Projetos Apontamentos Ferramentas ?

Projetos (88 itens) **BUSCA** [Importar projetos...] [Exportar para excel...] [Incluir projeto...]

Nome	Status	Gerente	Patrocinador	Tipo	Área	Incluir sub-áreas	Cliente	Ações
0001/2010 - CCP - Cozinha & Horta Comunitária	Em execução	Evelize Matos	Evelize Matos	ARS - Projetos Estruturais (Governamentais)	ARS/PRE	<input checked="" type="checkbox"/>	Associação de Produtores de Leite do Alto Ribeira	[Ações]
0002/2010 - CCP - Unidade de Beneficiamento de Vegetais	Em execução	Evelize Matos	Evelize Matos	ARS - Projetos Estruturais (Governamentais)	ARS/PRE	<input checked="" type="checkbox"/>	APRAF - Associação de Produtores Rurais na Agricultura Familiar	[Ações]
0003/2010 - CCP - Aquisição de Máquinas de Costura Industrial e Equipamentos de Informática	Em execução	Evelize Matos	Evelize Matos	ARS - Projetos Estruturais (Governamentais)	ARS/PRE	<input checked="" type="checkbox"/>	ASSCOOSETI - Associação de Cooperação Agrícola Sepê Tirajó	[Ações]
0004/2010 - UID - Unidade de Inclusão Digital	Em execução	Evelize Matos	Evelize Matos	ARS - Projetos Estruturais (Governamentais)	ARS/PRE	<input checked="" type="checkbox"/>	Associação de Pais e Mestres da Escola Municipal Eurico Gaspar Dutra	[Ações]

Internet | Modo Protegido: Ativado 125%

Fonte: Plataforma Channel ELETROSUL

Figura 3 – Escolha da Atividade

Olá, Michelly Regina Silveira
Seu último acesso foi em 23/06/2011 - 00:15
Sistema licenciado para ELETROSUL

BUSCA GERAL [ok]
busca avançada...

Menu do Projeto Administração Meu Channel BSC Indicadores Escritório de Projetos Apontamentos Ferramentas ?

Programa de Promoção da Arte Regional - Gerente: Michelly Regina Silveira - Cliente: Sindicato dos Artesãos do Estado do Rio Grande do Sul - Status: Em execução

Escopo [Importar do Excel] [Exportar para Excel] [Atalhos] [Tela Cheia]

Atualizar Caminho Crítico Atualizar Rede

Programa de Promoção da Arte Regional		Início	Término	Dur.	Concl.		
		14/02/2011	01/03/2012	333 d.	33,33		
EDT	Nome	Dt. início	Dt. término	Duração	% Concl.	Predecessoras	Ações
1	Aprovação da SECOM	07/04/2011	07/04/2011	1,00	100,00	-	[Ações]
2	Envio da carta contrato	15/04/2011	15/04/2011	1,00	100,00	1T+16;	[Ações]
3	Recebimento da documentação complementar	18/04/2011	18/04/2011	1,00	100,00	2T+20;	[Ações]
4	Parcela 1: Pagamento	18/04/2011	29/04/2011	12,00	100,00	3T+5;	[Ações]

Remover Editar em Lote Mover Atividades Copiar Atividades Alarmes (edição em lote)

Channel - Sistema de Gerenciamento de Projetos e Portfólios © JExperts Tecnologia 2011 - Direitos reservados

Internet | Modo Protegido: Ativado 125%

Fonte: Plataforma Channel ELETROSUL

Figura – 4 Execução da Atividade

Olá, Michelly Regina Silveira
Seu último acesso foi em 20/06/2011 - 15:56
Sistema licenciado para ELETROSUL

BUSCA GERAL
busca avançada... ok

Menu do Projeto | Administração | Meu Channel | BSC | Indicadores | Escritório de Projetos | Apontamentos | Ferramentas

Sindicato dos Artesãos do Estado do Rio Grande do Sul > Programa de Promoção da Arte Regional > 1.Aprovação da SECOM - Gerente: Michelly Regina Silveira

Navegação

- Planejamento da Atividade
- Execução da Atividade**
- Documentos da Atividade
- Riscos da Atividade
- Histórico da Atividade
- Configurar Alarmes

Campos marcados com * são obrigatórios

Execução da atividade		Duração prevista 1,00 dia(s)	Início previsto 07/04/2011	Término previsto 07/04/2011
Início Real	Término Real	Dur. Real(dias)*	% Concluído físico	
07/04/2011	07/04/2011	1,00	100	
Descrição da atividade [+]				
Último comentário [+]				
Atualizar progresso físico				
Manualmente				
Responsável: *				
Samara Regina Bernardini Hoffmann				

Concluído | Internet | Modo Protegido: Ativado | 125%

Fonte: Plataforma Channel ELETROSUL

6.3 As Tarefas do Analista de Gestão de Responsabilidade Social

As tarefas executadas pelo Analista de Gestão de Responsabilidade Social vão desde o auxílio na composição do edital e contratos de parceria e ou Patrocínio de Projetos e Programas Sociais e Ambientais, até a análise dos documentos de habilitação para inscrição dos projetos, que inclui avaliação e seleção dos projetos em conjunto com uma comissão técnica multidisciplinar, alimentação e controle das informações nos sistemas *Lotus Notes* da IBM e Plataforma *Channel* da *J'Experts*.

A vigência deste patrocínio é de um ano, a gestão inclui averiguação da documentação solicitada nas três etapas do projeto (implantação, desenvolvimento e conclusão). Realiza o encaminhamento dos documentos para a execução do pagamento em cada etapa, controla a prestação de contas, em parceria com os representantes das regionais quando solicitados, depois de cada pagamento realizado. O monitoramento é feito pelo registro das atividades alcançadas no *software Channel*, e mensuradas com indicadores, que geram relatórios dos resultados alcançados conforme o investimento social da ELETROSUL.

Para a gestão dos projetos nem sempre é possível o atendimento in loco, mais por telefone ou e-mail, pois muitos proponentes são de outras cidades do estado de Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia, a gestão dos projetos de sociais é feito exclusivamente pela matriz com sede em Florianópolis. Alguns analistas dão palestras sobre o resultado dessas atividades em algumas regionais da ELETROSUL.

Na Assessoria de Responsabilidade Social - ARS é feita a gestão de vários projetos e programas: Chamada Pública para Projetos Sociais e Ambientais; Projetos Sociais Convidados ou de Continuidade; Programas Estruturantes (Governamentais): Ações Integradas; Programa Eletrosul de Doações; Programa de Direitos da Criança e do Adolescente – FIA; Programas Sociais Próprios: Programa Casa Aberta, Programa de Voluntariado Corporativo. Somente o Programa Casa Aberta tem uma gestão mais operacional, o analista coordena visitas de escolas na Eletrosul em dois turnos, os alunos assistem a uma palestra sobre a utilização correta da energia elétrica, seu

processo de geração, transmissão e distribuição, e recebe um kit escolar personalizado do “Programa Casa Aberta”, lanche e traslado.

Na Assessoria de Responsabilidade Social - ARS, como todo a ELETROSUL a uma grande preocupação com as condições de trabalho. Neste posto de trabalho todos os mobiliários, equipamentos, condições ambientais e a própria organização do trabalho foram planejados e adaptados conforme as características psicofisiológica dos funcionários. O objeto de estudo deste trabalho trata-se de um posto de trabalho composto basicamente por:

- Mesa de escritório em “L” com quatro gaveteiros;
- Assento ajustável e rodízios;
- Computador com alta capacidade de desempenho;
- Telefone com um ramal dividido para duas pessoas;
- Copiadora multifuncional;
- Armários e Arquivo deslizante com 5 módulos.

Segundo a NR nº17 de Ergonomia do Ministério do Trabalho e Emprego, foi estabelecida pela Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990, no subitem 17.1 esta norma

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”. (Brasil, 1990).

No Departamento de Assessoria Responsabilidade Social – ARS este ambiente de trabalho atende ao disposto na NR-17, conforme suas especificações:

17.2. Análise ergonômica

O empregador deverá fazer uma análise ergonômica para avaliar as condições de trabalho, e ajustar conforme as características psicofisiológicas dos trabalhadores.

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho

O trabalho é executado na posição sentada em frente ao computador, com carga horária de oito horas e com dois intervalos. Para garantir o conforto visual o monitor fica a uma distância e altura na linha da visão, para isso foi utilizado um suporte de monitor.

O teclado tem mobilidade, fica no nível de altura dos cotovelos e com apoio de punho, na atividade de digitação o punho deve ficar reto. No mobiliário as mesas são em “L” facilitando o alcance e a visualização do acesso da área de trabalho, simplificando os movimentos e proporcionando uma postura adequada ao corpo humano e ao tipo de atividade. A superfície das mesas é fosca e o monitor está virado contra janela evitando o reflexo. Os assentos são ajustáveis e adequados a altura de cada funcionário, com bordas arredondadas, encosto com tamanho apropriado para uma melhor distribuição do peso corporal, relaxando a musculatura. A base do assento deve estar nivelada, para que o assento fique reto. Para o funcionário que não alcançar o pé no chão, mesmo depois da regulagem do assento, é utilizado para o apoio dos pés um suporte antiderrapante, com inclinação e regulagem de altura, melhorando a circulação sanguínea. O arquivo deslizante, compostos por cinco módulos com pastas suspensas e uma prateleira no alto, com fechando totalmente para segurança dos documentos. O arquivo necessita de escadas para o alcance das prateleiras mais altas, os armários são baixos e de fácil alcance.

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho

Nas atividades de leitura de documentos para digitação os documentos devem ser legíveis, com papel sem brilho para não atrapalhar a leitura. Os equipamentos utilizados no processamento de dados, o monitor tem mobilidade para adequar a tela conforme a iluminação do ambiente, assim evitando o reflexo. Teclado fácil de manusear, conforme a tarefa a ser executada. Tela, teclado e mouse têm distâncias parecidas para facilitar a visualização, diminuindo os movimentos dos olhos e do pescoço. Os equipamentos de trabalho pessoal de uso freqüente computador e telefone, os de caráter coletivo são duas multifuncionais e um fax.

17.5. Condições ambientais de trabalho

Atividade de análise de projetos exige intelectualidade e atenção, este posto de trabalho deve dar condições de conforto.

Segundo a Norma Regulamentadora NR17 – (2002, p.41),

Os níveis de ruído aceitável são de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB, são medidos no local de trabalho, próximos à zona auditiva e altura do tórax do funcionário. O índice de temperatura essencial é de 20.c a 23.c graus centígrados, velocidade do ar não superior a 0,75m/s e umidade relativa do ar não inferior a 40 por cento. A temperatura é agradável com ambiente climatizado. O local é bem iluminado com luz artificial, distribuída de maneira uniforme, para evitar ofuscamento, reflexos, sombras e contrastes. A medição dos níveis de iluminação deve ser feita na área de trabalho onde se executa a tarefa visual, utilizando-se o luxímetro com fotocélula, regulada com a sensibilidade de olho humano em função de um ângulo de incidência. Não havendo um local fixo, este será um plano na horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso. (NR nº17 2002, p.41),

Para completar o ambiente tem paredes de cor suave e fosca. O local de trabalho tem boa acústica, mais às vezes os sons de outro departamento atravessam às paredes de divisórias e vidros, e estendem pelo teto, que são de chapas de aço com lâmpadas. O ambiente é humanizado com plantas, quadros e objetos pessoais dos funcionários, a convivência é amistosa, e o ambiente agradável.

17.6. Organização do trabalho

Para a organização do trabalho levam-se em consideração as normas para produzir, o modo de fazer, o tempo e o ritmo para executar as tarefas exigidas pelo departamento.

No processamento eletrônico de dados, nas atividades de digitação, o empregador não poderá avaliar os toques individualmente, com a finalidade de remuneração e vantagens.

Segundo a Norma Regulamentadora NR nº17 - (2002, p.69)

O número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada. O tempo de trabalho não deve exceder o limite máximo de 5 horas, no tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, desde que não exija movimentos repetitivos, nem esforço visual, com uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados no mínimo. Não podendo ser descontados da jornada de trabalho.

No caso de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, o retorno ao trabalho deverá ser iniciado com toques lentos e aumentado gradativamente. Não podendo ter nenhum tipo de assédio moral pelo empregador, em relação tempo individual de trabalho. Toda mudança de layout realizada dentro de um departamento, é

feito antes uma planta do local e a disposição de cada móvel e equipamento ajustadas no conforto e acessibilidade do funcionário, também pensando na funcionalidade do departamento, depois de tudo decidido e hora da execução, repassado para pessoas de outros setores qualificadas nestas tarefas.

