

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**OS BASTIDORES DE UMA CENTRAL DE ATENDIMENTO E SUAS  
INTERFACES: A DISTÂNCIA ENTRE O SABER TEÓRICO E O SABER PRÁTICO  
NA CONCEPÇÃO DE SITUAÇÕES DE TRABALHO INFORMATIZADAS**

Vanessa de Oliveira da Costa Lyra

Belo Horizonte

2011

L992b

Lyra, Vanessa de Oliveira da Costa .

Os bastidores de uma central de atendimento e suas interfaces [manuscrito] : a distância entre o saber teórico e o saber prático na concepção de situações de trabalho informatizadas / Vanessa de Oliveira da Costa Lyra. – 2011.

93 f., enc. : il.

Orientadora: Raquel Guimarães Soares.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Ergonomia.

Bibliografia: f. 78-79

1. Ergonomia. 2. Interação homem-máquina. 3. Software. 4. Hardware. I. Soares, Raquel Guimarães. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 65.015.11

VANESSA DE OLIVEIRA DA COSTA LYRA

**OS BASTIDORES DE UMA CENTRAL DE ATENDIMENTO E SUAS  
INTERFACES: A DISTÂNCIA ENTRE O SABER TEÓRICO E O SABER PRÁTICO  
NA CONCEPÇÃO DE SITUAÇÕES DE TRABALHO INFORMATIZADAS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Ergonomia.

Área de concentração: Ergonomia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Raquel Guimarães Soares.

Belo Horizonte

2011

*Dedico o presente trabalho aos agentes, coordenadores e gerente da área de relacionamento com o cliente da concessionária de energia elétrica, e aos professores do Curso de Ergonomia da UFMG, em especial à minha inspirativa orientadora, Raquel. Dedico também este estudo, afetuosamente, aos meus entusiastas pais, irmãos e cunhados, à minha querida e adorável filha e ao meu talentoso marido.*

## **AGRADECIMENTOS**

À orientadora Prof<sup>a</sup>. Raquel Guimarães Soares, meu eterno agradecimento pelo suporte emocional nos momentos de incerteza, pelo apoio incondicional nos recomeços e pela firme, competente e acertada orientação.

Ao coordenador Prof. Francisco de Paula Antunes Lima, por engrandecer a reputação do curso de especialização em Ergonomia da UFMG com sua extrema sensibilidade como educador, e por reunir um corpo docente da mais alta competência. A todos os professores, minha estima e gratidão.

Ao Prof. Adson Eduardo Resende, subcoordenador do curso, um agradecimento especial pela contribuição na providencial decisão que redirecionou meu caminho, e pelas oportunas críticas, sempre muito bem-vindas, ao longo da construção deste estudo.

Ao secretário do curso, Anderson Soares Silva, pela constante disponibilidade e peculiar tranquilidade na administração de problemas. À Rosana Martins da Silva, pela presteza na confecção da ficha catalográfica. Aos queridos colegas de curso, pelo incentivo e exemplo de perseverança em meio aos erros e acertos. À Viktoriya Lipovaya, pelo total desprendimento em compartilhar registros em vídeo contendo preciosas observações dos professores da banca na sessão de apresentação dos trabalhos de conclusão de curso.

Ao ergonomista, consultor e amigo Vitor Guilherme Carneiro Figueiredo, pelo acompanhamento do meu processo de aprendizado, esclarecendo inúmeras questões em intermináveis conversas, pelas opiniões sempre relevantes e certas ao longo da elaboração deste estudo e, sobretudo, pelo exemplo de ética e competência.

Ao ergonomista, consultor e também amigo José Orlando Gomes, pela apresentação de um infindável horizonte de possibilidades no campo da Ergonomia e da Engenharia de Resiliência, e pelo generoso auxílio no garimpo de importantes referências teóricas para esta monografia.

À concessionária de energia elétrica e à empresa terceirizada, o agradecimento pela abertura de suas portas. Aos gerentes das áreas de Saúde e Segurança do Trabalho e de

Relacionamento com o Cliente da concessionária, pelo apoio. Aos profissionais do Serviço Médico e Psicologia, pelo empenho em levantar informações preliminares. Ao coordenador e subcoordenador da sala de operação, pela gentil recepção e auxílio em todas as demandas. Aos agentes da sala de operação, pela confiança, colaboração e extrema paciência. Aos demais agentes da área de relacionamento com o cliente, pelos documentos e informações levantados. Aos profissionais de Tecnologia da Informação – TI, pelas conversas elucidativas e pela disposição em prestar esclarecimentos técnicos.

À empresa em que trabalho, por ter me concedido a possibilidade de usufruir de seu programa de aperfeiçoamento profissional, tornando viável a minha especialização. Aos meus colegas engenheiros de segurança do trabalho, por terem compreendido minhas ausências e em muitas vezes terem me auxiliado em momentos imprescindíveis. À minha coordenadora e ao meu gerente, pelo incentivo e pelas concessões para que eu pudesse conciliar o curso, as observações de campo e as minhas atividades diárias de trabalho.

À amiga Lilian, pelo carinho, pela escuta sempre atenta e pelas valiosas observações ao longo da produção deste trabalho. À Mônica, por ter me iniciado nos conhecimentos de gestalt e me oferecido grande oportunidade de autoconhecimento.

Ao amigo Júlio, pela formatação desta monografia nos padrões da ABNT e pela paciência nas inúmeras idas e vindas até que se pudesse nela colocar o ponto final.

Ao Antônio, *mon professeur*, pelo *Resumé* a duas mãos, pelo livro do Theureau/Jeffroy, adquirido em sua última e providencial ida à França, e pelo esclarecimento das passagens mais herméticas. À Rita Engler, pela opinião e auxílio de última hora no *Resumé*.

Ao Renato, querido irmão, pela disponibilidade de sempre, mesmo tão distante, e pela presteza no atendimento às minhas dúvidas e aos meus pedidos. Obrigada pela ajuda no *Abstract* e pelo envio do livro *Working Minds*.

Aos queridos Rosana e Luiz, irmã e cunhado, por terem se desdobrado durante minhas ausências, se revezando com meus queridos pais e marido, nos cuidados da pequena Ana Rosa.

À minha querida mãe e ao meu querido pai, pela força, exemplo de vida pessoal e profissional e pelo amor incondicional. Obrigada por terem me cedido um tranquilo local de trabalho em sua casa.

Aos meus amores, meu marido Demetrio e minha filha Ana Rosa, pela paz de espírito que me proporcionaram para concluir as diversas etapas deste estudo, e que ainda me proporcionam, simplesmente por existirem em minha vida.

A Deus, por estar sempre ao meu lado, iluminando meus caminhos.

## RESUMO

Este estudo tem como foco situações de trabalho informatizadas na sala de controle de uma central de atendimento ao cliente. Por meio da metodologia de Análise Ergonômica do Trabalho procurou-se evidenciar e analisar as causas de desgaste e cansaço mental dos agentes que controlam a operação, relativas às exigências mentais face à utilização dos softwares e hardwares. Chegou-se a um diagnóstico de que o baixo grau de interoperabilidade entre os softwares utilizados, seu baixo grau de flexibilidade, sua indisponibilidade e instabilidade, e a limitada interligação entre redes de computadores poderia levar à ocorrência de um fator determinante do desgaste e cansaço mental no trabalho: a exigência de um alto grau do nível de atenção e concentração dos agentes. Pretendeu-se mostrar ao longo das etapas da construção deste estudo, de forma subjacente, a distância entre o saber teórico e o saber prático na concepção de situações de trabalho informatizadas, e sua relação com o desgaste e cansaço mental. As recomendações que vêm ao final buscam o aprimoramento da interação humano-computador, por meio de ajustes interfaciais e organizacionais.

**Palavras-chave:** Interação humano-computador. Ergonomia informática. Situação de trabalho informatizada. Análise Ergonômica do Trabalho. Organização do trabalho. Softwares. Hardwares.

## ABSTRACT

Computerized workplaces at a customer service center control room are the main focus of this study. Using the Work Ergonomic Analysis methodology, the reasons for the mental fatigue of the control agents, caused by the utilization of both software and hardware, are determined. Some of the aspects detected include low levels of flexibility, compatibility and data sharing among the several programs used; software instability; and limitations of the available computer network. These factors demand high concentration levels from the agents which constitute the main reason for mental fatigue. It is implicitly shown throughout this study the discrepancy between theoretical and practical knowledge when computerized work situations are designed, and its impact on the agent's wear and mental fatigue. The final recommendations are a series of actions concerning the interfaces and the work organization in order to improve the human-computer interaction.

**Keywords:** Human-computer interaction. Computer ergonomics. Computerized workplace. Work Ergonomic Analysis. Work organization. Softwares. Hardwares.

## RESUMÉ

Cette étude expose les situations de travail informatisées dans une salle de contrôle d'un centre d'appels. Au moyen de la méthodologie d'Analyse Ergonomique du Travail on cherche à mettre en évidence et analyser les causes de fatigue mentale des agents de la salle de contrôle, en ce qui concerne les exigences mentales face à l'utilisation des logiciels et des matériels. On est arrivé à un diagnostic dont le bas degré d'interopérabilité entre les logiciels utilisés, leur bas degré de flexibilité, leur indisponibilité et instabilité, et l'interconnexion limitée entre les réseaux informatiques pourraient mener à l'occurrence d'un facteur déterminant de fatigue mentale dans le travail: l'exigence d'un haut degré du niveau d'attention et de concentration des agents. On a voulu démontrer au long des étapes de la construction de cette étude, de forme sous-jacente, la distance entre le savoir théorique et le savoir pratique dans la conception de situations de travail informatisées, et sa relation avec l'usure et la fatigue mentale. Les recommandations, qui se trouvent à la fin, cherchent l'amélioration de l'interaction homme-ordinateur, à travers d'ajustements dans les interfaces et dans l'organisation du travail.

**Mots clés:** Interaction homme-ordinateur. Ergonomie informatique. Situation de travail informatisée. Analyse Ergonomique du Travail. Organisation du travail. Logiciels. Matériels.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desfile de telas para emissão de Nota Técnica – Situação observada.....	52
Figura 2: Esboço do painel de controle sugerido .....	72
Figura 3: Desfile de telas para emissão de Nota Técnica – Situação recomendada.	73

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relatório de Contingências – Período solicitado: 01/01/2011 a 31/05/2011 .....	58
Tabela 2: Número de ocorrências de instabilidade/indisponibilidade .....	58
Tabela 3: Tempo, em minutos, de instabilidade/indisponibilidade.....	59

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparativo Ideal x Real .....	23
Quadro 2: Fluxo de Atendimento da URA .....	30
Quadro 3: Diário de Bordo .....	31
Quadro 4: Situações de atendimento conforme a capacidade dos troncos de telefonia.....	32
Quadro 5: CRM/CCS - SAP .....	33
Quadro 6: CONDIS .....	34
Quadro 7: AVAYA CMS .....	35
Quadro 8: SISTEMA EMBRATEL REAL TIME.....	35
Quadro 9: WINDOWS LIVE MESSENGER – MSN.....	35
Quadro 10: OFFICE COMMUNICATOR SYSTEM – OCS.....	35
Quadro 11: SISTEMA JUPTER.....	36
Quadro 12: MICROSOFT OFFICE OUTLOOK .....	36
Quadro 13: INTRANET .....	36
Quadro 14: MICROSOFT OFFICE EXCEL .....	36
Quadro 15: REDE CORPORATIVA .....	36
Quadro 16: Verificações para operação em tempo real .....	38
Quadro 17: Ações de operação em tempo real.....	39
Quadro 18: Parametrização prescrita da URA para uma determinada situação .....	48
Quadro 19: Parametrização real da URA para uma determinada situação.....	49
Quadro 20: Comparativo entre concepções de hardware .....	61