A empresa disponibiliza condições sanitárias e de conforto adequadas ao uso, os sanitários são separados por sexo, os armários são individuais com chave para guarda dos pertences. Nos corredores da empresa ficam instalados a água potável, máquinas e garrafas de café. Pessoas com deficiência têm condições de trabalho adaptada conforme suas necessidades tanto no acesso a empresa, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias.

Todos os funcionários fazem exames periódicos de seis em seis meses, o médico sempre fica a disposição quando necessário. A ELETROSUL oferece um programa de Ergonomia na Empresa que orienta como se prevenir dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho ou não, repetitivos ou estáticos. Na empresa existe uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - (CIPA) que realiza várias ações de prevenção durante o ano, uma delas é a capacitação proporcionada aos funcionários para conhecer os fatores de risco de suas atividades, medidas de prevenção, informações sobre a utilização do mobiliário e equipamentos. É oferecida aos funcionários a ginástica laboral em parceria com SESI no período da manhã de segunda à sexta, realizada em cada setor. Na entrada de cada departamento a um Mapa de Risco sobre as tarefas e ambiente de trabalho.

Figura 5 – Mesa e suporte pés



Fonte: Foto do autor

Figura 6 – Monitor e Cadeira



Fonte: Foto do autor

Figura 7 – Armários e Suporte de Monitor



Fonte: Foto do autor

Figura 8 – Equipamentos



Fonte: Foto do autor

Figura 9 – Arquivo Deslizante



Fonte: Foto do autor

7 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico é um excelente recurso para a compreensão das práticas vivenciadas pelo grupo a ser investigado.

Esta é uma pesquisa descritiva que apresenta as características de uma população ou fenômeno, com técnicas padronizadas de coletas de dados.

Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utilizam-se de técnicas específicas, dentre as quais destacam-se a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e observação (ALMEIDA, 1996, p.104)

Com abordagem Quali-quantitativa, Qualitativa investiga a percepção dos funcionários sobre ergonomia em relação ao seu posto de trabalho e o grau de satisfação dos usuários na utilização dos sistemas de informação no processo de execução de suas tarefas.

Neves (1996, p. 1) conceitua pesquisa qualitativa como

[...] um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Tendo por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social [...].

Abordagem Quantitativa devido às informações coletadas pelo questionário são anotada na forma de números.

A pesquisa quantitativa, segundo Lakatos e Marconi (2004, p. 61)

Considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).

Este capítulo foi desenvolvido através da coleta de dados, realizada a partir da aplicação de um questionário de opiniões com os analistas de gestão de projetos e programas sociais, a observação participativa das atividades desenvolvidas no Departamento de Assessoria de Responsabilidade Social, e a entrevista não

estruturada sobre o uso do *software Channel* na gestão dos projetos e programas sociais.

A observação participativa foi feita durante toda a pesquisa, a vantagem é que o observador não interfere no cotidiano dos funcionários, e eles não mudam o comportamento durante suas atividades. A observação participante, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 61) “consiste na participação do pesquisador no cotidiano de um grupo ou organização, em contato direto com os observados, como se um deles fosse, permite ao investigador científico captar dados.” Os dois autores concordam que o pesquisador vivência o ambiente, e neste caso fazendo parte dele. “[...] observação participante refere-se a uma situação onde o observador fica tão próximo quanto um membro do grupo do qual ele está estudando e participa das atividades normais deste. (Mann, 1975, p.95).” Neste caso houve uma maior proximidade do ambiente e grupo pesquisado, pois o pesquisador pertence à mesma comunidade, trabalhando no arquivo setorial do departamento por 4 horas como estagiário de biblioteconomia, facilitando assim, uma interpretação *in loco* com maior precisão da rotina de trabalho na Assessoria, rápido acesso aos dados e até mesmo informações privativas, referentes as tarefas e atividades desenvolvidas pelos Analistas de Gestão de Responsabilidade Social, os aspectos ergonômicos no posto de trabalho e o uso da Plataforma *Channel*.

A entrevista informal não estruturada de acordo com Gil (1999, p. 119), “só se distingue da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados.” As entrevistas não estruturadas ou informais foram feitas sem formalidades e roteiro pré-estabelecido, quando surgiam dúvidas sobre a aplicação do *software* e detalhes das tarefas desempenhadas no departamento, respondidas por um funcionário que tinha mais conhecimento de uso do *software*, e por sorte uma pessoa acessível, todas as dúvidas foram respondidas e também demonstradas com a utilização do *software Channel* durante as entrevistas. As anotações foram realizadas na hora em que o entrevistado respondia as perguntas de elucidação referentes aos objetivos desta pesquisa. A utilização de entrevistas é uma das técnicas mais usadas por ser simples e direta, identificando a opinião dos entrevistados. De acordo com Marconi & Lakatos (1999p.94), a entrevista é o “encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto. ”

O segundo passo foi à escolha de um questionário específico para medir a satisfação dos usuários em relação à usabilidade do sistema, a opção foi feita a partir de uma pesquisa em vários artigos que citavam o questionário (SUMI) *Software Usability Measurement Inventory* - Questionário para avaliação da qualidade de uso do *software* pelos usuários finais, um dos mais utilizados para este fim, a decisão pelo questionário concretizou-se pela indicação da NBR 9241 Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritório com Computadores Parte 11 - Orientação sobre usabilidade. O questionário SUMI foi desenvolvido em 1990 por Kirakowski e o *Human Factors Research Group* – HFRG, na Universidade de Cork na Irlanda. Homepage: <http://sumi.ucc.ie/> Foram feitos vários contatos com o autor por e-mail e enviado um pedido de autorização para o uso. O questionário SUMI contém 50 questões, mais somente 18 questões foram utilizadas, algumas eram dúbias apresentavam a mesma definição, não fazia sentido empregá-las no questionário. As questões escolhidas são 11(onze) questões afirmativas e 7(sete) negativas, cada questão disponibiliza 3 opções de resposta concorda, indeciso e não concorda. (Anexo “A” p.87) As outras 18 questões foram desenvolvidas pelo do autor sobre Perfil do Usuário, Ergonomia, Tecnologia e Plataforma *Channel*. (Apêndice “B” p.85-86)

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9241-11(2002, p.13)

Questionários de atitudes que são desenvolvidos usando técnicas psicométricas terão estimativas de confiança e validade reconhecidas e quantificáveis, e poderão ser resistentes a fatores como falsificação, preconceitos de respostas positivas e negativas, e conveniência social. (NBR 9241-11, 2002,p.13)

Foi feito o pré-teste com um dos respondentes da pesquisa, e verificou-se que todas as questões ficaram claras, tornando desnecessário qualquer alteração. A avaliação foi utilizada para melhorar permanentemente a qualidade do sistema. “A boa avaliação de usabilidade não é aquela que apenas identifica os problemas de usabilidade, mas aquela que ajuda a equipe de desenvolvimento a solucioná-los e a melhorar a interação do usuário com a aplicação.” (WINCKLER, 2001, p. 28).

Antes da aplicação definitiva do questionário foi sugerido aos usuários que explorassem o *software* pelo menos por 30 minutos antes de responderem ao questionário, que ofereceram perguntas fechadas e aplicadas no formato impresso facilitando o acesso rápido na leitura das questões e nas opções de resposta, durante o uso do sistema, a escolha pelo formato se deu pela sensação de segurança que os respondentes sentiam sobre o sigilo das respostas em relação à identificação dos usuários, pois os mesmos entendiam que o questionário com formato eletrônico poderia identificá-los quando fosse enviado de volta. Para Marconi e Lakatos (2005, p. 203) “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas [...] sem a presença do entrevistador.”

O questionário foi aplicado com algumas instruções, mais sem a presença do entrevistador, para que o respondente se sentisse confortável e tranquilo, sem a pressão de ter que responder as questões de imediato, portanto, não foi cobrado um prazo de entrega. As questões apresentadas foram claras e objetivas de rápida aplicação e entendimento, reverentes ao posto de trabalho da Assessoria e a usabilidade do *software Channel*. O questionário é dividido em seções, a primeira é sobre o perfil do usuário, a segunda sobre a ergonomia no posto de trabalho, a terceira sobre experiência com tecnologias e a quarta e última seção é sobre a Plataforma Channel.

A amostra utilizada na pesquisa é composta por 8 (oito) pessoas do Departamento de Assessoria de Responsabilidade Social da Eletrosul, todos com o mesmo perfil de usuário, novatos no uso da Plataforma *Channel* menos de 1 ano de utilização.

Dias, Cláudia 2003 p.72

O tamanho mínimo necessário da amostra de usuários para uma análise com precisão tolerável usando SUMI é de 10 a 12, embora já tenham sido realizadas avaliações bem sucedidas com amostras menores. Entretanto, a capacidade de generalização dos resultados desse questionário não depende tanto do tamanho da amostra, mas do cuidado que o avaliador teve na análise do contexto de uso do sistema em teste.

Fazem parte da Assessoria de Responsabilidade Social 15 (quinze) funcionários, 7 (sete) deles não puderam dar sua contribuição por vários motivos, 1(uma) funcionária estava isenta por ser responsável por esta pesquisa, outros 2 (dois) funcionários mais

antigos, ainda não tiveram suas tarefas incluídas no sistemas, e fazem gestão de seus programas no *Lotus Notes* – IBM, futuramente todos os funcionários terão que ter os resultados das suas tarefas e/ou produtos no sistema para serem pautados aos objetivos estratégicos da empresa, 1 (um) funcionário efetivo e 1 (um) estagiário universitário tem menos de 3 (três) meses de empresa e ainda não tiveram o curso de capacitação do *software*, e ainda 2 (dois) estagiários do ensino médio que não utilizaram este *software*.

8 RESULTADOS

Com a coleta de dados concluída, foram feitas a transcrição dos dados para as tabelas do programa de tabulação *Office Excel 2003*, os dados computados e transformados em porcentagem, de acordo com Andrade (2007, p.140) “Tabulação consiste em dispor os dados em tabelas, para maior facilidade de representação e verificação das relações entre eles.” Depois gerado um gráfico para cada pergunta do questionário e analisados os gráficos individualmente e depois em grupo. “Esta etapa tem como objetivo a tabulação dos dados, seja de forma manual ou informatizado. A tabulação serve para calcular o percentual dos funcionários satisfeitos em relação às diferentes variáveis pesquisadas.” (Luz, 2003, p. 83).

As análises dos dados foram feitas fundamentadas nas medidas de satisfação coletas do questionário, somente as questões sobre o uso da Plataforma Channel teve também outro tipo de análise de resultado foi realizada a soma das porcentagens de cada questão afirmativa e divisão pelo número total de 11 questões, no mesmo caso e a soma das porcentagens de questão negativas e divisão pelo número total de 7 questões.

De acordo com a NBR 9241-11(2002, p.13) “As medidas subjetivas de satisfação são produzidas quantificando subjetivamente a intensidade das reações atitudes ou opiniões expressadas por um usuário.” O questionário foi utilizado para medir a satisfação do usuário no uso da Plataforma *Channel*.

A satisfação (definida como ausência de desconforto e atitudes positivas para o uso do produto) é uma resposta do usuário na interação com o produto. A satisfação pode ser avaliada/estimada por medidas subjetivas ou objetivas. Medidas objetivas podem ser baseadas na observação do comportamento do usuário (p.ex. postura corporal, movimento do corpo, frequência de distração) ou pode ser baseada no monitoramento de respostas psicológicas do usuário. (NBR 9241-11, 2002 p.13)

Para a análise dos dados sobre a satisfação de uso da Plataforma *Channel* foram consultadas as normas:

- NBR 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 Orientações sobre Usabilidade

- NBR ISO/IEC 9126-1: *Engenharia de Software - Qualidade de software - parte 1: Modelo de Qualidade*

Segundo a *International Organization for Standardization* NBR ISO/IEC 9126-1(2003, p.07-11) propõe um modelo de qualidade do produto de software em dois tipos de qualidade: Qualidade externa e interna e Qualidade em uso.

- **Qualidade externa e interna:** estão divididas em seis características Funcionalidade, Confiabilidade, Usabilidade e Eficiência, Manutenibilidade e Portabilidade. E cada uma está subdivididas em sub-características, no caso da Usabilidade são quatro: Intelegibilidade, Apreensibilidade, Operabilidade e Atratividade e que devem estar em conformidade com as leis e normas da usabilidade.
- **Qualidade de Uso:** está dividida em quatro características Eficácia, Produtividade, Segurança e Satisfação. A aplicação das seis características da qualidade externa e interna no software resulta na Qualidade em uso tanto esperada pelo usuário.

Usabilidade: Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.

- **Inteligibilidade:** Capacidade do produto de *software* de possibilitar ao usuário compreender se o *software* é apropriado e como ele pode ser usado para tarefas e condições de uso específicas.
- **Apreensibilidade:** Capacidade do produto de *software* de possibilitar ao usuário aprender sua aplicação.
- **Operacionalidade:** Capacidade do produto de *software* de possibilitar ao usuário operá-lo e controlá-lo.
- **Atratividade:** Capacidade do produto de *software* de ser atraente ao usuário.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas a NBR 9241-11(2002, p.3) descreve as medidas de usabilidade que são: eficácia, eficiência e satisfação.

- **Eficácia:** Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.
- **Eficiência:** Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
- **Satisfação:** Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.

A satisfação foi medida no questionário para verificar a usabilidade da Plataforma Channel, um produto que atende às necessidades dos usuários específicos é uma medida de qualidade em uso, que é o ponto de vista do usuário em relação à qualidade do *software*.

Jakob Nielsen(1993, p.26), propõe cinco atributos da usabilidade: facilidade de aprendizado, eficiência de uso, facilidade de memorização, baixa taxa de erros e satisfação subjetiva. Estes atributos servirão de base para uma análise da Plataforma Channel na facilidade de uso obtida pelo usuário, levando em consideração o uso pretendido do *software*.

Neste caso somente as características usabilidade e satisfação do usuário do produto foram analisadas. Essas medidas de uso do software são fundamentadas na percepção dos usuários que também pode nos indicar a eficiência e eficácia do software.

Na tabela abaixo, está ilustrado o resultado da pesquisa sobre o grau de satisfação do usuário com a Plataforma *Channel*.

Tabela 1 – Tabulação do Questionário

	Usabilidade do Software Channel	C	I	NC	%	%	%
-	Este software é lento à entrada de dados	3	2	3	37,5	25	37,5
+	As instruções são claras e úteis	3	3	2	37,5	37,5	25
+	É fácil aprender a usar este software	3	2	3	37,5	25	37,5
-	Às vezes não sei o que fazer em seguida neste software	7	1	0	87,5	12,5	0
-	Antes de usar o software é preciso ler muito	2	2	4	25	25	50
+	A velocidade deste software é suficiente	2	3	3	25	37,5	37,5
+	A organização dos menus e das informações são coerentes com a tarefa	5	1	2	62,5	12,5	25
-	Utilizar este software são necessários muitos passos	3	3	2	37,5	37,5	25
-	Aprender a usar todo o potencial deste software é difícil	6	0	2	75	0	25
+	A apresentação deste software é bem organizada	4	1	3	50	12,5	37,5
+	Mudar de uma tarefa para outra é simples	4	1	3	50	12,5	37,5
-	É fácil esquecer como se faz as coisas neste software	5	0	3	62,5	0	37,5
+	O software mostra a localização de cada passo	4	1	3	50	12,5	37,5
-	Preciso sempre de ajuda quando utilizo este software	3	2	3	37,5	25	37,5
+	Sempre consigo voltar a trás	4	3	1	50	37,5	12,5
+	O aspecto gráfico deste software é atrativo	3	3	2	37,5	37,5	25
+	A busca deste software é eficiente	4	1	3	50	12,5	37,5
+	A terminologia utilizada tem a haver com as tarefas	3	3	2	37,5	37,5	25

Fonte: Tabela autor

Outra forma de resultado é a soma das porcentagens de cada questão afirmativa (+) e dividi-la pelo número total de questões, no mesmo caso foi feito com as questões negativas (-).

Na opção Concorda (C): - questões afirmativas 51,78%

- questões negativas 44,31%

Na opção Indeciso (I): - questões afirmativas 25,00%

- questões negativas 17,85%

Na opção Não Concorda (NC): - questões afirmativas 30,68%

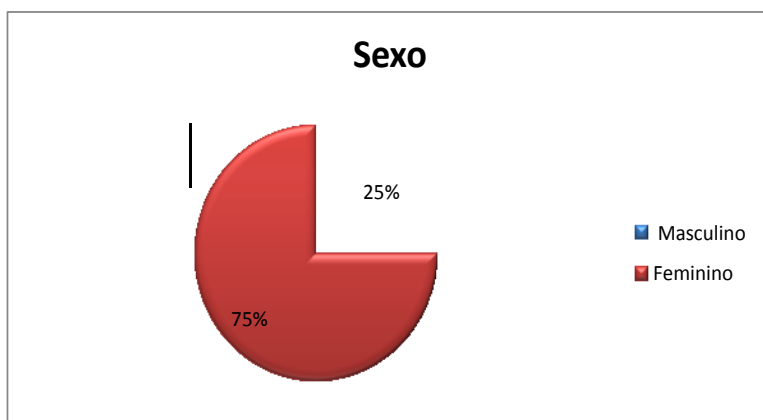
- questões negativas 30,78%

Na opção Concorda e Indeciso tiveram a maior porcentagem nas questões afirmativas, no entanto, na opção Não Concorda a diferença foi mínima, mais a

porcentagem maior foi das questões negativas. Estes resultados demonstram que os usuários estão parcialmente satisfeitos, o que significa estar favorável a uma das partes. Em geral, significa não concordarem totalmente, ou seja, os usuários só concordam em parte com os pontos positivos sobre a Plataforma *Channel*, no qual facilita o seu uso e satisfaz seu usuário no cumprimento do trabalho. Confirmando o resultado alcançado no questionário na questão sobre o grau de satisfação ao sistema Channel na seção 4 : Experiência com o software Channel, que obteve um empate entre Parcialmente Satisfeito e Insatisfeito, porém, considerando as opções Satisfeitos, teremos como resultado usuários parcialmente satisfeitos com este sistema.

SEÇÃO 1 : PERFIL DO USUÁRIO

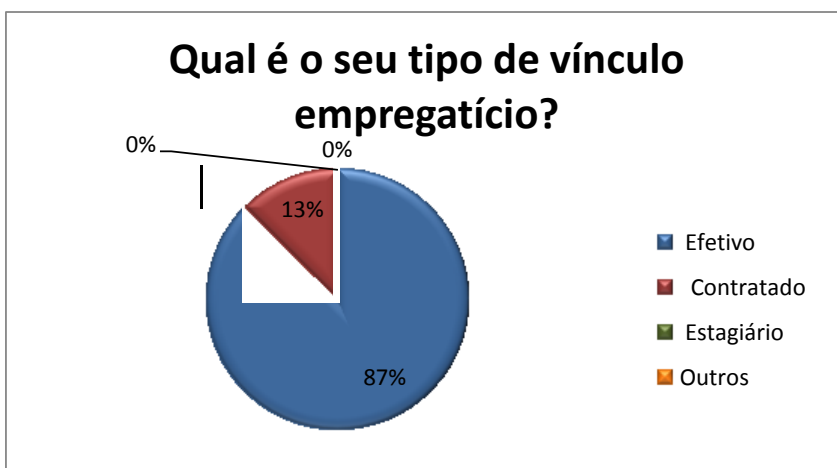
Gráfico – 1 Sexo



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Podemos constatar que a grande maioria dos usuários do sistema é do sexo feminino com 75%, e somente 25% são do sexo masculino.

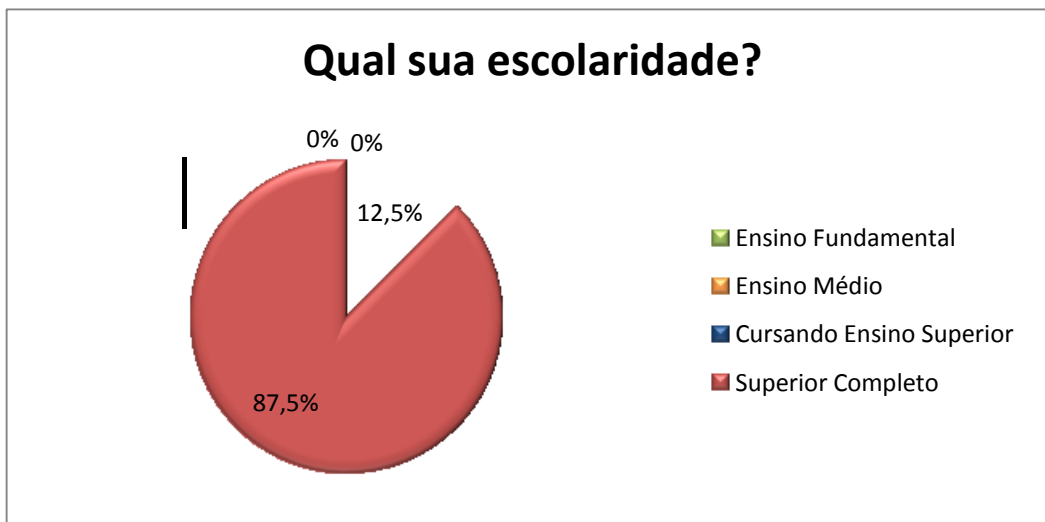
Gráfico – 2 Qual é o seu tipo de vínculo empregatício?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

A relação de trabalho que estes funcionários têm com a empresa, é quase na sua totalidade de efetivos com 87,5% e somente 12,5% são contratados.

Gráfico – 3 Qual sua escolaridade?

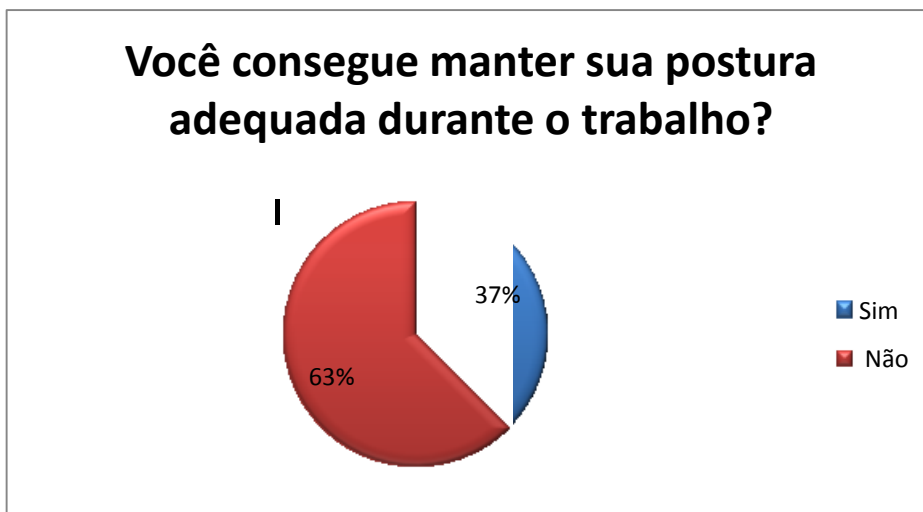


Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

O grau de escolaridade dos funcionários é de 75% de nível superior completo, contra 12,5% que ainda estão cursando o ensino superior.

SEÇÃO 2 : ERGONOMIA

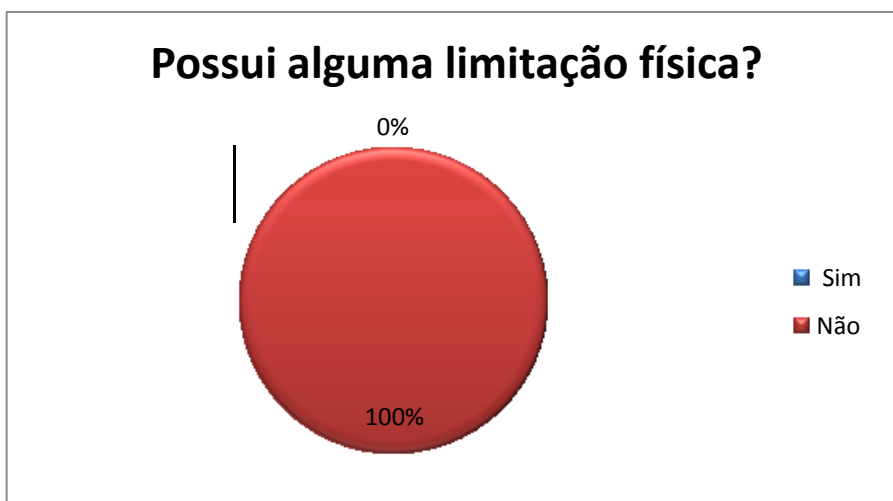
Gráfico – 4 Você consegue manter sua postura adequada durante o trabalho?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Somente 37,5% dos funcionários conseguem manter a postura correta durante o trabalho, mais da metade dos funcionários com 62,5% responderam que não conseguem.