## LISTA DE SIGLAS

AET:	Análise Ergonômica do Trabalho
CCS:	Customer Care and Service
COD:	Centro de Operação da Distribuição
CONDIS:	Controle da Distribuição
CPU:	Central Processing Unit
CRM:	Customer Relationship Management
MSN:	Windows Live Messenger
NS:	Nível de Serviço
OCS:	Office Communicator System
PA:	Posto de Atendimento
SAMU:	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SAP:	Systems, Applications and Products in Data Processing
SOA:	Service-Oriented Architecture
TI:	Tecnologia da Informação
URA:	Unidade de Resposta Audível

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1 ACESSANDO AS INTERFACES – A SITUAÇÃO DE TRABALHO E AS DIRETRIZES DO ESTUDO</b> .....	<b>17</b>
1.1 O problema .....	18
1.2 Hipótese .....	18
1.3 Objetivo .....	19
<b>2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS</b> .....	<b>20</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
<b>4 DESVENDANDO AS INTERFACES – AS CONDIÇÕES DO TRABALHO PRESCRITO</b> .....	<b>28</b>
4.1 Informações Técnicas.....	28
4.1.1 Indicador Nível de Serviço – NS.....	28
4.1.2 Parâmetro URA.....	29
4.1.3 Diário de Bordo .....	31
4.1.4 Capacidade dos Troncos de Telefonia .....	32
4.1.5 Telas Usuais dos Softwares .....	32
4.2 Análise da Tarefa.....	37
4.2.1 Acompanhamento em Tempo Real.....	37
4.2.2 Atualização do Diário de Bordo .....	40
4.2.3 Controle do Sistema Informatizado .....	40
4.2.4 Suporte Técnico aos Atendentes.....	40
4.2.5 Monitoramento dos Atendentes.....	41
4.2.6 Atendimento a Emergências .....	41
4.2.7 Emissão de Notas de Serviço Canceladas.....	41
<b>5 NAVEGANDO E PROCESSANDO AS INTERFACES – OS RESULTADOS</b> .....	<b>43</b>
5.1 Observações Globais da Atividade .....	43
5.1.1 Operação Simultânea de Softwares.....	43
5.1.2 Utilização de 2 CPUs .....	43
5.1.3 Acesso a Informações .....	44
5.1.4 Utilização de 2 Redes de Informática .....	44
5.1.5 Acesso e Atualização do Diário de Bordo.....	45

5.1.6	Elaboração do Relatório de Ocorrências do Dia .....	45
5.1.7	E-mails na Caixa de Entrada do Outlook.....	46
5.1.8	Resposta a Dúvidas via MSN .....	46
5.1.9	Monitoramento de Atendentes .....	46
5.1.10	Comunicação com o COD .....	47
5.1.11	Trabalho a Sós.....	47
5.2	Análise da Atividade .....	47
5.2.1	Baixo grau de interoperabilidade.....	48
5.2.2	Baixo grau de flexibilidade .....	54
5.2.3	Instabilidade ou Indisponibilidade dos softwares.....	56
5.2.4	Limitada interligação entre redes .....	60
5.2.5	Estratégias operatórias.....	63
5.3	Diagnóstico .....	64
6	APRIMORANDO AS INTERFACES – AS RECOMENDAÇÕES.....	68
6.1	Recomendações Interfaciais .....	68
6.2	Recomendações Organizacionais .....	74
7	CONCLUSÃO .....	78
	REFERÊNCIAS.....	79
	ANEXOS .....	81
	Escala de atendentes dos PAs do Fale com a Concessionária .....	81
	Fluxograma do Atendimento Telefônico e Internet.....	82
	Procedimentos Padronizados para Atendimento ao Cliente.....	83
	Roteiro das Entrevistas / Questionário de Percepção e Dor .....	85
	Mensagens da URA.....	87
	Tela Parâmetro da URA.....	88
	Tela de Acompanhamento do Fale com a Concessionária .....	89
	Tela Desempenho Intra-horário.....	90
	Tela Grupo de Atendentes.....	91
	Tela Ocupação de Circuitos por Rota/Região.....	92
	Registro Diário de Bordo (03/04/2011).....	93
	Registro no Diário de Bordo (10/06/2011) .....	94

## INTRODUÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido na sala de controle – aqui denominada sala de operação – da central de atendimento ao cliente de uma concessionária de energia elétrica, localizada nas instalações de uma empresa terceirizada. Essa empresa, para ganhar mais espaço de Postos de Atendimento – PAs – desmontou a sala onde os agentes da concessionária trabalhavam e os transferiu para outro local. O coordenador da sala de operação solicitou então um parecer ergonômico sobre o novo posto de trabalho, uma vez que as reclamações por parte dos agentes não cessavam. Paralelamente, foi verificado que o contrato firmado com a empresa terceirizada era vago no que diz respeito a especificações relacionadas à ergonomia. Assim, estabeleceu-se a demanda inicial: *as condições ergonômicas do posto de trabalho dos agentes que controlam a operação de atendimento ao cliente, as medidas de melhoria e as especificações de mobiliário para integrar o próximo contrato com a empresa terceirizada.*

Para entender a demanda, foi feita uma visita ao local, onde pôde ser verificado que alguns dos agentes apresentavam queixas relacionadas a dores osteomusculares, desgaste e cansaço mental, insatisfação e irritabilidade no trabalho. Tendo em vista que o cronograma deste estudo era incompatível com a demanda emergencial de um parecer ergonômico que contemplasse o arranjo físico do novo posto de trabalho, foi contratado um ergonomista para propor melhoria nas condições gerais, apresentar um novo leiaute para o setor e recomendar mobiliários que atendessem as especificações técnicas da Norma Regulamentadora nº 17 (Ergonomia). Considerando a alta incidência de queixas relacionadas ao desgaste e cansaço mental, e ainda considerando que as questões relativas à Ergonomia Física estariam contempladas no parecer do ergonomista, a demanda que se estabeleceu para este estudo foi: *o desgaste e cansaço mental dos agentes que trabalham na sala de operação da central de atendimento ao cliente da concessionária de energia elétrica.*

Foi levantada a hipótese de que *o baixo grau de interoperabilidade<sup>1</sup> entre os*

---

<sup>1</sup> Grau de interoperabilidade: capacidade dos softwares de trocarem informações entre si para possibilitar a utilização de apenas uma interface com o usuário.

*softwares utilizados, seu baixo grau de flexibilidade<sup>2</sup>, sua indisponibilidade e instabilidade e a limitada interligação entre as redes de computadores - da concessionária de energia elétrica e da empresa terceirizada - exigem dos agentes um alto grau do nível de atenção e concentração, que os leva ao desgaste e cansaço mental no trabalho.*

Considerando que os softwares e hardwares constituem a principal ferramenta de trabalho dos agentes, este estudo teve como objetivo *evidenciar e analisar as causas de desgaste e cansaço mental no trabalho, relativas às exigências mentais face à utilização dos softwares e hardwares.*

Após a análise das atividades, que se estendeu por um período de aproximadamente 3 meses, num trabalho de quase 54 horas, chegou-se a um diagnóstico de que as questões levantadas na hipótese eram determinantes e podiam levar ao desgaste e ao cansaço mental no trabalho. Mostraram-se preponderantes as situações de trabalho informatizadas.

Segundo Abrahão e Assunção (2002, p. 3),

“a natureza do trabalho informatizado impõe exigências diferenciadas, pois as atividades envolvem a tríade: o homem que age, mediado por um instrumento – terminal de computador, sobre um objeto. Uma solução que responda de forma a articular esta tríade remete a especificidades referentes ao mobiliário, aos equipamentos de trabalho e a própria organização do trabalho.”

Assim como em Psicologia o princípio da Gestalt pressupõe que o todo não é meramente a soma de suas partes, o sistema humano-máquina depende da configuração e organização de seus componentes para o funcionamento do sistema como um todo. (HOLLNAGEL, WOODS, 1983, p.585).

Espera-se com este estudo contribuir para que seja cada vez menor a distância entre o saber teórico e o saber prático na concepção de situações de trabalho informatizadas na concessionária de energia elétrica. Espera-se, sobretudo, que as recomendações interfaciais e organizacionais possam promover uma condição de trabalho profícua para a melhoria da saúde dos agentes.

Fazendo alusão ao conceito de trabalho fatigante, em contraposição ao de trabalho equilibrante – citado por Dejours (2011), a propósito da carga psíquica –, o presente estudo parte de um quadro de desequilíbrio do sistema humano-máquina,

---

<sup>2</sup> Grau de flexibilidade: capacidade do software de incorporar novas funcionalidades.

especificamente no que concerne ao desgaste e ao cansaço mental do homem, investiga suas causas e busca oferecer soluções para um funcionamento equilibrado, que proporcione ao homem uma situação de trabalho não fatigante.

## **1 ACESSANDO AS INTERFACES – A SITUAÇÃO DE TRABALHO E AS DIRETRIZES DO ESTUDO**

A sala de operação funciona 24 horas por dia, controlando a central de atendimento ao cliente e dando suporte a 40 supervisores de 440 atendentes em horário de pico – ver Anexo I –, divididos em 4 turnos de trabalho, totalizando aproximadamente 1.300 atendentes em atendimentos que abrangem grande parte do Estado. Aproximadamente 95% de atendimentos são feitos via sistema telefônico receptivo. Os demais, por meio de chat, pela internet, conforme fluxograma apresentado no Anexo II. Durante os atendimentos, são seguidas as orientações contidas nos procedimentos padronizados existentes, cujos títulos estão relacionados no Anexo III. As dúvidas dos supervisores dos atendentes, incluindo as referentes a situações não padronizadas, são encaminhadas aos agentes da sala de operação, que têm como tarefas principais fazer o acompanhamento em tempo real da operação - monitorando e tomando decisões para manter bons indicadores de desempenho do atendimento ao cliente - e prestar suporte aos supervisores dos atendentes.

No setor trabalham 16 pessoas, incluindo 1 coordenador e 1 subcoordenador. Dos 16, 10 trabalham em dupla, divididos em 3 turnos, e representam a maioria dos trabalhadores queixosos de dor. Considerando que “o trabalho em turnos de revezamento, em todo o mundo, é objeto de um tratamento especial, uma vez que se reconhece serem extremamente penosas as condições a que estão expostos aqueles que têm de se submeter a esse regime” (DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS, 1997) e que essa situação, por conseguinte, poderia potencializar o quadro de queixas, os 10 agentes foram escolhidos como população a ser estudada.

O horário de pico do trabalho dos agentes é de 8h a 17h, período em que recebem, além das demandas emergenciais, as demandas típicas do horário comercial, em sua grande parte provenientes dos supervisores dos atendentes. Os agentes atendem, em situação normal de trabalho, sem ocorrências de queda de energia elétrica e/ou temporais, em média 5 a 10 ligações/dia, oriundas de um dos

seguintes locais: Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Defesa Civil, SAMU<sup>3</sup>, Sede do Governo do Estado, COD<sup>4</sup> próprio, COD terceirizado e público interno da concessionária. Nos dias chuvosos e com tempestades, chegam a atender até 50 ligações/dia.

## 1.1 O problema

Foi solicitado ao Serviço Médico da concessionária dados dos prontuários de cada agente, relativos aos exames periódicos de 2010. Paralelamente, os agentes participaram de entrevistas semiestruturadas e responderam verbalmente a questionários de percepção e dor (Anexo IV), indicando partes doloridas do corpo no diagrama de Corlett<sup>5</sup>.