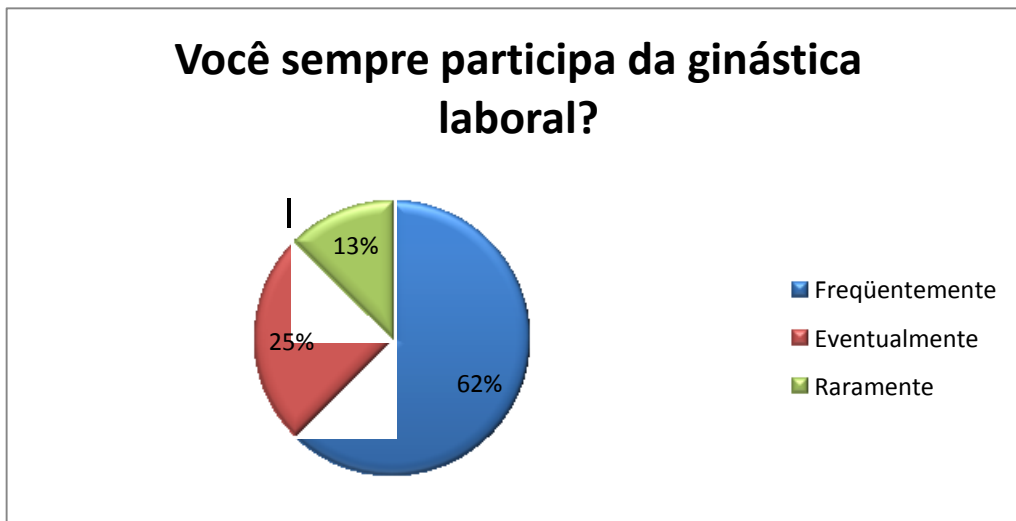
Gráfico – 5 Possui alguma limitação física?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Nenhum dos funcionários possui limitação física, as respostas nesta questão foram unânimes.

Gráfico – 6 Você sempre participa da ginástica laboral?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Mais da metade dos funcionários com 67,5% participam frequentemente da ginástica laboral, 25% eventualmente e somente 12,5% raramente participam.

Gráfico – 7 Você já foi afastado do trabalho em função de LER/ ou DORT?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Neste departamento nenhum dos funcionários foi afastado do trabalho em função de LER ou DORT.

Gráfico – 8 Você realiza alguma atividade física regularmente?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Metade dos funcionários com 50% realiza alguma atividade física regularmente e a outra metade não.

Gráfico – 9 No seu posto de trabalho são aplicadas as normas de ergonomia?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

No posto de trabalho são aplicadas as normas de ergonomia a grande maioria com 87,5% respondeu que sim e somente 12,5% não concordaram.

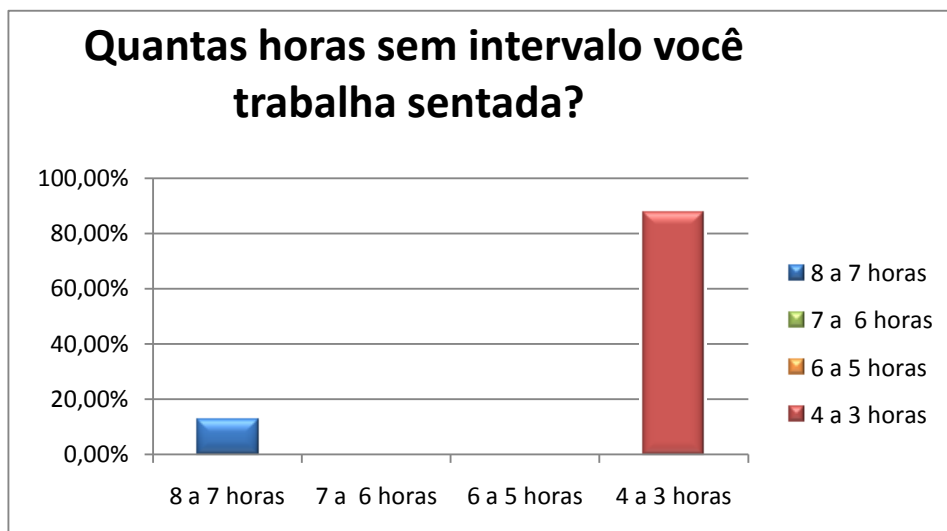
Gráfico – 10 Qual o seu grau de satisfação em relação ao posto de trabalho?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Em relação ao posto de trabalho metade com 50% dos funcionários dizem estar satisfeitos, 37,5% parcialmente satisfeitos e somente 12,5% se dizem insatisfeitos.

Gráfico - 11 Quantas horas sem intervalo você trabalha sentada?

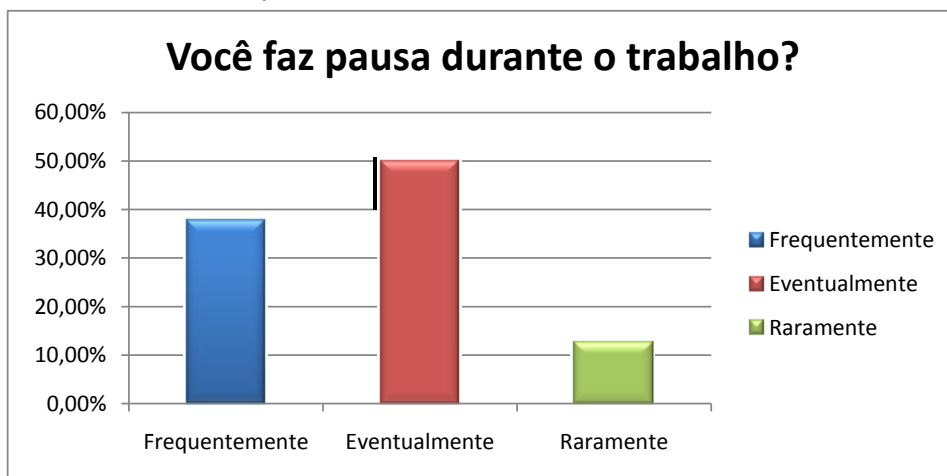


Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Somente um funcionário respondeu que trabalha de 8 a 7 horas sentado sem fazer intervalos e a grande maioria com 87,5% responderam que conseguem

permanecer de 4 a 3 horas sem intervalo, as outras opções 7 a 6 horas e 6 a 5 horas não tiveram votos.

Gráfico – 12 Você faz pausa durante o trabalho?

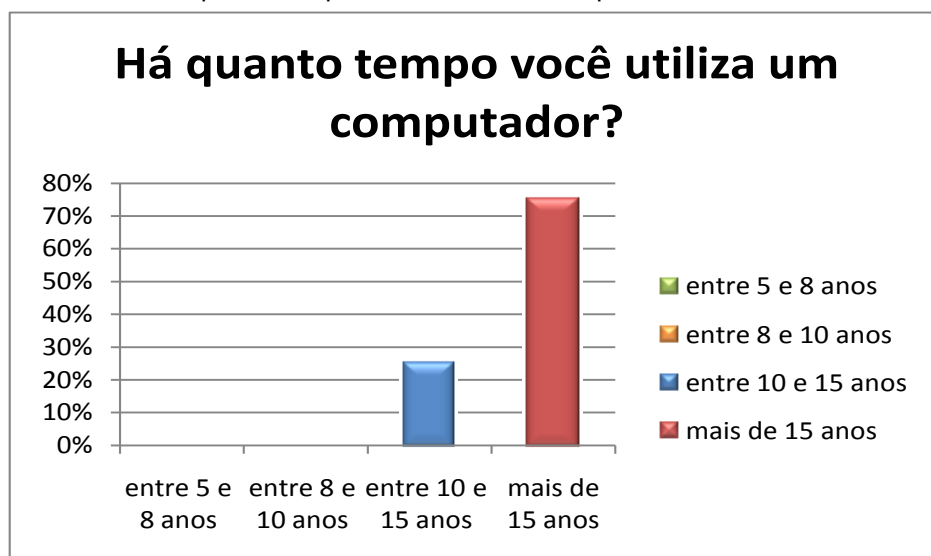


Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

Mais da metade dos funcionários com 67,5% disseram que eventualmente fazem pausa durante o trabalho, e 37,5% respondeu que frequentemente e 12,5% raramente.

SEÇÃO 3 : EXPERIÊNCIA COM TECNOLOGIAS

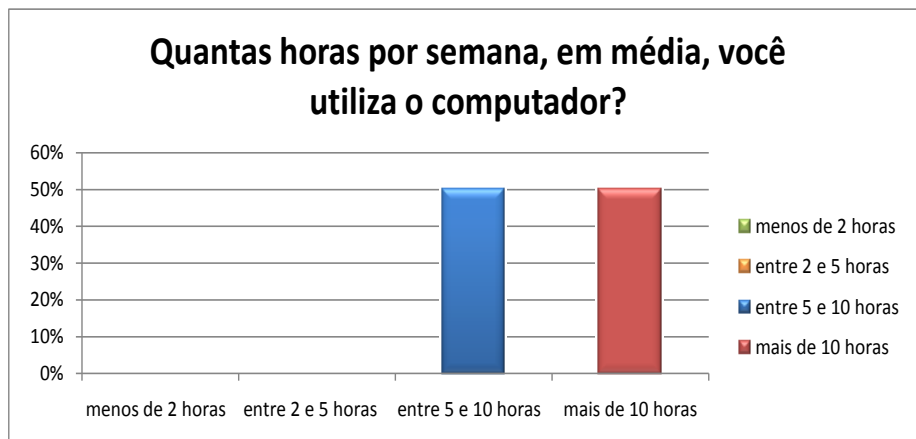
Gráfico – 13 Há quanto tempo você utiliza um computador?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

A grande maioria dos funcionários com 75% utilizam o computador a mais de 15 anos e somente 25% dos funcionários responderam que já utilizavam o computador entre 10 a 15 anos atrás, e, as opções de 5 e 8 anos e de 8 e 10 anos não foram votadas.

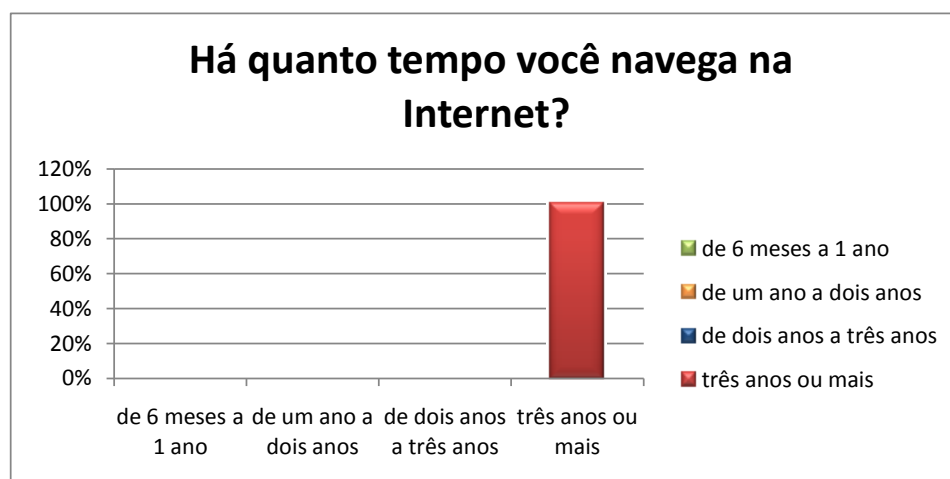
Gráfico - 14 Quantas horas por semana, em média, você utiliza o computador?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

O computador em média é utilizado por 50% dos funcionários entre 5 a 10 horas por semana e a outra metade 50% mais de 10 horas, estas outras opções menos de 2 horas e entre 2 e 5 horas não tiveram votos.

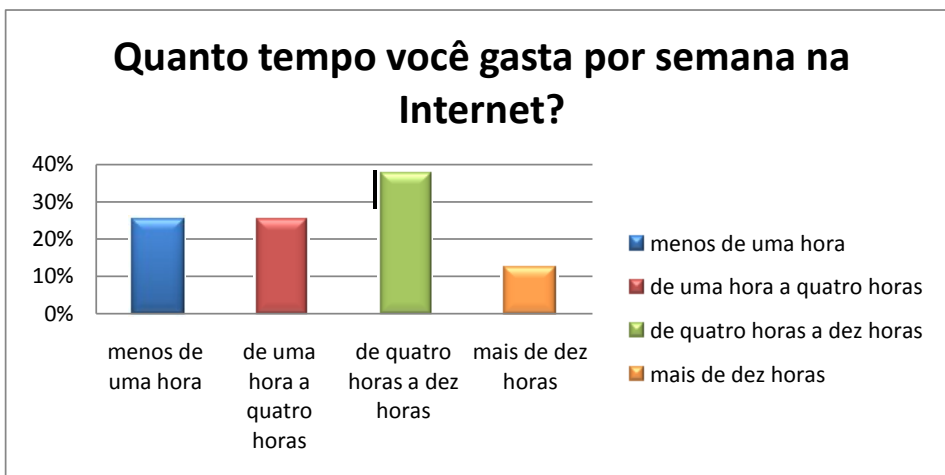
Gráfico – 15 Há quanto tempo você navega na Internet?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

O tempo de utilização da internet as respostas dos funcionários foi unânimes, na opção de três anos ou mais de Internet formam de 100%, estas três opções de 6 meses a 1 ano, de um 1 a 2 anos e de 2 a 3 anos não foram votadas.

Gráfico – 16 Quanto tempo você gasta por semana na Internet?

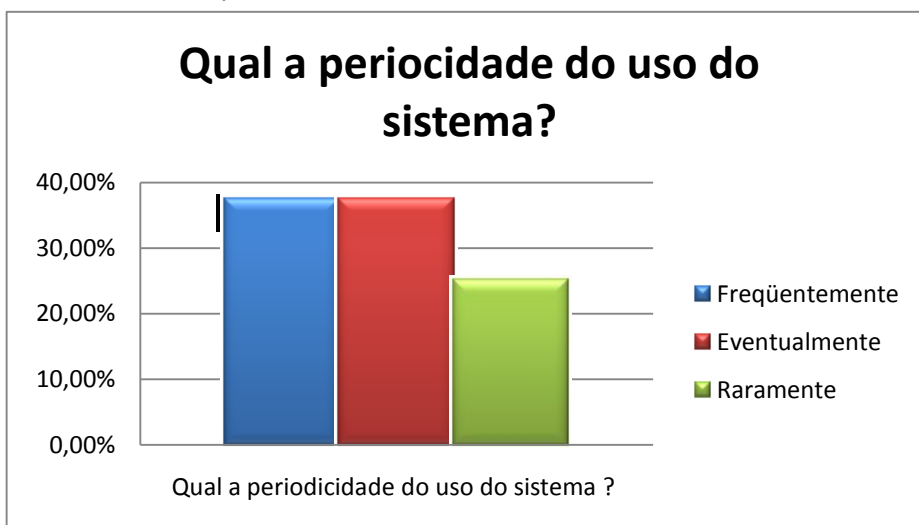


Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

O tempo gasto por semana na Internet, 25% responderam que menos de uma hora, 25% fica de 1 hora a 4 horas e 37,5% dos funcionários de 4 horas a 10 horas e 12,5% fica mais de dez horas.

SEÇÃO 4 : PLATAFORMA CHANNEL

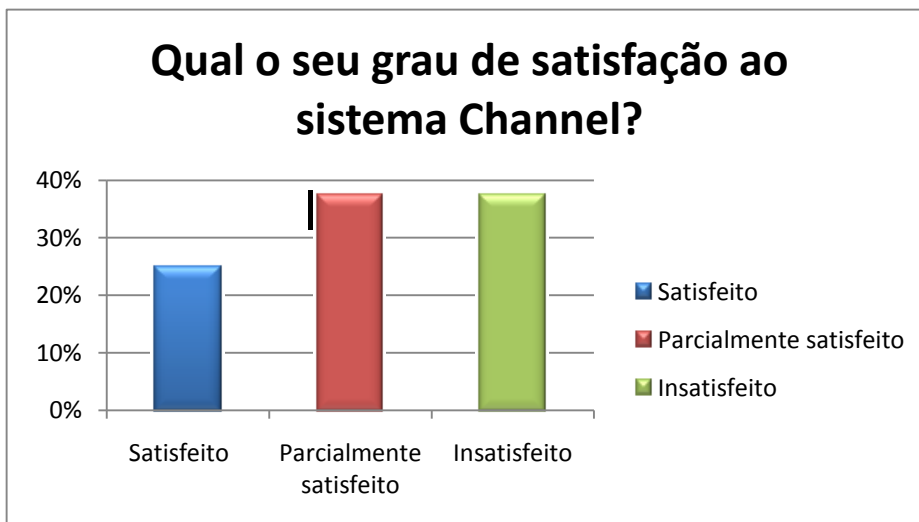
Gráfico -17 Qual a periodicidade do uso do sistema ?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

As respostas tiveram um equilíbrio sobre a frequência de utilização do sistema, houve um empate nas opções frequentemente e eventualmente com 37,5% cada e 25% raramente fazem uso do sistema.

Gráfico – 18 Qual o seu grau de satisfação ao sistema Channel?



Fonte: Questionário do autor da Pesquisa

As respostas da questão sobre o grau de satisfação ao sistema *Channel*, também se mostraram equilibradas 25% estavam satisfeitos e um empate parcialmente satisfeitos e insatisfeitos com 37,5%.

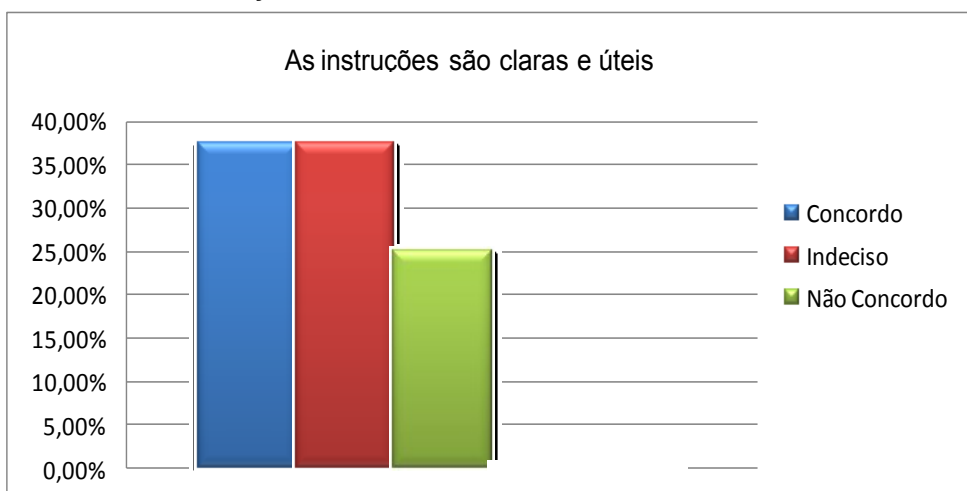
Gráfico -19 Este software é lento à entrada de dados



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Esta questão refere-se à velocidade do *software* durante a alimentação dos dados no sistema obteve-se um equilíbrio nas respostas com um empate entre as opções concorda e não concorda com 37% cada, e 25% dos usuários ficaram indecisos. A lentidão do computador pode comprometer a velocidade do *software*, gerando um desconforto do usuário, deixando-o impaciente na expectativa de carregar a página, comprometendo a operabilidade e a eficiência do sistema.

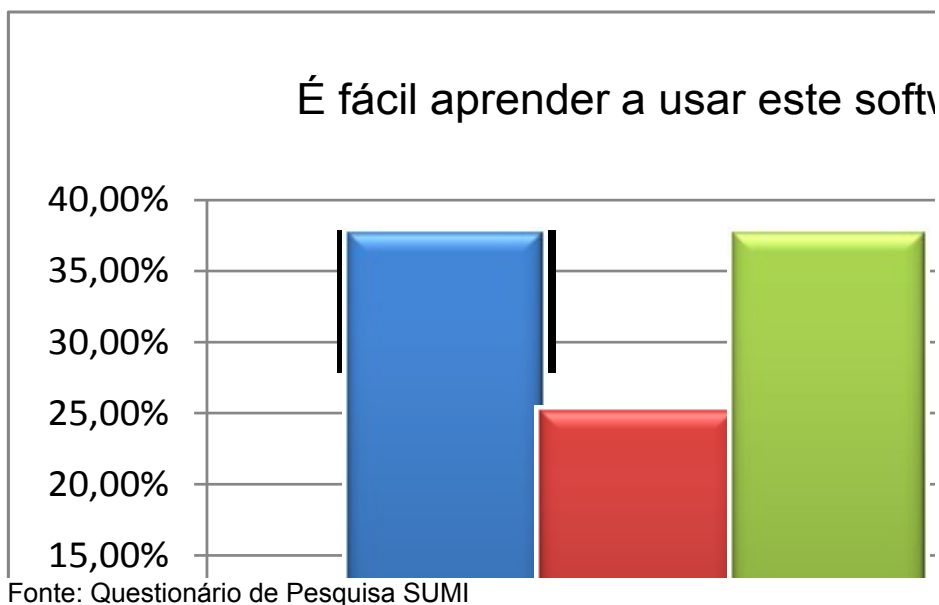
Gráfico – 20 As instruções são claras e úteis



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

As instruções são utilizadas facilitar o entendimento do usuário sobre o uso do *software*, esta questão teve como resultado um empate de 37,5% entre as respostas concorda e indeciso, o restante dos usuários não concordam em 25% das respostas. O manual dispõe de informações objetivas e relevantes de forma a orientá-lo, essencial na inteligibilidade do sistema facilitando a compreensão sem muito esforço.

Gráfico – 21 É fácil aprender a usar este software



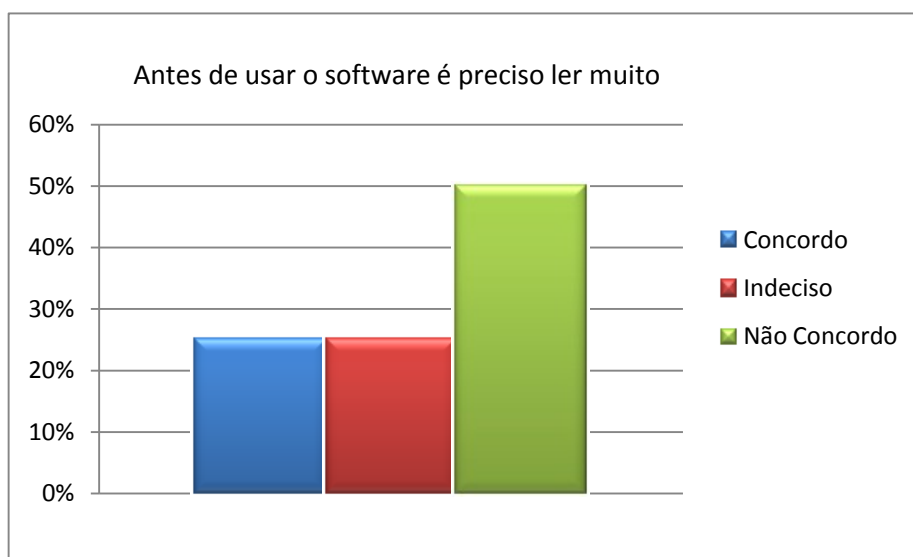
Na questão sobre a facilidade de uso no *software*. Houve um empate nas opções concorda e não concorda de 37,5% dos usuários, obtendo um equilíbrio nas respostas. Muitos tiveram dúvidas na usabilidade do sistema e ficaram indecisos com 25% dos usuários. O *software* deve facilitar o aprendizado do usuário no uso do sistema, somente realizando todas as tarefas ele se sentirá satisfeito.

Gráfico – 22 Às vezes não sei o que fazer em seguida neste *software*



O resultado desta questão foi quase que unânime, a grande maioria dos usuários com 87,5% indicaram a opção concordo, pois às vezes se sentem perdidos no *software*, não sabendo para onde navegar. Somente 12,5% ficaram indecisos, não teve votos na opção não concordo. Não saber para onde ir pode ser por falta de informação ou excesso dela no *software*, principalmente quando se tem que clicar por várias vezes até chegar ao local de destino para realizar uma tarefa.

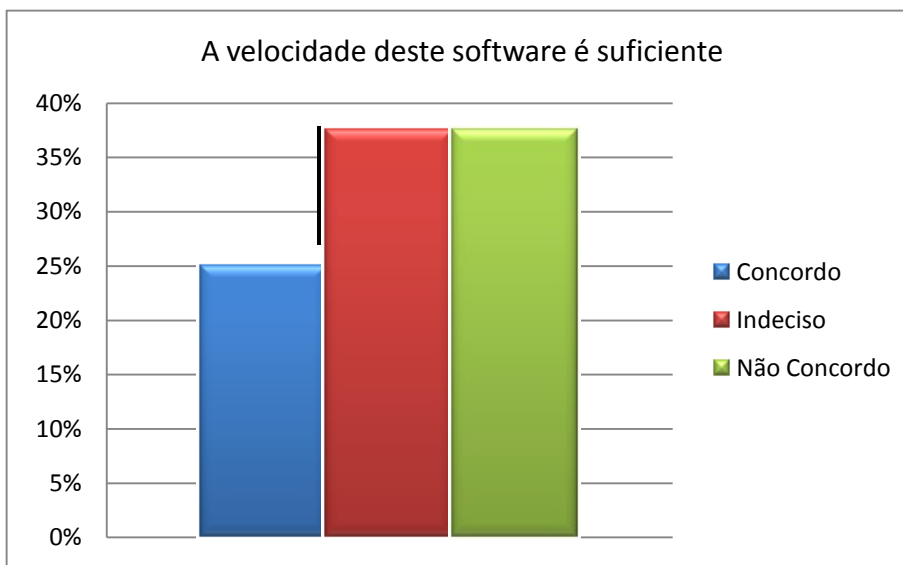
Gráfico – 23 Antes de usar o software é preciso ler muito



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

A metade dos usuários com 50% do sistema não concordam que para usar o *software* seja necessário ler muito. As opções concorda e indeciso tiveram um empate com 25% dos usuários em cada opção. Mesmo que os indecisos concordassem ainda teríamos um empate com aqueles que não concordam, que antes de usar é necessário ter conhecimento prévio do funcionamento do sistema, por ser um *software* específico.