A partir do cruzamento dos dados fornecidos pelo Serviço Médico com os dados obtidos em campo nas entrevistas semiestruturadas, e considerando a alta incidência de queixas relacionadas ao desgaste e cansaço mental impostos pela atividade e que esses fatores podiam estar contribuindo para o surgimento de dores, como será mostrado mais à frente, estabeleceu-se a demanda deste estudo: *o desgaste e cansaço mental dos agentes que trabalham na sala de operação da central de atendimento ao cliente da concessionária de energia elétrica.*

## 1.2 Hipótese

Com base nas verbalizações dos agentes, no levantamento do trabalho prescrito, na análise das tarefas e nas observações globais da atividade, a hipótese que se levantou foi a de que *o baixo grau de interoperabilidade<sup>6</sup> entre os softwares*

---

<sup>3</sup> Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

<sup>4</sup> Centro de Operação da Distribuição (de energia), que despacha os eletricitas para serviços de campo.

<sup>5</sup> Diagrama de Corlett (1995).

<sup>6</sup> Grau de interoperabilidade: capacidade dos softwares de trocarem informações entre si para possibilitar a utilização de apenas uma interface com o usuário.

*utilizados, seu baixo grau de flexibilidade<sup>7</sup>, sua indisponibilidade e instabilidade e a limitada interligação entre as redes de computadores da concessionária de energia elétrica e da empresa terceirizada exigem dos agentes um alto grau do nível de atenção e concentração, que os leva ao desgaste e cansaço mental no trabalho.*

### **1.3 Objetivo**

Considerando que os softwares/hardwares são a principal ferramenta de trabalho dos agentes, o estudo teve como objetivo *evidenciar e analisar as causas de desgaste e cansaço mental no trabalho, relativas às exigências mentais face à utilização dos softwares e hardwares.*

---

<sup>7</sup> Grau de flexibilidade: capacidade do software de incorporar novas funcionalidades.

## 2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Uma das perspectivas contempladas neste estudo diz respeito à interação humano-máquina, numa abordagem em que

“o homem e a máquina são considerados como duas entidades heterogêneas, em relação às quais trata-se de criar um meio para sua interação, através de um dispositivo que é a interface (...) Geralmente, define-se a interação como o processo de confrontação entre o homem e a máquina; e a interface como o hardware e software da máquina servindo para as trocas de informações com o usuário”. (Montmollin, 1999 *apud* FOLCHER; RABARDEL, 2007, p. 207).

Numa outra perspectiva se coloca a abordagem do sistema humano-máquina, que considera ambos “como dois componentes de um sistema funcional engajados em conjunto na realização de uma tarefa.” (FOLCHER; RABARDEL, 2007, p. 207), numa relação recíproca (KROEMER e GRANJEAN, 2005, p.125).

Observa-se que essas duas perspectivas estão presentes neste estudo, na medida em que o homem, ao se utilizar da máquina para realizar uma tarefa (interação humano-máquina), dela passa a depender para juntos atingirem um determinado resultado (sistema humano-máquina).

Observa-se também, por meio de ambas as perspectivas, o que Hollnagel e Woods (1983, p. 584), ainda na década de 80, afirmaram: a interface humano-máquina, com o passar do tempo e com a chegada de novas tecnologias, em especial de sofisticados sistemas aplicativos, vem se transformando e impondo novas exigências relacionadas à cognição, como, por exemplo, a resolução de problemas e a tomada de decisões. “A interface humano-máquina está gradualmente se tornando interação de dois sistemas cognitivos.” (HOLLNAGEL, WOODS, 1983, p.584, tradução nossa).

Segundo Crandall, Klein e Hoffman (2006, p.164, tradução nossa), “todo o trabalho humano contém elementos cognitivos.” Tais elementos dizem respeito a processos mentais que se relacionam à maneira como as pessoas entendem e organizam as informações, permitindo-as adquirir e produzir conhecimentos Os processos cognitivos envolvem os seguintes elementos: Memória, Atenção e Consciência, Reconhecimento de Padrões, Resolução de Problemas e Tomada de Decisão. (ABRAHÃO *et al.*, 2009, p. 148-149).

O trabalho com sistemas informatizados pode impor aos usuários maior custo cognitivo, tanto quanto maior for o nível de complexidade para as soluções requeridas, maior for o número de anomalias detectadas e menor for o tempo disponível. (CRANDALL; KLEIN; HOFFMAN, 2006, p. 164).

“Howell e Cooke (1989) observaram que os avanços tecnológicos, ao invés de diminuir, aumentaram as demandas cognitivas. Ao artefato couberam tarefas padronizadas, previsíveis e rotineiras. Ao homem, os aspectos mais complexos do trabalho, como tarefas que solicitam julgamento, avaliação, capacidade para diagnóstico, decisão, planejamento e antecipação.” (CRANDALL; KLEIN; HOFFMAN, 2006, p. 164, tradução nossa).

Nesse contexto, para conceber interfaces, não basta decompor tarefas em passos e ordená-los numa determinada sequência. (CRANDALL; KLEIN; HOFFMAN, 2006, p. 164). Usuários experientes não seguem passos, elaboram “atalhos mentais” denominados de heurísticas, com o intuito de agilizar processos de resolução de problemas e decisão utilizando o mínimo de recursos disponíveis” (GINGERENZER; ABC GROUP, 1999; HOLYOAK, 1990; MARMARAS; KONTOGIANIS, 2001; STERNBERG, 2000; *apud* ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005, p. 169). Faz-se necessário, então, entender “como eles veem o trabalho, interpretam as tarefas, adotam ou rejeitam estratégias e como modificam ou abandonam procedimentos padrão”. (CRANDALL; KLEIN; HOFFMAN, 2006, p. 163-164, tradução nossa).

Crandall, Klein e Hoffman (2006, p. 179) apontam que uma das deficiências presentes no desenvolvimento de alguns sistemas é a inobservância das reais necessidades dos usuários que, em alguns casos, são completamente ignoradas. Sistemas que não refletem a *expertise* dos usuários podem até interferir negativamente nas estratégias que estes utilizam frente a situações desafiadoras. “No ‘mundo real’ as resoluções de problemas adquirem características que as diferenciam de situações de laboratório.” (QUESADA, 2002 *apud* ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005, p. 169). Se não observada essa questão, incorre-se no “erro bastante comum de desenvolver corretamente o sistema errado”. (WOODS, 1998, p. 169, tradução nossa).

Para Silva e Lima (2005, p. 43), “as metodologias de desenvolvimento de software necessitam da agregação das ideias trabalhadas pela Análise da Atividade para que as demandas reais sejam satisfeitas” e o usuário não seja transformado em

um mero digitador alimentando banco de dados. Abrahão e Pinho (2002, p.49), analisando Kuuti (1996), da Escola Finlandesa da Atividade, destacam que “não se trata mais de um usuário interagindo com o computador, mas um sujeito ativo aplicando um instrumento para manipular objetos de tal forma que sejam, para ele, carregados de significações no contexto da atividade”.

Segundo Woods (1998, p. 170), o designer de interfaces deve assumir uma postura experimental de concepção, que dele requer:

- a) reconhecer que os conceitos de design representam hipóteses ou crenças sobre a relação entre tecnologia e cognição/colaboração;
- b) colocar essas crenças à prova por meio de aplicações práticas com a participação dos usuários, buscando confirmá-las ou refutá-las;
- c) reconhecer que essas crenças são provisórias até que sejam referendadas empiricamente.

Theureau e Jeffroy (1994, p. 19) defendem a concepção centrada no curso da ação – entendido como a atividade significativa de um usuário específico, engajado ativamente num determinado contexto físico, social e cultural. As observações das situações naturais de trabalho, assim como os relatos colhidos, dariam a diretriz para o desenvolvimento das interfaces. A essa perspectiva se ligam dois paradoxos. O primeiro, de se conceber uma situação futura baseada numa situação presente, sem se conhecer ao certo o curso da ação e seus determinantes na referida situação futura (THEUREAU; JEFFROY, 1994, p. 118). O segundo paradoxo, de se lançar mão de cenários e modelos de informática – supostamente capazes de gerar informações –, mas que são incapazes de fornecer informações sobre o nível de autonomia dos usuários num determinado sistema (THEUREAU; JEFFROY, 1994, p. 129). A solução para o primeiro paradoxo é a iteração de estudos sequenciais de cursos da ação conforme forem se estabelecendo as situações. Analogamente, para o segundo paradoxo, a construção de cenários e modelos aderentes às situações conforme estas forem se apresentando, e a verificação da sua eficiência. Nesse contexto, as mudanças de tecnologia seriam “um tipo de intervenção experimental em meio ao curso da ação”. (FLORES *et al*, *apud* WOODS, 1998, p. 169, tradução nossa).

Seguindo essa linha de raciocínio, pode-se dizer que as interfaces afetam e moldam a cognição dos usuários e que no caminho inverso, os usuários, por sua vez, individualmente ou em grupo, moldam as interfaces para atender as demandas de suas atividades. (WOODS, 1998, p. 169-171).

Observa-se também que os modelos mentais desenvolvidos por designers e por usuários “se diferenciam grandemente”, assim como se diferenciam os modelos mentais desenvolvidos por usuários novatos e usuários experientes. (CYBIS, 2003, p. 14).

Pode-se inferir que os modelos de concepção, em geral, se diferenciam das situações encontradas na prática em função dos universos distintos que envolvem quem concebe e quem utiliza. Tomando como referencial uma situação informatizada, no conjunto software/hardware, enquanto os designers lidam com o seu planejamento, ao qual é inerente uma condição ideal, os usuários lidam, para atingir um determinado fim, com a sua utilização prática, à qual é inerente uma condição real. Eis os desdobramentos desse raciocínio, numa comparação entre ideal e real, confrontando os universos dos designers e dos usuários (Quadro 1):

<b>Ideal (Teoria) Universo dos designers</b>	<b>Real (Prática) Universo dos usuários</b>
Abstrato	Concreto
Previsível	Imprevisível
Conceitual	Contextual
Invariável	Dinâmico

**Quadro 1: Comparativo Ideal x Real**

Pode-se também fazer uma extrapolação e considerar esses parâmetros de comparação para o planejamento e a implementação de rotinas relativas à organização do trabalho. Os subitens g e h do Diagnóstico (item 5.5 deste estudo) corroboram essa afirmação.

A informatização é considerada uma das causas de transformação do trabalho e de aumento dos esforços mentais que, por sua vez, trazem como consequência a fadiga. (FALZON; SAUVAGNAC, 2007, p.142). Para reduzir os esforços mentais, torna-se importante a diminuição da carga de trabalho dos usuários, que se traduz, dentre outros, por “interfaces econômicas sob o ponto de

vista cognitivo e motor, isto é, que lhes economizem leitura e memorização desnecessárias, assim como deslocamentos inúteis e repetição de entradas.” (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p.32).

Um dos condicionantes da carga mental é “a obrigação de (o usuário) manter um nível elevado de alerta durante longos períodos.” (KROEMER e GRANDJEAN, 2005, p.142). Essa condição se relaciona à concentração contínua, também denominada vigilância. (KROEMER e GRANDJEAN, 2005, p.148). Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 309) definem vigilância como “um estado de atenção no qual o meio ambiente é analisado e explorado de forma seletiva, de acordo com os objetivos das pessoas e o curso das ações que realizam”. A atenção seria o processamento ativo de informações presentes nesse ambiente e também na memória do usuário, (MATLIN, 2004 *apud* ABRAHÃO *et al.*, 2009, p. 169), solicitando “a focalização ou a concentração dos processos cognitivos sobre um objeto ou pensamento.” (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p.308).