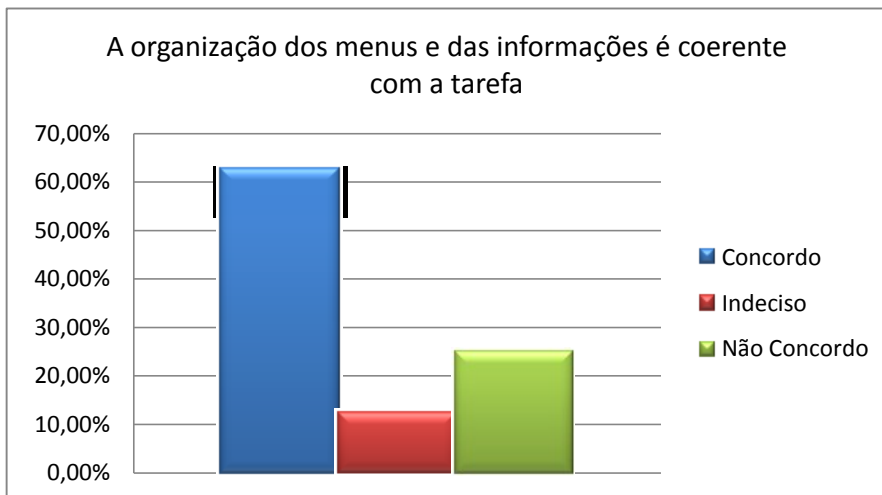
Gráfico – 24 A velocidade deste software é suficiente



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

A velocidade é uma barreira constante no uso de qualquer sistema na execução da tarefa. Os usuários não concordam que a velocidade seja suficiente neste *software* e empatam com os que ficaram indecisos com 37,5% em cada opção de resposta, o restante concorda em 25% e estão satisfeitos com a rapidez do *software*. A velocidade depende muito de outros fatores externos como o desempenho do computador e da paciência dos usuários.

Gráfico – 25 A organização dos menus e das informações é coerente com a tarefa



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Esta questão faz referência à consistência entre a organização do *software* e às tarefas executadas pelos analistas de gestão de projeto e programas, principalmente nos menus e nas informações que dão seqüência no cumprimento das tarefas. A grande maioria dos usuários em 62,5% do sistema concordam, 25% dos usuários optaram que não concordam e 12,5% ficaram indecisos.

Gráfico – 26 Utilizar este software são necessários muitos passos



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI passos

Para usar este *software* é preciso acessar muitos níveis até objetivo. O resultado desta questão apresentou um empate de 37,5% entre os usuários que concordam e os indecisos, 25% não concorda com a questão. As informações mais importantes devem estar no primeiro nível do *software* localizado na página principal, não devendo ultrapassar 3 níveis. O menu de abas facilita a visualização das opções antes de carregar a página em outro nível.

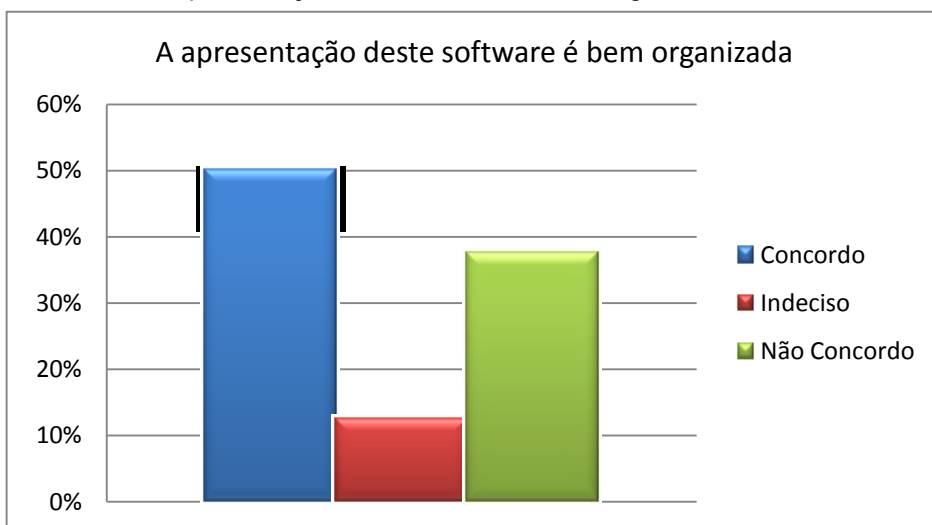
Gráfico – 27 Aprender a usar todo o potencial deste software é difícil



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Esta questão descreve como é difícil aprender a explorar todas as funções desse software, diminuindo apreensibilidade. A grande maioria de usuários do sistema concorda com 75% contra 25% dos usuários que não concordam e ninguém ficou indeciso. Não facilitar a aprendizagem impede que o usuário entenda o uso do sistema.

Gráfico – 28 A apresentação deste software é bem organizada



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

A apresentação organizada facilita a operabilidade do sistema, melhorando a exploração feita pelos usuários no *software* e a localização de seus interesses. A

metade dos usuários com 50% do sistema concordaram com esta qualidade do sistema, 37,5% não concordaram que seja ele organizado e somente 12,5% dos usuários ficaram indecisos. A organização no software promove o entendimento das informações na execução das tarefas.

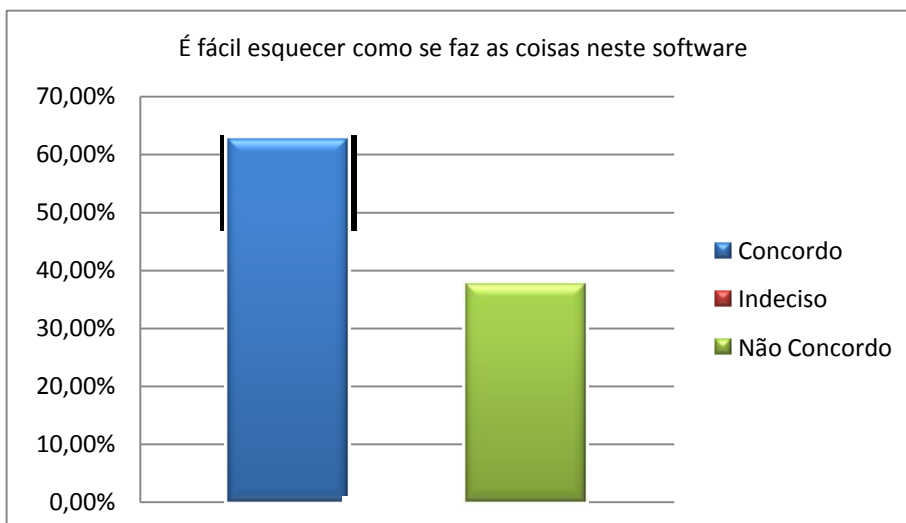
Gráfico -29 Mudar de uma tarefa para outra é simples



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Navegar de um lugar para outro no sistema é fácil, para metade dos usuários com 50% que concordaram que a fácil navegação aumenta a operabilidade do *software*, não concordam com 37,5% que seja simples mudar de um ponto para outro no *software*, e 12,5% dos usuários ficaram indecisos.

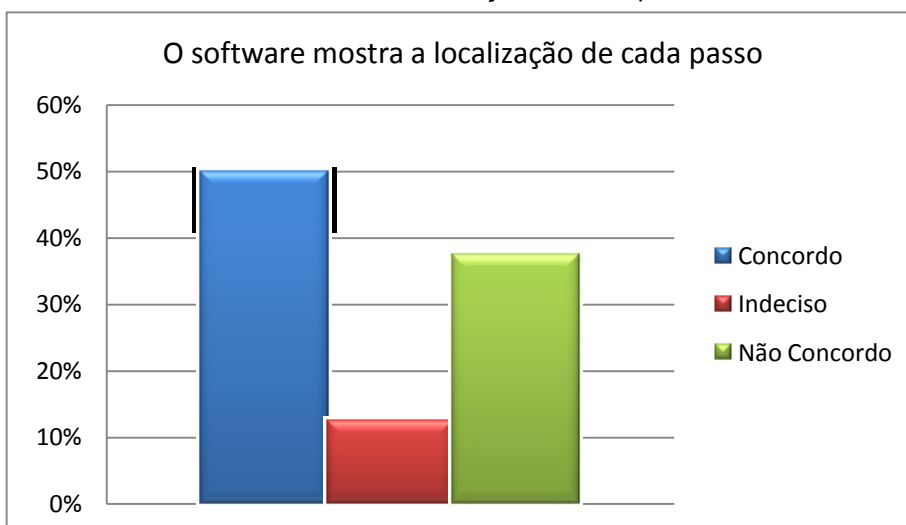
Gráfico – 30 É fácil esquecer como se faz as coisas neste software



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Não lembrar como fazer as tarefas neste *software*, demonstra que o sistema não é de fácil memorização, mais da metade dos usuários com 62,5% do sistema concordam, obrigando-os a reaprender sempre que utilizam este sistema, o que diminui a apreensibilidade. Não concordam em 37,5% e ninguém ficou indeciso nesta questão.

Gráfico – 31 O software mostra a localização de cada passo

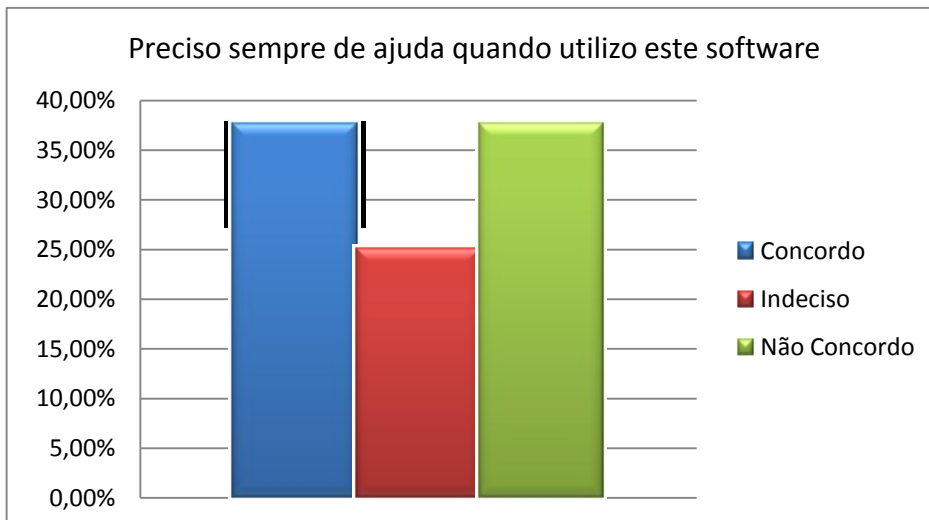


Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

O *software* registra todos os caminhos percorridos pelo usuário, facilitando a sua localização no sistema, metade dos usuários com 50% concordam, 37,5% não concordam, e somente 12,5% dos usuários ficaram indecisos. A visualização da ação

facilita a memorização dos passos na execução das tarefas e a operabilidade do *software*.

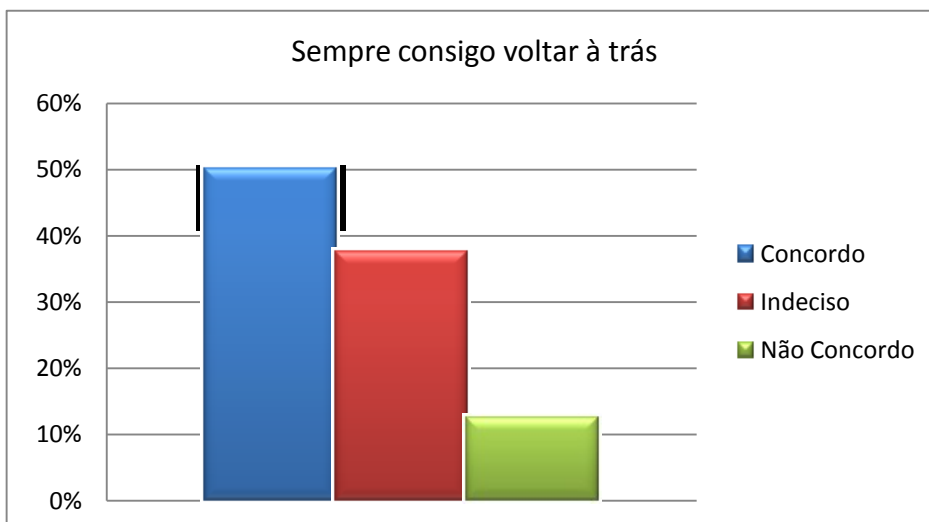
Gráfico – 32 Preciso sempre de ajuda quando utilizo este software



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Para usar este *software* somente com ajuda, uso das instruções ou manuais, a questão obteve um equilíbrio nas respostas com empate das opções concorda e não concorda de 37% dos usuários, e 25% ficaram indecisos. Este *software* diminui a apreensibilidade.

Gráfico – 33 Sempre consigo voltar a trás



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

É fácil voltar atrás, metade dos usuários em 50% concordam, que conseguem restaurar a última página visitada, comando este muito usado, portanto, aumentando a

operabilidade do sistema, Ficaram indecisos 37,5%, e somente 12,5% dos usuários não concordam.

Gráfico - 34 O aspecto gráfico deste software é atrativo



Fonte: Questionário de Pesquisa modificado SUMI

A Plataforma *Channel* tem aparência atrativa, nesta questão houve um empate entre os que concordaram e os ficaram indecisos com 37,5% cada, os que não concordam somam em 25% dos usuários. O aspecto gráfico do *software* é um atributo importante na operabilidade do sistema, pois convida o usuário a explorá-lo. Quando o visual do *software* agrada ele causa satisfação no uso.

No saldo total das questões negativas tiveram os resultados formam mais expressivos

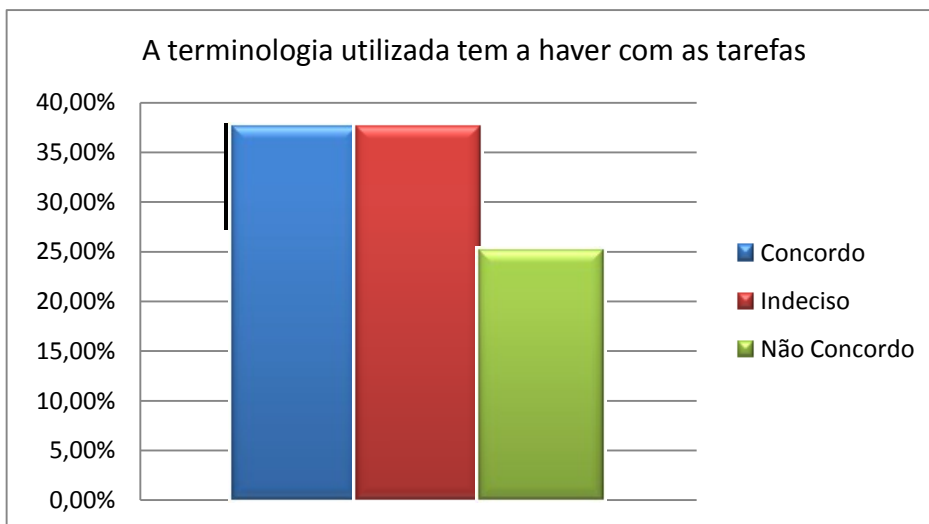
Gráfico – 35 A busca deste software é eficiente



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Este sistema tem a busca é eficiente, metade dos usuários concordam com 50% e 37,5% não concordam, somente 12,5% ficaram indecisos. Este recurso é essencial na recuperação rápida da informação dentro do *software*, fazendo ligação entre as palavras-chave e seu conteúdo. Também serve como ferramenta de navegação principalmente quando o usuário não conhece o *software*. Este comando deve estar em local alto e visível facilitando a operabilidade do sistema.

Gráfico -36 A terminologia utilizada tem a haver com as tarefas



Fonte: Questionário de Pesquisa SUMI

Os conceitos usados têm consistência com as tarefas, o que permite a compreensão de uso do *software*. Na resposta houve um empate de 37,5% entre as opções concorda e indeciso, alguns usuários não concordam com 25% das respostas. A utilização dos mesmos termos em locais óbvios com uma linguagem familiar ao usuário facilita o aprendizado de memorização para uma navegação previsível.

Os resultados dessas respostas demonstram o excesso de funções, até por ser um *software* específico para o planejamento estratégico, a dificuldade se dá na

navegação, pois entra em mais de três níveis de acesso do sistema, atrapalhando a memorização e o aprendizado, o caminho poderia ser encurtado na busca, mais direto facilitando as tarefas.

CONCLUSÃO

Os objetivos foram alcançados nesta pesquisa em relação a todo o contexto do posto de trabalho analisado. Foi verificado com o Departamento de Gestão de Pessoas - DGP que os princípios ergonômicos são praticados conforme a norma Regulamentadora NR nº 17 no posto de trabalho na Assessoria de Responsabilidade Social – ARS, também constatado pela observação dos mobiliários, equipamentos, condições ambientais e organização do trabalho, conforme as características psicofisiológica dos trabalhadores, oferecendo condições adequadas de trabalho na execução de suas tarefas.

O Analista de Gestão de Responsabilidade Social realiza a gestão de projetos e programas de patrocínios, analisando a conformidade dos documentos em relação ao que foi proposto pela empresa. O computador e o telefone são seus aliados na comunicação com os responsáveis pelos projetos e programas sociais e ambientais como também com outros setores da empresa, além disso, é realizado o processo de alimentação na base de dados do software. Viagens, palestras e visitas fazem parte de seus currículos, saem um pouco da rotina mais não menos trabalhoso.

Os funcionários têm carga horária de trabalho de 8 horas com intervalos, no caso da pausa para o almoço, não a uma pontualidade no horário, pois muitos vão almoçar

tarde, ou simplesmente fazem um lanche rápido e ficam beliscando o resto do dia, a falta de rotina na alimentação neste posto de trabalho é algo preocupante, um indício é o relato dos funcionários sobre os problemas de estômago e ou que estão acima do peso. A pausa nos horário das refeições e a reeducação alimentar são os melhores remédios para a saúde.

Os funcionários usufruem diariamente dos aspectos ergonômicos do posto de trabalho, tanto nas cadeiras com apoio de braço e assento macios, mesas espaçosas, suportes de tela, apoio dos pés e punhos, monitores grandes, mouse e teclados anatômicos, temperatura agradável do ambiente, luminosidade indireta em todo o setor, todas estas condições de conforto ajudam o funcionário a desenvolver suas tarefas com saúde e segurança apresentando uma maior produtividade e qualidade para a empresa.

São pessoas com nível elevado de intelectualidade e que tem acesso fácil à informação e ao conhecimento. Sem barreiras no aprendizado e com capacidade de fazer uso de qualquer tecnologia de informação, principalmente aquelas que auxiliam suas tarefas, assim, facilitando o desenvolvimento do trabalho, a satisfação profissional e pessoal. A maior parte dos funcionários são mulheres, com idade entre 30 a 50 anos, com vínculo empregatício na sua maioria de efetivos com 15 a 30 anos de empresa.

Nenhum funcionário pesquisado foi afastado das atividades profissionais em função de dores musculares por lesão ou por esforço repetitivos DORT/LER ou tem alguma limitação física, mais foi constatado que a maioria não consegue manter a postura correta durante as atividades, muitos trabalham direto de 3 a 4 horas sem intervalo e eventualmente fazem pausa. No entanto alguns funcionários reclamam de ardência nos olhos e dores no punho pelo uso contínuo do computador. Neste caso deve haver uma consciência do funcionário em relação a sua postura e ao tempo de uso consecutivo do computador, sendo necessários pausas e alongamentos diários.

Metade dos funcionários realiza alguma atividade física regularmente fora da empresa e mais da metade dos funcionários participam sempre da ginástica laboral com instrutores do SESI, a maioria dos funcionários concorda que no posto de trabalho são aplicadas as normas de ergonomia e estão satisfeitos com seu posto de trabalho.

A experiência da maioria dos funcionários com computador aconteceu a mais de 15 anos, o tempo de uso por semana vai de 5 a 15 horas, depende muito da atividade que estiver desenvolvendo. Todos os funcionários concordaram que já utilizam a internet a mais de 3 anos, e fazem por semana de 4 a 10 horas de uso. Na questão sobre tecnologias o computador foi apresentado para os funcionários por intermédio da empresa.

O motivo que levou a Assessoria de Responsabilidade Social - ARS a implantar o software Channel foi à necessidade de uma ferramenta estratégica que ligasse os objetivos da empresa com as atividades desenvolvidas pelos analistas de Gestão de Responsabilidade Social no monitoramento dos projetos e programas sociais e ambientais, identificando quantas pessoas são beneficiadas com os patrocínios, dando uma ampla visão dos negócios para empresa.

Para implantar o software foi necessário um diagnóstico das atividades desenvolvidas, processo de alimentação dos dados no sistema e a customização para gestão de projetos e programas, os ajustes na Plataforma *Channel* foram feitos durante todo o processo de habilitação. Alguns funcionários não fazem uso desta ferramenta específica em suas tarefas, resistindo às mudanças que o faça sair da zona de conforto, e que o faça pensar. O motivo pode ser por fatores culturais, pois trabalham a mais de 14 anos com mesmo sistema, ou por ansiar resultados à curto prazo, visto que, no *Lotus Notes* da IBM era feita uma gestão dos processos de forma simplificada com formulário resumido, e com histórico das ações realizadas nos projetos e programas na mesma tela, gerando poucos resultados. A mudança deve ser de forma gradativa, com capacitação dos funcionários mais dinâmica e intensa nos aspectos que seriam mais utilizados com frequência na gestão, mostrando-lhes os benefícios desta ferramenta na busca de informações que gere conhecimento para a empresa nas tomadas de decisões. O *software* assustou pelo excesso de funções por ele ser um *software* específico para gestão estratégica e ter um resultado à longo prazo.

Acessibilidade da Plataforma *Channel* é promovida com a ligação do sistema na rede *intranet*, facilitando a comunicação entre os funcionários e a empresa a qualquer hora e lugar, com *e-mails* informativos alertando os prazos de execução das atividades,

e com um banco de dados com grande capacidade de armazenamento, e fazer ligação rápida com o Arquivo na recuperação da informação.

Estas facilidades do sistema levaram o departamento a optar por esta ferramenta, que não está sendo usada em sua totalidade, mais é muito esperado pela gerência a aplicação de todas as funcionalidades desse *software* até o final do ano. A empresa está fazendo todos os ajustes gradualmente na eficácia do sistema conforme as exigências dos funcionários.

Os resultados sobre a satisfação no uso da Plataforma *Channel* mostram que os usuários estão parcialmente satisfeitos, ou melhor, não estão satisfeitos na sua totalidade alguns utilizam freqüentemente e outros eventualmente. Os usuários às vezes não sabem o que fazer no *software*, achando difícil aprender a usar todo o seu potencial e relatam como é fácil esquecer como se faz as coisas no sistema. Concluiu-se que o *software* implantado tem muitas funcionalidades o que pode dificultar os passos até a conclusão das tarefas, atrapalhando a navegação e dificultando a memorização e a apreensibilidade. No entanto, os funcionários concordam que a organização dos menus e das informações é coerente com a tarefa, o que promove a memorização e inteligibilidade para os usuários na execução de suas tarefas com eficácia, onde objetivos pretendidos de uso são alcançados. O *software* deve satisfazer todos os tipos de usuários para alcançarem seus objetivos específicos, disponibilizando atributos que o torna mais fácil de usar.

Quando o usuário tem facilidade de uso no *software* a satisfação é a resposta, e a usabilidade de um sistema pode ser influenciada por vários fatores como seus usuários, tarefas, equipamentos, e o ambiente físico e social de trabalho em que está inserido. Esta avaliação serve para mostrar a qualidade em uso de um *software*, fornecendo um feedback para melhorar o produto baseado nas necessidades dos usuários.