No que concerne a “atenção”, o desempenho humano poderá ser favorecido ou prejudicado dependendo das demandas cognitivas exigidas pela interface na execução de determinada tarefa: se haverá vários estímulos semelhantes e necessidade de se focalizar a atenção em um deles ou, ao contrário, de se dividir a atenção entre dois ou mais deles, e se tais estímulos serão de modalidade igual ou distinta. (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p.308). As duas situações – foco ou divisão da atenção – serão favorecidas quando os estímulos forem de “modalidades diferentes – um verbal (falado e escrito), outro visual, outro sonoro, etc.” (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p.308).

No que concerne a “vigilância” – ou concentração contínua – o desempenho humano poderá ser favorecido ou prejudicado dependendo do grau de diferenciação das informações importantes. Se o usuário não precisar focar sua atenção em todos os eventos e seus respectivos detalhes, seu desempenho será favorecido e ele estará menos sujeito a erros. Essa condição pode ser alcançada ao se atribuir às informações importantes contidas na interface “características físicas diferenciadas - nível de frequência sonora, luminosidade, cor etc.”. (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p.310).

Paralelamente às questões específicas de concepção das interfaces, o trabalho em situações informatizadas, cuja resolução de problemas envolve certa complexidade, acentua a necessidade de comunicação e cooperação entre os

diferentes setores e níveis hierárquicos da estrutura organizacional. (ABRAHÃO; PINHO, 2002, p. 48).

### 3 METODOLOGIA

Foi utilizada como metodologia a Análise Ergonômica do Trabalho – AET (GUÉRIN *et al.* 2001), que compreende as etapas de identificação da demanda – que revela um problema –, análise das tarefas, observações globais das atividades, formulação da hipótese de estudo, análise das atividades, diagnóstico – comprovando ou refutando a hipótese formulada –, e recomendações ergonômicas.

Segundo Wisner (2004, p. 43), “a AET aparece como ferramenta essencial de orientação da intervenção ergonômica”. Seu objetivo é “transformar o trabalho de forma a adaptá-lo às características e variabilidade do homem e do processo produtivo.” (ABRAHÃO *et al.*, 2009, p. 19). Dado que o cerne da intervenção ergonômica ora considerada diz respeito a situações de trabalho informatizadas, é de consenso a ela se referir como “ergonomia informática” (BURKHARDT; SPERANDIO, 2007, p. 371).

As técnicas utilizadas foram entrevistas preliminares, para conhecer a relação dos agentes com seu ambiente de trabalho, entrevistas interruptivas, para obter respostas a questionamentos levantados no momento da execução das atividades, e autoconfrontações, para aprofundar no entendimento das atividades, uma vez comparado o discurso com a prática.

Neste estudo constam as atividades que depois das observações globais se mostraram principais. À medida que o trabalho dos agentes e a repercussão de suas ações foram sendo entendidas, foi possível direcionar o olhar para as questões específicas dos softwares e hardwares que podiam fundamentar a hipótese que se encontra neste estudo.

A hipótese surgiu ao se buscar nas atividades um sentido para as ações executadas pelos agentes, a correlação entre elas e a interface com os softwares e hardwares. À medida que foram sendo estabelecidas as correlações entre as atividades e as ferramentas de trabalho, foram surgindo questões que não estavam visíveis num primeiro momento.

Com base nas informações e dados obtidos foi constatado que as variáveis levantadas na hipótese permeavam e influenciavam a execução de todas as atividades. Na literatura, a propósito – conforme consta dos pressupostos teóricos deste estudo – há menção da informatização como uma das causas de

transformação do trabalho e de aumento dos esforços mentais. (FALZON; SAUVAGNAC, 2007, p.142).

Pôde-se chegar ao diagnóstico comparando as variáveis com as observações mais detalhadas. As recomendações vieram como consequência do trabalho de observação e análise da atividade dos agentes. Foram necessárias muitas consultas à área de Tecnologia da Informação (TI) da concessionária de energia elétrica, para obter consultoria sobre termos técnicos e fazer consultas sobre a viabilidade de certas recomendações. Todas foram validadas com os agentes e depois com a coordenação.

Foi despendido no trabalho de pesquisa e de campo 3 meses, de março a maio de 2011, num total de 54 horas, mais um número adicional de 7 horas destinadas a conversas telefônicas para esclarecimento de dúvidas, confrontações e validações. Os únicos recursos utilizados foram, além do telefone, relógio, caneta e papel.

## 4 DESVENDANDO AS INTERFACES – AS CONDIÇÕES DO TRABALHO PRESCRITO

### 4.1 Informações Técnicas

Para melhor compreensão deste estudo, eis algumas informações técnicas essenciais:

#### 4.1.1 Indicador Nível de Serviço – NS

O indicador Nível de Serviço é a razão, em termos percentuais, entre o total de chamadas atendidas em até 30 (trinta) segundos e o total de chamadas recebidas. Pelas regras da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel –, o indicador deve ser maior ou igual a 85%.

Índice de Nível de Serviço – INS: apuração a cada meia hora, diária e mensal, de acordo com a seguinte fórmula:

$$INS = \frac{\text{Total de chamadas atendidas em até 30s} \times 100}{\text{Total de chamadas recebidas}} \quad (1)$$

O indicador é acompanhado via software **AVAYA CMS Supervisor** – **CENTREVU**, tela **Desempenho Intra-horário**. O NS é mostrado em números a cada 30 minutos e também no valor consolidado do dia.

#### 4.1.2 **Parâmetro URA**

Definir o parâmetro da URA<sup>8</sup> significa selecionar comandos que irão priorizar o atendimento humano ou o atendimento eletrônico e que irão suspender ou não o atendimento comercial. O parâmetro da URA é definido via software **CONDIS**, ícone Atendimento, tela **Parâmetro URA** (Anexo VI). A opção “Não” aparece na cor vermelha e a opção “Sim” na cor verde.

O fluxo de atendimento a clientes da URA segue a seguinte programação, conforme a parametrização que o agente define (Quadro 2):

---

<sup>8</sup> Unidade de Resposta Audível. Dispositivo utilizado por empresas de call center para que possam ser digitadas opções no atendimento eletrônico.

<b>URA Atendimento Clientes</b>			
<b>Prioriza Atendimento (humano)</b>	<b>Suspender Atendimento Comercial</b>	<b>Quando escolher a parametrização?</b>	<b>Mensagens ouvidas</b>
Não	Não	Quando os softwares que monitoram as chamadas dos clientes mostram que há chamadas em espera e que não há atendentes disponíveis no momento. Quando também não há preponderância de situações emergenciais e a central de atendimento consegue absorver demandas comerciais. Enquanto o cliente navega na URA ele pode resolver o seu problema eletronicamente ou pode esperar até que um atendente fique disponível para atendê-lo.	M00, M03 até a necessidade do cliente (atendimento todo eletrônico, a não ser que o cliente teclé 9 para falar com o atendente).
Não	Sim	Quando os sistemas mostram que há chamadas em espera, que não há atendentes disponíveis no momento e que há preponderância de situações emergenciais, fazendo com a central não consiga absorver demandas comerciais.	M00 e M18
Sim	Não	Quando o número de atendentes disponíveis for capaz de absorver as chamadas em espera e de realizar os atendimentos a demandas comerciais.	M00 e M04
Sim	Sim	Quando o número de atendentes disponíveis for capaz de absorver as chamadas em espera, mas não tiver condições de atender demandas comerciais. O atendente diz ao cliente que só poderá atendê-lo em demandas emergenciais. Isso pode ocorrer quando algumas regiões do Estado se encontram em situações de emergência e outras não.	M00, M18, M04

**Quadro 2: Fluxo de Atendimento da URA**

São 62 mensagens gravadas para que possa ser feito um atendimento completo eletronicamente, caso da parametrização 1, em que o cliente vai navegando pela URA até ter o seu problema resolvido ou até que aperte a tecla 9

para falar com um dos atendentes.

Para as parametrizações 2 e 3 o cliente ouve respectivamente as mensagens (M00 e M18) e (M00 e M04). No caso da parametrização 4, o cliente ouve as mensagens (M00, M18 e M04) (Anexo V).

#### **4.1.3 Diário de Bordo**

O Diário de Bordo (Quadro 3) é uma planilha em excel que fica na rede corporativa da concessionária e deve ser acessada sempre que houver ocorrências para ser anotadas, a fim de compor o histórico da operação do dia. Tem a seguinte estrutura:

<b>Item</b>	<b>Ocorrências</b>	<b>Descrição</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>	<b>Pendência</b>	<b>Responsável</b>
1	Climatempo					
2	Sistema Elétrico					
3	Sistema de Atendimento (SAP, CONDIS etc)					
5	Escala de Atendentes (cumprimento das PAs, treinamentos etc)					
6	Notícia de Mídia (que fiquem sabendo)					
7	Outras informações importantes					

**Quadro 3: Diário de Bordo**

Nos Anexos XI e XII encontram-se exemplos de Diários de Bordo com registros.

#### **4.1.4 Capacidade dos Troncos de Telefonia**

A capacidade de absorção de chamadas da Central de Atendimento está ligada ao número de troncos de telefonia disponíveis e ao contingente de atendentes. A concessionária possui 520 troncos para atendimento humano simultâneo e capacidade de retenção de chamadas de até 1.200 clientes ao mesmo tempo. Numa condição de máxima ocupação de troncos, alocação de 520 atendentes e parametrização priorizando o atendimento humano, as situações de atendimento se configuram conforme o Quadro 4, a seguir:

<b>Nº de clientes em chamadas simultâneas</b>	<b>Situação</b>
<b>Até 520</b>	O cliente é encaminhado para atendimento humano. Ouve mensagem de que num instante será atendido.
<b>De 520 a 720</b>	O cliente fica na fila, aguardando na URA, esperando atendimento humano. Ouve mensagem de que será atendido quando houver atendente disponível.
<b>De 721 a 1200</b>	O cliente fica navegando na URA e só tem a opção de atendimento eletrônico. Ouve mensagem de que todos os atendentes estão ocupados.
<b>1201 em diante</b>	O cliente ouve sinal de ocupado.

**Quadro 4: Situações de atendimento conforme a capacidade dos troncos de telefonia**

#### **4.1.5 Telas Usuais dos Softwares**

Para executar suas tarefas, os agentes acessam usualmente as seguintes telas (do Quadro 5 ao Quadro 15):

<b>SOFTWARE: CRM / CCS – SAP</b>
<p><b>Tela: Núcleo Comercial</b></p> <p><b>Serviços:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento comercial</li> <li>• Atendimento emergencial</li> <li>• Geração de documentos (geração de Notas de Serviços)</li> <li>• Geração de relatórios (listagem de Notas de Serviços canceladas)</li> <li>• Desbloqueio de matrícula de atendentes para reset de senha</li> <li>• Consulta aos dados do cliente</li> </ul>

**Quadro 5: CRM/CCS - SAP**

O SAP<sup>9</sup> oferece os aplicativos CRM e CCS.

O CRM<sup>10</sup> faz a gestão dos serviços prestados ao cliente. Possui um banco de dados com informações relevantes de cada cliente.

O CCS<sup>11</sup> controla desde a solicitação de ligação, passando pela leitura, faturamento, emissão da conta de energia, acompanhamento do seu pagamento ou gestão da inadimplência.

O acesso ao Sistema SAP é único e os aplicativos CRM e CCS são integrados, interagem automaticamente, de forma que dependendo do tipo de serviço, um ou outro entra automaticamente em operação.

---

<sup>9</sup> **S**ystems, **A**pplications and **P**roducts in Data Processing – **S**istemas, **A**plicativos e **P**rodutos para Processamento de Dados

<sup>10</sup> Customer Relationship Management – Gestão de Relacionamento com o Cliente

<sup>11</sup> Customer Care and Services – Atendimento ao Cliente e Serviços

<b>SOFTWARE: CONDIS (Controle da Distribuição)</b>
<p><b>Tela: Atendimento\Atendimento\Solicitação de Atendimento</b></p> <p><b>Serviço:</b> Cadastro de serviço emergencial ou serviço comercial que envolva equipe de campo (ex: religações). Utilizado quando o SAP está fora do ar (situação de contingência).</p>
<p><b>Tela: Atendimento\Recupera</b></p> <p><b>Serviço:</b> Consulta de notas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalação</li> <li>• Nº de serviço</li> <li>• Nota de Serviço – NS</li> </ul>
<p><b>Tela: Atendimento\Parâmetro URA – Anexo VI</b></p> <p><b>Serviço:</b> Priorização de atendimento humano e suspensão de atendimento comercial.</p>
<p><b>Tela: Cadastros Básicos\Relatório Comercial\Contingência CCS</b></p> <p><b>Serviço:</b> Ativação da Contingência CCS: permissão para que o atendente e o próprio agente façam cadastramento direto no CONDIS, quando o SAP está fora do ar.</p>
<p><b>Tela: Consultas\Atendimento Serviços</b></p> <p><b>Serviço:</b> Consulta à tela do radioperador do COD, que despacha serviços de campo.</p>

**Quadro 6: CONDIS**

<b>SOFTWARE: AVAYA CMS Supervisor – CENTREVU</b>
<p><b>Tela: Acompanhamento on–line Fale com a Concessionária (Anexo VII)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Acompanhamento da situação em tempo real do atendimento. Os atendentes são divididos em grupos de acordo com o tipo preferencial de atendimento. Tela com planilha de 16 colunas e com 18 gráficos–pizza. Acompanhamento focado nas colunas “Chamadas em Espera” e “PAs Produtivas” e nos gráficos “Emergencial”, “Comercial” e “Operação”. Os gráficos mostram o número de atendentes disponíveis, em chamadas, em outro tipo de atendimento e em pausa.</p>
<p><b>Tela: Desempenho Grupo Intra–horário (Anexo VIII)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Acompanhamento em tempo real do desempenho. Planilha com 19 colunas. Acompanhamento focado no indicador Nível de Serviço. Valores numéricos a cada 30 minutos e uma média total consolidada do dia.</p>
<p><b>Tela: Grupo de Atendentes (Anexo IX)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Acompanhamento do tempo individual de atendimento dos atendentes. Planilha com 8 colunas. Acompanhamento focado no tempo de atendimento de cada atendente.</p>

**Quadro 7: AVAYA CMS**

<b>SISTEMA EMBRATEL REAL TIME (Anexo X)</b>
<p><b>Tela: Ocupação Circuitos por Rota/Região</b></p> <p><b>Serviço:</b> Mostra a taxa de ocupação dos troncos telefônicos no gráfico de barras por região.</p>

**Quadro 8: SISTEMA EMBRATEL REAL TIME**

<b>SOFTWARE: WINDOWS LIVE MESSENGER – MSN</b>
<p><b>Tela: MSN (instalado na rede corporativa da empresa terceirizada)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Comunicação on–line entre a concessionária e a empresa terceirizada.</p>

**Quadro 9: WINDOWS LIVE MESSENGER – MSN**

<b>SOFTWARE: OFFICE COMMUNICATOR SYSTEM – OCS</b>
<p><b>Tela: OCS (instalado na rede corporativa da concessionária)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Comunicação on–line interna dos empregados da concessionária.</p>

**Quadro 10: OFFICE COMMUNICATOR SYSTEM – OCS**

<b>SISTEMA JUPITER</b>
<p><b>Link: Contingência</b></p> <p><b>Serviço:</b> Possibilita a abertura de contingências (situações anormais nos softwares) que são visualizadas pela área de Tecnologia da Informação – TI, para providências.</p>

**Quadro 11: SISTEMA JUPITER**

<b>SOFTWARE: MICROSOFT OFFICE OUTLOOK</b>
<p><b>Tela: Caixa de Entrada</b></p> <p><b>Serviço:</b> Comunicação via e-mail.</p>

**Quadro 12: MICROSOFT OFFICE OUTLOOK**

<b>INTRANET</b>
<p><b>Tela: Priorização</b></p> <p><b>Serviço:</b> Registro de ocorrências emergenciais que tiveram atendimento prioritário.</p>

**Quadro 13: INTRANET**

<b>SOFTWARE: MICROSOFT OFFICE EXCEL</b>
<p><b>Tela: Diário de Bordo (arquivo em Excel, hospedado na rede corporativa da concessionária)</b></p> <p><b>Serviço:</b> Registro do histórico de operação diária:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrências diversas (solicitações da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros, falhas no sistema)</li> <li>• Situação do Parâmetro URA</li> </ul>

**Quadro 14: MICROSOFT OFFICE EXCEL**

<b>REDE CORPORATIVA</b>
<p><b>Tela: Ambiente de Rede e Diretórios</b></p> <p><b>Serviço:</b> Armazena todos os arquivos eletrônicos da concessionária.</p>

**Quadro 15: REDE CORPORATIVA**

## **4.2 Análise da Tarefa**

Os agentes da sala de operação da Central de Atendimento têm as seguintes principais tarefas prescritas. Em negrito estão os softwares e telas utilizadas:

### ***4.2.1 Acompanhamento em Tempo Real***

Tarefa: Fazer o acompanhamento em tempo real da operação.

O acompanhamento da operação, feito durante 24 horas, 7 dias por semana, envolve executar comandos e solicitar os ajustes necessários ao pessoal responsável pela empresa de atendimento contratada (control desk), a fim de zelar pelo atendimento à solicitação do cliente no menor tempo possível e a fim de manter os níveis de serviço exigidos pela Aneel. Fazer as seguintes verificações (Quadro 16):

Verificações				
Descrição	Software/Tela	Ícone ou tela	Tela apresentada	Observações
Verificar os parâmetros da URA	<b>CONDIS</b>	<b>Parâmetro URA</b>	Prioriza Atendimento: SIM / NÃO  Suspender Atendimento Comercial: SIM / NÃO	Opção SIM: a ligação do cliente é direcionada direto para o atendimento humano. Opção NÃO: a ligação do cliente é direcionada para a URA (o cliente ouve o menu de opções de atendimento eletrônico). Opção SIM: o cliente não é atendido em demandas comerciais, somente em emergenciais. Opção NÃO: o cliente é atendido em demandas comerciais.
Verificar as chamadas em espera	<b>AVAYA CMS Supervisor – CENTREUV</b>	<b>Acompanhamento on–line Fale com a Concessionária – planilha</b>	Tela com planilha de 16 colunas e com 18 gráficos–pizza	As chamadas em espera estão em uma das colunas da planilha, para cada um dos 18 tipos de atendimento. Dos 18 mostrados em gráficos–pizza, 3 são o foco: Emergencial, Comercial e Operação. Os gráficos são mostrados cada um com fatias em diferentes cores, conforme a seguinte legenda: azul (atendentes disponíveis); verde (atendentes em atendimento); rosa escuro (atendentes em outro tipo de atendimento); rosa claro (atendentes em pausa).
Observar a situação dos atendimentos Emergencial, Comercial e Operação		<b>Acompanhamento on–line Fale com a Concessionária – gráficos pizza</b>		
Verificar o relatório Desempenho Intra–horário da Central de Atendimento	<b>AVAYA CMS Supervisor – CENTREUV</b>	<b>Desempenho Grupo Intra–horário</b>	Planilha com 19 colunas	Foco na coluna Nível de Serviço – NS, apurado a cada 30 minutos. Seu acompanhamento é necessário para subsidiar as decisões da operação a fim de manter o valor igual ou maior que 85%.
Verificar se há alertas de meteorologia	<b>MICROSOFT OFFICE OUTLOOK</b>	<b>Caixa de Entrada, e–mails recebidos.</b>	Lista de e–mails	O e–mail com alerta sobre mudanças climáticas é enviado pelo Serviço de Meteorologia da Concessionária.

**Quadro 16: Verificações para operação em tempo real**

Nas situações de contingências, nos dias atípicos e quando o nível de serviço estiver abaixo do requerido, após as verificações acima, executar as seguintes ações (Quadro 17):

Ações				
Descrição	Software/Tela	Ícone ou tela	Como	Observações
Alterar parâmetros da URA	<b>CONDIS</b>	<b>Parâmetro URA</b>	<p>Marcar em cada item uma das opções (SIM ou NÃO):</p> <p>Prioriza Atendimento: SIM / NÃO</p> <p>Suspender Atendimento Comercial: SIM / NÃO</p>	As melhores opções são marcadas com base na observação feita nos gráficos-pizza (se há muitos atendentes disponíveis) e na coluna de chamadas em espera. Cruzando informações do número de atendentes disponíveis com o nº de chamadas que estão nos troncos aguardando atendimento, os agentes tomam a decisão de marcar SIM ou NÃO em cada parâmetro, conforme detalhado no item 4.1.2 deste relatório.
Solicitar à empresa terceirizada atendimento só a serviços emergenciais	<b>MICROSOFT OFFICE OUTLOOK</b>	<b>Caixa de Entrada</b>	Enviar e-mail para os supervisores empresa da terceirizada avisando que os atendentes só deverão realizar atendimentos emergenciais e religações.	Quando os agentes marcam a opção SIM para “Suspender Atendimentos Comerciais” no Parâmetro URA, o cliente ouve no atendimento eletrônico uma mensagem dizendo que o atendimento está sendo feito somente para casos emergenciais.
Solicitar à empresa terceirizada prorrogação (hora-extra) da jornada de trabalho de atendentes em número definido pelo agente.	<b>MICROSOFT OFFICE OUTLOOK</b>	<b>Caixa de Entrada</b>	Enviar e-mail para o responsável no horário pela empresa terceirizada, solicitando verificar a disponibilidade dos atendentes.	A solicitação deve ser feita com 1 hora de antecedência.

**Quadro 17: Ações de operação em tempo real**

#### **4.2.2 Atualização do Diário de Bordo**

Tarefa: Consultar o Diário de Bordo do turno anterior e fazer as atualizações referentes ao turno vigente.

Os agentes devem consultar o **Diário de Bordo**, planilha do **MICROSOFT OFFICE EXCEL**, hospedada na **REDE CORPORATIVA** da concessionária, preenchida pelos agentes do turno anterior. Devem também preenchê-la com as informações referentes ao seu turno, para servir de consulta para os agentes do próximo turno.

#### **4.2.3 Controle do Sistema Informatizado**

Tarefa: Controlar o sistema informatizado e tomar ações para erradicar possíveis falhas.

O agente deve ficar atento se os sistemas estão operando normalmente. Caso saiam do ar, travem ou apresentem algum tipo de anomalia, deve abrir um registro, chamado de contingência, utilizando o software **JUPTER**, **link Contingência**.

#### **4.2.4 Suporte Técnico aos Atendentes**

Tarefa: Prover suporte técnico à equipe de atendimento.

O agente deve sanar as dúvidas dos supervisores master utilizando como meio de comunicação o **WINDOWS LIVE MESSENGER – MSN**. Devem também executar serviços solicitados pelos supervisores, quando os atendentes não tiverem acesso à determinada operação, por envolver perfis para ele não liberados. Um exemplo é a emissão da Nota Técnica, que é necessária quando o **SAP** não permite a abertura de uma nota de serviço para atendimento à solicitação do cliente.

#### **4.2.5 Monitoramento dos Atendentes**

Tarefa: Monitorar o tempo de atendimento dos atendentes.