REFERÊNCIAS

ABERGO. **A disciplina Ergonomia**. Texto disponível na internet:
http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia Acesso em
16 ago 2010.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - **NBR 9241-11 Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade**. 2002. Disponível em:
<http://www.inf.ufsc.br/~cybis/pg2003/iso9241-11F2.pdf> Acessado em: 06/07/2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBRISO/IEC9126-1: Engenharia de software - Qualidade de produto - Parte 1: Modelo de qualidade**. Rio de Janeiro, ABNT, 2003. 21p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6023: informação e documentação - referências - elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR6024: numeração progressiva das seções de um documento**. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR6027: sumário**. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR6028: informação e documentação: resumos - apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR10520:** informação e documentação - citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR14724:** informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **NBR15287:** informação e documentação – projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

ABRAHÃO, J. I. ; PINHO, D.L.M. Teoria e prática ergonômica: seus limites possibilidades. **Escola, Saúde e Trabalho: estudos psicológicos**. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.saudeetrabalho.com.br>. Acessado em: 10 ago 2010.

ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. Tipos de pesquisa. In: _____. **Como elaborar monografias**. 4. ed. rev. e atual. Belém: Cejup, 1996. cap. 4, p. 101-110.

ANDRARE, Maria Margarida de. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ANDRADE, Paulo Renato. GUIMARAES, Liliana Andolpho Magalhães. Série Saúde Mental e Trabalho. In: **Fatores Ergonômicos no Trabalho**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p.183-205.

BELTRÃO, Mariúsca; PASSOS, Elisabeth de Ibarra. **Prática de secretariado:** recepção, telefonia, correspondência, arquivística, reprografia. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

CARMO, Ana Lúcia da Silva do. A situação dos “arquivos montados nos setores de trabalho”: principais problemas e possíveis soluções. **Cenário Arquivístico**. Brasília, v.2, n.1, p.46-51, jan./jun.2003.

CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de Usabilidade: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA**. Florianópolis, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório de Usabilidade de Informática, 2003, p.142.

_____. **Engenharia de usabilidade:** uma abordagem ergonômica. Florianópolis: Labiutil, Laboratório de Utilizabilidade, 2003. 142 p. Disponível em: http://www.fortium.com.br/faculdefortium.com.br/ravi_passos/material/5032.pdf. Acesso em: 04 out. 2010.

_____. **Ergonomia e usabilidade:** conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec , 2007.344 p.

COUTO, H. de. A. **Fisiologia do trabalho aplicada**. Belo Horizonte, Ibérica,1978.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web: Criando portais acessíveis**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2003, 296 p.

ELETROSUL. A Empresa. Disponível em: <http://www.eletrosul.gov.br/home/conteudo.php?cd=857> Acessado em: 13 de agosto de 2010.

_____. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 296 p.

_____. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2007. 296 p.

DICIONÁRIO Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.arquivonacional.gov.br/download/dic_term_arq.pdf. Acesso em 15 de agosto de 2010.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira; BRAVIANO, Gilson; SANTOS, Neri dos. **Métodos e técnicas em ergonomia**. Florianópolis: Edição dos Autores, 2005. 301p.

FIGUEREDO, Fabiana. MONT'ALVÃO, Claudia. **Ginástica Laboral e Ergonomia**. In: O trabalho nas empresas. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.p. 19- 64.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1988. 159p.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo.. 3ª Ed. Editora Atlas, 1994.

GLOSSÁRIO Geral de Ciência da Informação. Disponível em: <http://www.cid.unb.br/publico/setores/100/123/sistema/m0039015.htm> Acessado em: 11 mai. 2010.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4 ed. Porto Alegre, Bookman, 1998.

IEA - International Ergonomics Association. **The Discipline of Ergonomics**. 2002. Disponível em: <http://www.iea.cc/ergonomics> Acessado em: 18 jul. 2010.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

_____. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

_____. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1997.

JOHNSON, Steven. **A cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. São Paulo: Atlas, 1983. 231p.

LAVILLE, Antoine. **Ergonomia**. São Paulo: Edusp, 1977. 99 p.

LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. . **Metodologia e conhecimento científico**: horizontes virtuais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 119 p.

LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução, elementos para uma análise metodológica. São Paulo: EDUC, 2000.108 p.

LUZ, Ricardo. **Gestão do Clima Organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003, 83p.

MANN, Peter H. **Métodos de investigação sociológica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Fundamentos da metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005, p. 203.

_____. **Metodologia do trabalho científico**. 6.ed.São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 61.

_____. **Técnicas de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Técnicas de pesquisa**: Planejamento e execução de pesquisas, Amostras e técnicas de pesquisas, Elaboração, análise e interpretação de dados. 4^a ed., São Paulo: Atlas, 1999, p. 94.

MARTINS JUNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 222 p.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **NR nº15 – Atividades e operações insalubres**. Brasília: DOU, 1990.

MIRANDA, Antonio; SIMEÃO, Elmira. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2005. 257p

MORAES, A.; FRISONI, B. C. **Ergodesign: produtos e processos**. Rio de Janeiro: 2AB, 1991. p. 17.

_____. **Ergodesign: produtos e processos**. Rio de Janeiro: 2AB, 2001. p. 195-206.

_____. **Ergodesign: produtos e processos**. Rio de Janeiro: 2AB, 2001. 208 p.

MORAES, A.; MONT´ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro, RJ, 2AB – Série Oficina, 2000. 2a Ed. 132p.

MORAES, A.; MONT´ALVÃO, C. **Design e avaliação de interface: ergodesign e interação humano-computador**. 1 ed. Rio de Janeiro, 2002. 148 p.

[MTE] Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17**. 2ª Ed. Brasília: MTE, SIT, 2002. 101 p.

NEVES, J. L. **Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração**. São Paulo, v. 1, n. 3, 2 sem.,1996. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>. Acesso em: 07 de fev. 2011.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na WEB: projetando Websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 213 p.

WISNER, Alain. **Por dentro do trabalho; ergonomia: método & técnica**. São Paulo, FTD/Oboré, 1987. 189 p.

WINCKLER, M. Avaliação de Usabilidade de sites Web. In: IV WORKSHOP SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO. out. 2001, Florianópolis.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Estratégia empresarial e vantagens competitivas: como estabelecer, implementar e avaliar**.3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de software** (tradução: José Carlos B. dos Santos), 3. ed, cap 5 e 14. São Paulo, Makron Books, 1995.

ROCHA, H.V.; BARANAUSKAS, M.C.C. **Design e avaliação de interfaces humano computador**. Primeira Edição. NIED/UNICAMP, Campinas/SP, 2003.

ROZADOS, Helen Frota; PITTER, Bárbara Pilatti. Pesquisa de Marketing e Estudos de Usuário: um paralelo entre os dois processos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 169-182, jul./dez. 2009.

SANTOS, N. dos. **Fundamentos da ergonomia**. In: Ergonomia e segurança industria. 2000. Disponível em: http://www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/EPS5225/aula_1.htm. Acesso em: 17 nov. 2010.

SANTOS, R. L. G. dos. **Ergonomização da interação homem-computador abordagem heurística para avaliação da usabilidade de interfaces**. Rio de Janeiro, RJ. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2000. 347p.

SOARES F.C. Otimização do Ensino de Informática através da Aplicação dos Conceitos de Ergonomia no Ambiente Físico. **Um Estudo de Caso**: Curso Técnico De Informática Do Cefet/SC. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1999.

SOUZA, Francisco das Chagas de. **Escrevendo e normalizando trabalhos acadêmicos : um guia metodológico**. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2001. 165p.

SUMI. **Software Usability Measurement Inventory**. Disponível em <<http://sumi.ucc.ie>> Acessado: 20 mar. 2011.

TOMAÉL, Maria Inês; VALENTIM, Marta Lígia Pomim; KONDER, Leandro. **Avaliação de fontes de informação na Internet**. Londrina, PR: Eduel, 2004.155p.

VIEIRA, Sonia Dominga Godoy; FIALHO, Francisco Antonio Pereira. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Centro Tecnológico. **Estudo de caso**: análise ergonômica do trabalho em uma empresa de fabricação de moveis tubulares. 1997. 149 p.

APÊNDICE A

TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO

O questionário a seguir, será usado para o trabalho de Conclusão do curso de Biblioteconomia na Universidade Federal de Santa Catarina da aluna Michelly Regina Silveira sob a orientação da Professora Eliana Maria dos Santos Bahia. Todas as informações, incluindo as respostas às questões, e outros dados, serão tratados com todo o respeito, sem jamais expor os respondentes à identificação pública. Em nenhuma fase do trabalho os nomes ou outros elementos de identificação dos respondentes serão publicados ou divulgados por quaisquer meios. Será aplicado na sede da ELETROSUL no departamento de Assessoria de Responsabilidade Social – ARS, com o propósito de descrever a satisfação dos funcionários em relação ao seu Posto de Trabalho e ao novo Sistema de Informação o software Channel, que é utilizado para fazer a Gestão Estratégica dos Projetos Sociais.

Desde já agradecemos a participação.

Florianópolis, 15 de Abril de 2011

Michelly Regina Silveira
Aluna

Eliana Maria dos Santos Bahia
Orientadora

Funcionário da ELETROSUL- ARS

APÊNDICE B

Data ___/___/___.

SEÇÃO 1: PERFIL DO CLIENTE

1.1 Sexo:

M F

1.2 Qual é o seu tipo de vínculo empregatício?

Efetivo Contratado Estagiário outros

1.3 Qual sua escolaridade ?

Ensino Fundamental Ensino Médio Cursando Ensino Superior Superior Completo

SEÇÃO 2: ERGONOMIA

2. Você consegue manter sua postura adequada durante o trabalho?

Sim Não

2.1 Possui alguma limitação física?

Sim Não

2.2 Você sempre participa da ginástica laboral

Frequentemente Eventualmente Raramente

2.3 Você já foi afastado do trabalho em função de LER/ ou DORT?

() Sim () Não

2.4 Você realiza alguma atividade física regularmente?

() Sim () Não

2.5 No seu posto de trabalho são aplicadas as normas de ergonomia?

() Sim () Não

2.6 Qual o seu grau de satisfação em relação ao posto de trabalho?

() Satisfeito () Parcialmente satisfeito () Insatisfeito

2.7 Quantas horas sem intervalo você trabalha sentada?

() 8 a 7 horas () 7 a 6 horas () 6 a 5 horas () 4 a 3 horas

2.8 Você faz pausa durante o trabalho?

() Frequentemente () Eventualmente () Raramente

SEÇÃO 3: EXPERIÊNCIA COM TECNOLOGIAS

3.1 Há quanto tempo você utiliza um computador?

() entre 5 e 8 anos () entre 8 e 10 anos () entre 10 e 15 anos () mais de 15 anos

3.2 Quantas horas por semana, em média, você utiliza o computador?

() menos de 2 horas () entre 2 e 5 horas () entre 5 e 10 horas () mais de 10 horas

3.3 Há quanto tempo você navega na Internet?

() de 6 meses a 1 ano () de um ano a dois anos () de dois anos a três anos () três anos ou mais

3.4 Quanto tempo você gasta por semana na Internet?

() menos de uma hora () de uma hora a quatro horas () de quatro horas a dez horas () mais de dez horas

SEÇÃO 4: EXPERIÊNCIA COM O SOFTWARE CHANNEL

4.1 Qual a periodicidade do uso do sistema ?

() Frequentemente () Eventualmente () Raramente

4.2 Qual o seu grau de satisfação ao sistema Channel?

() Satisfeito () Parcialmente satisfeito () Insatisfeito

ANEXO A

QUESTIONÁRIO PARA MEDIR O GRAU DE SATISFAÇÃO DO SOFTWARE CHANNEL

Este tem como objetivo principal melhorar permanentemente a qualidade do sistema.

Questionário de satisfação do Software Channel

	Concordo	Indeciso	Não concordo
1. Este software é lento à entrada de dados			
2. As instruções são claras e úteis			
3. É fácil aprender a usar este software			
4. Às vezes não sei o que fazer em seguida neste software			
5. Antes de usar o software é preciso ler muito			
6. A velocidade deste software é suficiente			
7. A organização dos menus e das informações é coerente com a tarefa			
8. Para fazer qualquer coisa neste software são necessários muitos passos			

9. Aprender a usar todo o potencial deste software é difícil			
10. A apresentação deste software é bem organizada			
11. Mudar de uma tarefa para outra é simples			
12. É fácil esquecer como se faz as coisas neste software			
13. O software mostra a localização de cada passo			
14. Preciso sempre de ajuda quando utilizo este software			
15. Sempre consigo voltar a trás			
16. O aspecto gráfico deste software é atrativo			
17. A busca deste software é eficiente			
18. A terminologia utilizada tem a haver com as tarefas			

Adaptado do Questionário SUMI (Software Usability Measurement Inventory)

Obrigada pela contribuição!!!