O agente deve consultar pelo menos a cada 30 minutos a tela **Grupo de Atendentes** do software **AVAYA CMS Supervisor – CENTREVU**, para verificar se algum atendente ultrapassou o tempo de 30 minutos de atendimento telefônico. Caso tenha ultrapassado, o agente deve entrar em contato com a empresa terceirizada, via **WINDOWS LIVE MESSENGER – MSN**, solicitando a justificativa para o tempo aumentado de atendimento.

#### **4.2.6 Atendimento a Emergências**

Tarefa: Receber as solicitações do telefone de emergência corporativo e dar tratamento imediato.

O agente deve atender ao telefonema, verificar no software **CONDIS**, tela **Atendimento/Recupera**, se já foi cadastrada alguma nota de serviço relacionada à emergência. Caso não tenha sido, o agente deve fazer o cadastramento no software **SAP**, tela **Núcleo Comercial**. Ocorre a migração automática da nota para o sistema **CONDIS**, que é a fonte de dados para o COD despachar os eletricitas para os serviços de campo. O agente deve aguardar a conclusão da migração da nota de serviço. Deve ligar para o COD avisando que houve a emergência e que a nota já foi cadastrada. Deve também registrar o ocorrido na tela **Priorização**, hospedada na intranet.

#### **4.2.7 Emissão de Notas de Serviço Canceladas**

Tarefa: Emitir diariamente relatórios de notas de serviço com status de canceladas no software **SAP**.

O agente deve consultar o software **SAP** nos períodos de 0h a 10h, 10h a

15h, 15h a 18h e 18h a 0h e emitir um relatório para cada período com a relação de notas de serviço com status de canceladas. As notas são canceladas pelo sistema quando o atendente faz o cadastro com algum erro que gere inconsistência, como, por exemplo, nota sem o número da instalação do cliente. Nesse caso o **SAP** não consegue fazer interface com o **CONDIS** e, por conseguinte, não ocorre a migração da nota do primeiro sistema para o segundo. Com isso, o COD não recebe a demanda do cliente, que acaba não sendo atendido. De posse do relatório, o agente deve enviá-lo via **MICROSOFT OFFICE OUTLOOK** para os supervisores da empresa terceirizada, a fim de que providenciem as correções necessárias.

## 5 NAVEGANDO E PROCESSANDO AS INTERFACES – OS RESULTADOS

### 5.1 Observações Globais da Atividade

Na etapa de “Observações Globais da Atividade”, foram consideradas as situações de trabalho que podem levar os agentes a constrangimentos<sup>12</sup>.

#### 5.1.1 Operação Simultânea de Softwares

Situação: Operação de vários softwares ao mesmo tempo, fechando e abrindo telas, fazendo parte de uma tarefa em um sistema, parte em outro.

Os agentes trabalham usualmente utilizando 11 softwares, conforme detalhado no item 4.1.5 – Telas usuais dos Softwares. O sistema **AVAYA** e o **EMBRATEL REAL TIME** ficam abertos e são visualizados o tempo todo em 2 monitores de 42 polegadas afixados na parede em frente ao posto de trabalho dos agentes. Os demais são visualizados em 2 monitores de 17 polegadas que ficam na mesa de trabalho de cada um dos agentes. Para execução de suas tarefas eles abrem e fecham telas conforme a demanda de cada serviço específico. Em situações de pico, com número aumentado de demandas por parte dos clientes, o trabalho fica intenso e há necessidade de agilidade do agente.

#### 5.1.2 Utilização de 2 CPUs

Situação: Utilização de 2 CPUs com 2 teclados e 2 mouses, provocando confusão durante a utilização.

---

<sup>12</sup> Apesar de a palavra “constrangimento” ser utilizada correntemente com o sentido de “embaraço”, em ergonomia seu sentido se aproxima de “restrição”, “exigência”, “aperto”. (GUERIN *et al*, 2001).

Os agentes trabalham utilizando 2 CPU<sup>13</sup>s, cada uma com monitor, teclado e mouse próprios. Em um monitor o agente visualiza o sistema da concessionária de energia elétrica e no outro o sistema da empresa terceirizada. Foi observado que o agente às vezes se confunde ao utilizar os mouses e teclados. Digita em um teclado quando deveria digitar no outro e vice-versa. O mesmo ocorre com os mouses.

### **5.1.3 Acesso a Informações**

Situação: Dificuldade ou impossibilidade de acesso a informações, em função da instabilidade ou indisponibilidade dos softwares.

A principal ferramenta de trabalho dos agentes são os softwares. Os agentes dependem desses sistemas, que podem apresentar instabilidade (lentidão) ou indisponibilidade (inoperância), dificultando ou impedindo o acesso a informações.

### **5.1.4 Utilização de 2 Redes de Informática**

Situação: Utilização de 2 redes, cada uma numa CPU, impossibilitando a utilização de apenas 1 mouse para navegar entre os 2 monitores intercambiando dados.

Os agentes trabalham utilizando em sua mesa de trabalho os 2 monitores citados no item anterior, sendo que cada um deles é ligado a uma torre (CPU) em redes de computador independentes, uma pertencente à concessionária e a outra à empresa terceirizada. Nas 2 CPUs estão instalados todos os softwares, exceto o **MSN**, que está instalado somente na CPU da empresa terceirizada, para viabilizar a comunicação instantânea entre os agentes e os supervisores. Os supervisores utilizam esse meio para tirar dúvidas com os agentes ou para solicitar algum serviço quando os atendentes estão impossibilitados tecnicamente, ou seja, não possuem a liberação para executar determinada operação. Como as permissões de acesso aos

---

<sup>13</sup> Central Processing Unit (Unidade Central de Processamento), também chamado de microprocessador, que vem instalado, no caso deste posto de trabalho, numa torre.

sistemas são diferenciadas, em certos casos os agentes executam serviços solicitados pelos supervisores, por envolverem operações não permitidas aos atendentes. Um exemplo de operação não permitida ao atendente é a troca de nome do cliente no sistema de cadastro.

#### **5.1.5 Acesso e Atualização do Diário de Bordo**

Situação: Caminho longo para acesso à planilha “Diário de Bordo” e informações não atualizadas.

O **Diário de Bordo** é uma planilha feita no **MICROSOFT OFFICE EXCEL** e que contém subplanilhas, uma para cada dia do mês. No **Diário de Bordo** os agentes registram os eventos ocorridos no seu turno de trabalho, para que os agentes do próximo turno possam ficar cientes das ocorrências. O arquivo fica muito escondido na rede. Os agentes despendem aproximadamente 23 segundos para acessá-lo.

Foi observado, em 2 dias consecutivos, 7 e 8 de abril, que 2 agentes dos turnos anteriores não anotaram no diário de bordo as ações executadas em seu turno, gerando aumento da carga de trabalho dos agentes do turno observado, que tiveram de procurar nos softwares as informações necessárias ao acompanhamento da operação.

#### **5.1.6 Elaboração do Relatório de Ocorrências do Dia**

Situação: Elaboração do relatório de ocorrências do dia, quando ocorrem eventos atípicos.

Um dos agentes reclamou que fica muito cansado quando tem de fazer o relatório de ocorrências do dia em casos atípicos. Disse que precisa buscar muitas informações nos softwares. Quando é interrompido, o que ocorre nos momentos em que está sozinho na sala, sua linha de raciocínio se perde.

### **5.1.7 E-mails na Caixa de Entrada do Outlook**

Situação: Caixa de entrada do Outlook cheia de e-mails não lidos e possibilidade de alguma informação importante não ser lida a tempo.

A caixa de entrada de alguns agentes no **MICROSOFT OFFICE OUTLOOK** apresenta normalmente pelo menos uma tela inteira de e-mails não lidos ao longo do dia. Os agentes observados disseram haver a possibilidade de alguma informação importante não ser lida a tempo.

### **5.1.8 Resposta a Dúvidas via MSN**

Situação: Resposta a dúvidas de supervisores via MSN, tarefa que deixou de ser prescrita, mas que ainda é executada e pode ser demorada.

A resposta a dúvidas de supervisores, tarefa realizada por comunicação via **MSN**, foi eliminada pela coordenação das atribuições dos agentes, mas eles continuam a executá-la mesmo assim. As dúvidas podem ser simples, mas também podem ser mais elaboradas, de difícil solução, exigindo um tempo maior dos agentes.

### **5.1.9 Monitoramento de Atendentes**

Situação: Tarefa de monitorar o tempo individual de atendimento do atendente, sempre cobrada pela coordenação e quase sempre não executada pela maioria dos agentes.

Ao contrário da situação relatada no item anterior, em que os agentes executam uma tarefa não prescrita, há uma situação de tarefa prescrita que a maioria dos agentes não cumpre. A coordenação cobra deles a execução desta tarefa, mas eles não têm o hábito de consultar a cada 30 minutos a tela **Grupo de Atendentes** do software **AVAYA CMS Supervisor – CENTREVU**, que mostra o

tempo que cada atendente está despendendo no atendimento ao cliente.

#### **5.1.10 Comunicação com o COD**

Situação: Falta comunicação ágil com o COD.

Os agentes têm dificuldade em falar com os operadores do COD, que despacha o serviço de campo. Por isso, em determinados momentos foi observado que não têm respostas precisas para o cliente. Além disso, quando não conseguem falar com o COD, não conseguem fechar de forma precisa alguns serviços em que seria importante constar o nome do operador com quem o agente conversou. Exemplo: registro na tela “Priorização”. Ver item 5.2.3 – Instabilidade ou indisponibilidade dos softwares.

#### **5.1.11 Trabalho a Sós**

Situação: Trabalho a sós em alguns turnos, quando o parceiro de dupla está em férias ou afastado do trabalho.

Existe uma escala de revezamento formalmente estabelecida, que prevê o trabalho sempre em dupla, mas foi observado em alguns dias que o agente do turno trabalhava sozinho pelo fato de o colega estar de licença médica.

### **5.2 Análise da Atividade**

Observando os agentes executando suas atividades, foi possível detectar as diferenças entre o trabalho prescrito e o trabalho real, e verificar as variáveis levantadas na hipótese deste estudo.

De forma subjacente, pôde-se perceber que, como diz Patesson (1986), citado por Abrahão e Pinho (2002, p. 49), “ergonomistas lidam com a situação real

de trabalho e profissionais da área de informática se inspiram no trabalho prescrito.”

### 5.2.1 Baixo grau de interoperabilidade

Na atividade de acompanhamento da operação, os agentes precisam acessar vários softwares ao mesmo tempo, fechando e abrindo telas, fazendo parte de uma tarefa em um sistema, parte em outro. Quando a central está tranquila, sem muitas demandas, os agentes navegam entre as telas sem se sentirem pressionados pelo tempo. Ocorre, porém, que de repente a situação pode mudar, conforme confirma a verbalização abaixo:

*“Aqui é 8 ou 80, sem aviso. Ao mesmo tempo que a central está tranquila, de repente pode ficar tumultuada por causa do tempo, ocorrências na rede, no sistema etc.” (Agente 8)*

Foi feita uma observação no dia 10/6/11, considerado dia de período seco, mas que foi crítico em virtude de um temporal repentino no dia anterior. Foi verificado que os agentes não seguiram, para dar mais vazão ao atendimento ao cliente, a parametrização da URA prescrita no Quadro 2. Segundo a prescrição, a parametrização da URA seria a seguinte (Quadro 18):

Prioriza Atendimento (humano)	Suspender Atendimento Comercial	Quando escolher a parametrização?	Mensagens ouvidas
Não	Sim	Quando os sistemas mostram que há chamadas em espera, que não há atendentes disponíveis no momento e que há preponderância de situações emergenciais, fazendo com a central não consiga absorver demandas comerciais.	M00 e M18

**Quadro 18: Parametrização prescrita da URA para uma determinada situação**

As mensagens ouvidas pelos clientes seriam as seguintes:

**M00)** – Obrigado por ligar pra Concessionária. Pra facilitar seu atendimento,

por favor, tenha em mãos a sua conta de energia. Só pra lembrar, todos os serviços que eu vou te oferecer aqui podem ser realizados também pela internet, acessando o site [www.concessionaria.com.br](http://www.concessionaria.com.br).

**(M18)** – No momento, a gente está atendendo apenas emergências do tipo: acidentes com a rede elétrica ou falta de energia. Se você quer falar sobre uma emergência assim, digite 2. Mas se o assunto for outro, por favor, ligue pra gente mais tarde. Para finalizar essa chamada, digite 0.

Os agentes, no entanto, tiveram de adotar a parametrização abaixo, como se a central estivesse tranquila e pronta para atender serviços comerciais (Quadro 19):

Prioriza Atendimento (humano)	Suspender Atendimento Comercial	Quando escolher a parametrização?	Mensagens ouvidas
Sim	Não	Quando o número de atendentes disponíveis for capaz de absorver as chamadas em espera e de realizar os atendimentos a demandas comerciais.	M00 e M04

**Quadro 19: Parametrização real da URA para uma determinada situação**

As mensagens ouvidas foram as seguintes:

**M00)** – Obrigado por ligar pra Concessionária\*. Pra facilitar seu atendimento, por favor, tenha em mãos a sua conta de energia. Só pra lembrar, todos os serviços que eu vou te oferecer aqui podem ser realizados também pela internet, acessando o site [www.concessionaria.com.br](http://www.concessionaria.com.br).

**(M04)** – Aguarde um instante que você já será atendido. Como de costume, eu vou gravar nossa conversa.

Parece contraditória a opção escolhida, dando a opção de atendimentos comerciais num dia conturbado, mas consistiu em dar vazão ao atendimento para dar conta das inúmeras chamadas. O tempo despendido na gravação da primeira parametrização é maior que na gravação do texto da segunda. Com isso, os clientes

que conseguiam falar na concessionária estavam indo mais rapidamente para o atendimento humano. Essa ação aumentou a carga de trabalho dos agentes e, conseqüentemente, a pressão temporal, em razão da necessidade de maior agilidade no acompanhamento da operação e de consulta e execução de serviços nos softwares. Segundo um informativo especial da concessionária, nesse dia ela “atendeu 500 mil chamadas, 10 vezes o volume de um dia normal de operação, somente com reclamações de falta de energia.”

Como disse o Agente 8 na verbalização no início desta análise, “aqui é 8 ou 80”. Uma ocorrência dessa magnitude pode ocorrer novamente. Os agentes foram informados com antecedência pelo serviço de meteorologia da concessionária recebendo alerta para 5 regiões do Estado, indicando tempestades entre 13h e 18h do dia 9, com prorrogação até 22h. Mesmo assim, a quantidade de demandas foi muito maior do que se esperava, pois o vento intenso aumentou os danos no sistema elétrico. No Anexo XII está o Diário de Bordo, com o registro das ocorrências do dia 10/6/11. Para efeitos de comparação, no Anexo XI, as ocorrências do dia 3/4/11, em que não houve tempestades.

O preenchimento do “Diário de Bordo”, a fim de registrar o histórico da operação e as ocorrências do dia, faz parte da tarefa prescrita. Esse registro é importante, pois informa os agentes que vão suceder outros na mudança de turno sobre as ações realizadas ao longo do turno anterior. Foram observadas 2 situações em que esse procedimento não foi cumprido, pelo seguinte motivo: foi verificado nas observações globais que a planilha fica muito escondida na rede, dentro de vários subdiretórios. Foi cronometrado o tempo despendido por um dos agentes para acessar a planilha: 23 segundos. Outro adotou uma estratégia simples: a criação de um atalho do arquivo para a área de trabalho no computador.

Um dos agentes reclamou, conforme citado no item 5.1.6, que fica muito cansado quando tem de fazer o relatório de ocorrências do dia em casos atípicos. Disse que precisa buscar muitas informações nos softwares. Quando é interrompido, o que ocorre nos momentos em que está sozinho na sala, sua linha de raciocínio se perde.

*“Isso realmente cansa a mente. Tentar fechar um relatório e ter de interromper o raciocínio.” (Agente 1)*

Observando e conversando com outros agentes, e depois confirmando com o

coordenador, foi verificado que não há necessidade de se fazer esse relatório extenso. As informações mais importantes podem ser anotadas no Diário de Bordo.

A necessidade de abrir e fechar telas de mais de um software, ou de um mesmo software, foi observada em várias atividades, sendo que a seguir uma delas está detalhada de forma esquemática, com o desfile das telas acessadas:

Para emissão de Nota Técnica (tarefa citada no item 4.2.4), foi observado que o agente precisa consultar no software **CONDIS** o status da instalação do cliente, no que se refere às ordens de serviços executadas. Para tanto, segue os seguintes passos (Figura 1):

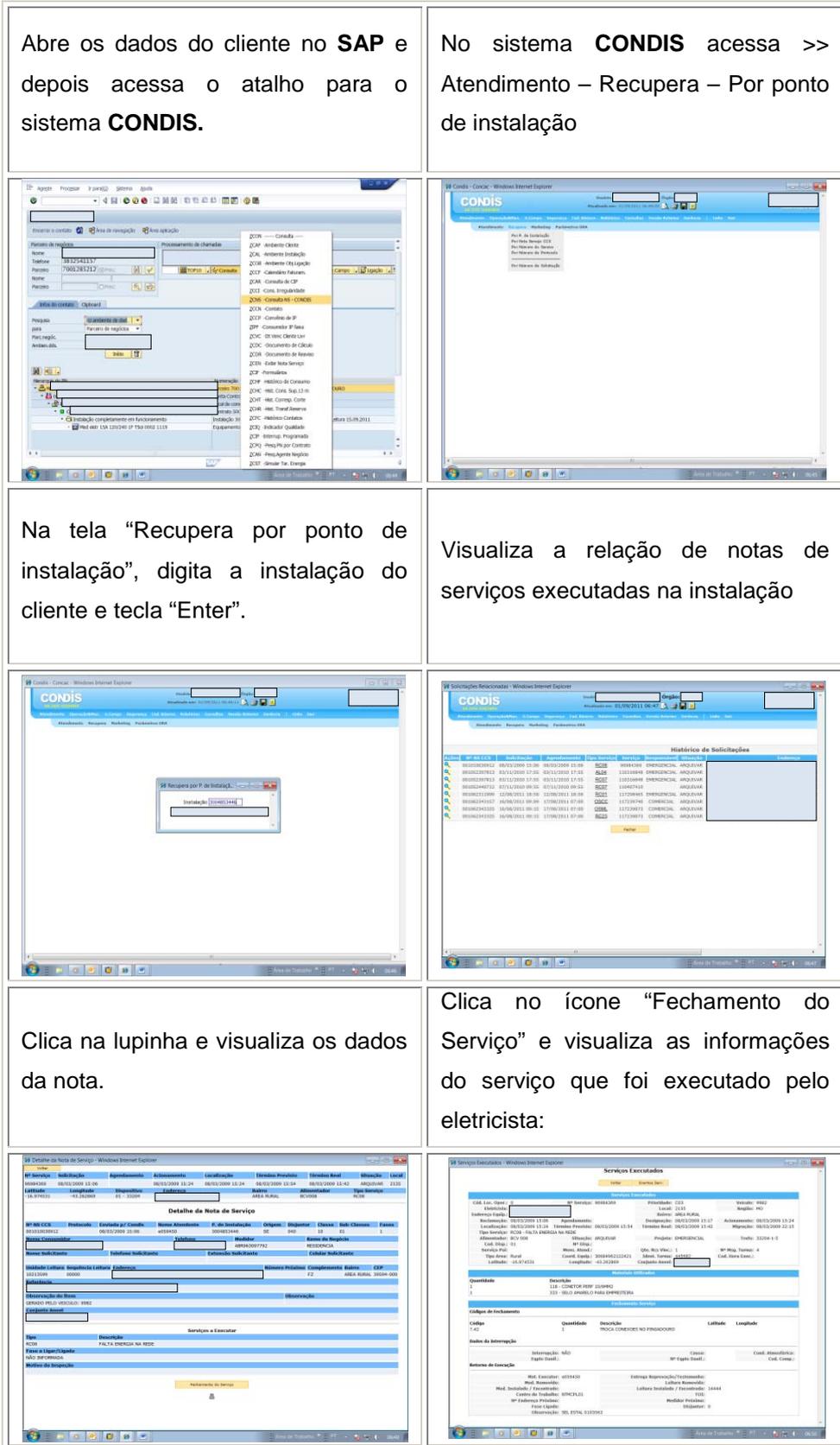


Figura 1: Desfile de telas para emissão de Nota Técnica – Situação observada

Essa atividade é típica do horário comercial, em que os clientes entram em

contato com a concessionária para solicitar serviços ou informações. Para fazer a consulta acima, foram acessadas 6 telas. Quanto maior o número de solicitações, mais agilidade é demandada do agente. Considerando o número de atividades diárias e sua variedade, e a quantidade de informações que o agente precisa armazenar em sua memória, percebe-se que a economia de telas poderia diminuir a pressão temporal a qual os agentes são submetidos.

Houve um dia em que um supervisor solicitou a um agente com mais de 5 anos na função (Agente 1) o endereço de um posto de atendimento da concessionária. Essa informação não constava dos softwares de operação, que são os mais utilizados pelos agentes, e estava presente somente na intranet da concessionária. O agente teve de perguntar aos colegas se alguém sabia onde era o referido posto de atendimento, pois não lembrava onde estava localizado o ícone que relacionava todos os endereços das instalações da concessionária.

Um dos agentes disse se sentir cansado e um pouco pressionado pelo tempo nas segundas, terças e quartas de manhã, quando as demandas de serviço comerciais são intensas. Sente também ansiedade pelos e-mails não lidos que vão acumulando na caixa de entrada do Outlook quando não tem tempo de compartilhar as demandas da rotina principal de trabalho e a sua leitura.

*“Fico ansioso pela lista crescente e acumulativa de e-mails.” (Agente 10)*

Outro agente (Agente 8) comentou que principalmente nos dias de retorno de folga, a caixa de entrada fica cheia e às vezes não é possível ler e-mails importantes a tempo. Ele relatou que num desses dias, teve sorte ao ser informado pelo colega que o Sistema **CONDIS** sairia do ar para manutenção. Se dependesse da leitura do aviso via e-mail, teria sido pego de surpresa. Provavelmente quando lesse o e-mail, já teria aberto uma contingência solicitando retorno do sistema. Teria perdido tempo e executado uma ação inadequada, pois as contingências só devem ser abertas no **JUPTER** no caso de indisponibilidade acidental dos sistemas, e não no caso de indisponibilidade programada.

Os agentes seguem uma escala de revezamento formalmente estabelecida, que prevê o trabalho sempre em dupla. Quando um dos agentes se ausenta, o outro assume sozinho o acompanhamento da operação. Isso causa algumas reclamações sobre o aumento da carga de trabalho.

A escala de revezamento não considera os dias de férias dos agentes nem os imprevistos e afastamentos do trabalho, sejam por licença médica ou por compensação de horas. Assim, no caso dessas ocorrências, alguns agentes acabam trabalhando sozinhos. O subcoordenador, que controla a escala de revezamento, procura fazer os ajustes de forma a manter o trabalho em dupla nos horários de mais movimento. Para tanto, ele propõe aos agentes escalados para a madrugada (23h a 7h), por exemplo, que troquem o turno de trabalho, fazendo o expediente de 15h a 23h. No horário de pico, de 8h a 15h, mesmo que só compareça um agente da escala de revezamento, o problema é contornado pela presença na sala de operação dos agentes que trabalham em horário comercial.

Mesmo com os ajustes, alguns agentes reclamam por terem de trabalhar sozinhos. Uns dizem que fica mais difícil se ausentar do posto de trabalho para fazer as pausas informais e outros dizem que não conseguem se concentrar em determinadas tarefas, por causa das interrupções, como atender telefones e receber supervisores que estejam com dúvidas. No trabalho em dupla, como estratégia de regulação, quando um agente precisa executar uma tarefa específica que exija concentração, o outro assume as demais tarefas.

### **5.2.2 Baixo grau de flexibilidade**

Em dias de pico, os agentes têm de fazer verificações, tomar decisões e executar comandos com mais rapidez que em dias normais. Embora no período úmido seja mais frequente a ocorrência de dias de pico, não é regra.

Ainda observando as atividades do dia 10/6/11, os sistemas ficaram inoperantes por 5 horas ininterruptas. O acompanhamento da operação depende fundamentalmente dos softwares. Quando não se pode contar com os sistemas, não há como fazer as verificações e executar as ações conforme prescrito. Foi observada uma situação em que para dar conta das tarefas, os agentes acabaram criando um meio paliativo de suprir a inoperância dos sistemas.

O **SAP** e o **CONDIS** estavam inoperantes, sem comunicação um com o outro, não possibilitando a migração de notas de serviço do primeiro para o segundo sistema. A coordenação da sala de operação decidiu orientar os atendentes a

cadastrar notas no **SAP**, mesmo recebendo mensagem de erro, para que depois do restabelecimento da comunicação entre os 2 sistemas, os agentes fizessem a liberação de nota por nota apertando a tecla “enter” no **SAP**. Ocorre que houve milhares de notas cadastradas no período de inoperância dos sistemas. Quando os sistemas voltaram a funcionar, a solução encontrada foi inserir ao lado da tecla “enter”, na reentrância do teclado, um pedaço pequeno de papel dobrado várias vezes, para fazer um calço e manter a tecla apertada até que ele fosse retirado. Com isso, não foi necessário apertar a tecla “enter” milhares de vezes. As notas foram sendo migradas “automaticamente” do **SAP** para o **CONDIS**. Com essa observação, pôde-se verificar que o **SAP** não oferece a opção de se fazer uma seleção de várias notas e enviá-las todas de uma vez. Segundo a área de Tecnologia da Informação – TI, o **SAP** tem pouca capacidade de aceitar novas funcionalidades, sendo, por isso, um software com baixa flexibilidade.

Quanto à tarefa de acompanhamento do tempo individual de atendimento do atendente, é uma tarefa prescrita que não é cumprida pela maioria dos agentes. Alguns alegam desconhecê-la ou se esquecer de cumpri-la, outros dizem que não concordam ou que nem sempre é possível cumpri-la. A tela “Grupo de Atendentes” do Sistema **AVAYA CMS – CENTREX** fica minimizada e teoricamente o agente deve maximizá-la de tempos em tempos e observar se há algum atendimento superior a 30 minutos. Nesse caso, tem de enviar uma solicitação à empresa terceirizada para que seja providenciada uma averiguação. Um dos agentes, que diz fazer o acompanhamento, não maximizou em momento algum a tela durante todo o período em que foi observado no dia 9/4/11, entre 19h30 e 22h. Questionado, verbalizou:

*“Embora seja importante acompanhar o tempo de atendimento individual, a fila de espera estava oscilando muito e foi necessário focar a atenção na planilha de acompanhamento da fila, para tomar as ações necessárias.”*  
(Agente 10)

Os agentes dizem, na sua maioria, que não veem sentido em acompanhar a tela. “Grupo de Atendentes”. Segundo um deles, ninguém acompanha.

*“Quem disser que acompanha está mentindo. Acompanhar 1 ou 2 que saíram do tempo não vai fazer diferença no indicador. O que importa é o indicador Nível de Serviço não ficar inferior a 85%”.* (Agente 2)

Ele acha que não “*agrega valor*” fazer o acompanhamento; são cerca de 1.300 atendentes. O indicador em questão está detalhado no item 4.1.1.

Com a autorização do agente, foi feita uma confrontação com o coordenador. Segundo o coordenador, a importância é disciplinar, para mostrar que a concessionária de energia elétrica está atenta ao tempo individual de atendimento, que compõe o indicador Tempo Médio de Atendimento – TMA, e também para dar *feedback* aos gerentes e superintendentes, pois eles têm essa tela em seu computador e podem acessá-la a qualquer momento. Em abril de 2011, por ocasião de uma reunião gerencial que contou com a participação de todos os agentes, o coordenador aproveitou o momento para frisar que o tempo individual de atendimento dos atendentes deveria ser acompanhado. Ele reforçou a prescrição.

### **5.2.3 Instabilidade ou Indisponibilidade dos softwares**

A seguir é relatada a observação de uma atividade realizada pelo Agente 10 no dia 26/3/11: *Recebimento de ligação de emergência em dia normal.*

Essa atividade pressupõe uma agilidade que não ocorre no caso de sistemas inoperantes ou lentos. Segundo prescrito, “ocorre a migração automática da nota para o sistema **CONDIS**”. Sem poder contar com os sistemas, os agentes têm dificuldade ou enfrentam a impossibilidade de executar a tarefa fazendo os registros necessários, como o registro na tela **Priorização**. Foi feita uma observação da atividade em dia sem ocorrência de instabilidade ou indisponibilidade de softwares, e foi possível verificar a importância do registro citado para o agente observado.

**11h36:** O agente recebe no celular corporativo uma ligação do SAMU, relatando que uma pessoa da população havia entrado em contato com a rede elétrica por meio de uma calha de telhado que estava movimentando e que embora estivesse sendo socorrida, permanecia a situação de risco para terceiros.

**11h38:** O agente verifica rapidamente no **CONDIS** se já há nota de serviço para esse atendimento.

Observação: Essa etapa é opcional; depende da urgência. Como a vítima já estava sendo socorrida, essa etapa pôde ser cumprida.

**11h40 a 11h46:** O agente cadastra a nota de serviço em outro sistema

corporativo – **SAP** e fica aguardando a migração da nota do **SAP** para o **CONDIS**. Enquanto isso, entra numa tela da **INTRANET** chamada **Priorização** para registrar o ocorrido. Faz um breve relato, deixando em aberto o nome do despachante do COD com quem irá falar na sequência. A migração é concluída e a nota de serviço é fechada.

**11h55:** O agente liga para o COD a fim de avisar sobre o ocorrido. Trata-se de COD terceirizado. Pergunta o nome do despachante, anota no espaço deixado em aberto na tela **Priorização** da **INTRANET**, e completa o registro para consultas futuras.

Ao abrir a tela **Priorização**, o agente comenta que caso aconteça algum problema, está registrado que ele tomou uma ação rápida. Se houver, por exemplo, um acidente por omissão de desenergização da rede elétrica, ele está documentado.

Quando os sistemas estão inoperantes, o agente não tem como fazer o registro acima e acaba ficando apreensivo, pois não conseguiu ficar documentado sobre a ação executada por ele e ainda terá mais trabalho depois, para fazer esse registro e outras coisas que acumulem enquanto não houver o restabelecimento do sistema.

Em dias de pico, quando ocorre instabilidade e/ou indisponibilidade dos softwares, em especial no **SAP** e no **CONDIS**, passa a existir uma demanda represada de liberação de notas. Quando os sistemas não saem do ar, ficam lentos. Com isso, ocorre atraso no cumprimento das tarefas e os agentes se sentem pressionados, como confirmam as suas verbalizações:

*“Quando o CONDIS e o SAP ficam fora do ar, o tempo de ação tem de ser o mais rápido possível. Ocorre pelo menos 1 a 2 vezes no mês. Traz ansiedade, pressão.” (Agente 7)*

*“Quando o CONDIS ou o SAP saem do ar é um sufoco danado. Temos que tomar decisões rápidas.” (Agente 2)*

*“Seria desejável que a TI fosse mais ágil para resolver os nossos problemas.” (Agente 6)*

A fim de verificar a incidência da indisponibilidade (inoperância) ou instabilidade (lentidão) dos softwares, especialmente do **SAP** e do **CONDIS**, em virtude das ocorrências em maior número neles observadas, foi solicitado à coordenação da sala de operação o relatório de contingências de janeiro a maio de 2011 para esses sistemas (Tabela 1).

Tabela 1: Relatório de Contingências – Período solicitado: 01/01/2011 a 31/05/2011

Contingência registrada no sistema JUPTER	Total de Registros	Tempo de Indisponibilidade e/ou instabilidade em minutos (TI)	Taxa de indisponibilidade e/ou instabilidade (TIND)
Problemas com o CONDIS	13	37.093	17%
Problemas com o SAP	20	6.500	3%

Fonte: Dados da pesquisa

Taxa de Indisponibilidade e/ou instabilidade – TIND (%)

Tempo Total – TT = (151 dias x 24h x 60 min) = 217.440

Tempo de Indisponibilidade e/ou instabilidade – TI

$$TIND = \frac{TI \times 100}{TT} \quad (2)$$

Se somados, ocorreram problemas nos softwares relacionados durante 43.593 minutos em 5 meses, perfazendo 20% do tempo total considerado. Ao tempo indicado, deve-se dar o desconto das contingências registradas e que demoraram a ser fechadas, ou seja, se o agente emitiu uma contingência no **JUPTER**, a fim de informar a área de Tecnologia da Informação (TI) do problema, se ele não a fechou quando o sistema se restabeleceu, o tempo continuou a ser contabilizado.

Para tentar se aproximar do tempo real despendido, foi feita uma análise do Diário de Bordo<sup>14</sup> do mesmo período, para verificar os problemas registrados com o **SAP** e com o **CONDIS**. A Tabela 2 e a Tabela 3 trazem os resultados:

Tabela 2: Número de ocorrências de instabilidade/indisponibilidade

Sistema	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
CONDIS	1	0	1	1	0
SAP	1	0	4	3	2

Fonte: Dados da pesquisa

<sup>14</sup> O Diário de Bordo é uma planilha em Excel onde são registradas as ocorrências diárias, a fim de compor o histórico da operação do dia.

**Tabela 3: Tempo, em minutos, de instabilidade/indisponibilidade**

Sistema	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior
CONDIS	780	0	62	130	0
SAP	155	0	1087	577	207

**Fonte: Dados da pesquisa**

Analisando os números, verifica-se que o número de problemas e o tempo de instabilidade/inoperância anotados no Diário de Bordo não acompanham os números registrados no **JUPTER**. Conclui-se que:

- a) os agentes não estão anotando todas as ocorrências no Diário de Bordo;
- b) os agentes estão demorando a fechar as contingências no **JUPTER**.

Foi observada falta de comunicação ágil com o COD, que despacha o serviço de campo, o que ocasiona mais tempo para resolução de problemas, tempo de atendimento aumentado e conseqüentemente maior necessidade de atenção e tomada de decisões por parte dos agentes.

*“Quando não consigo falar com o COD é a coisa que mais me irrita aqui. Isso desgasta. Em dia de chuva, se eu conseguir falar lá é o mesmo que ganhar na loteria.” (Agente 7)*

Faltam respostas precisas para os clientes em determinados momentos, pela dificuldade de comunicação com o COD. Nem sempre os agentes conseguem ter domínio da situação.

*“A gente finge que tem controle da situação.” (Agente 4)*

*“O que o trabalho faz não é dor, é chateação.” (Agente 7)*

A verbalização acima, do Agente 7, ganha maior peso quando confrontada com 2 de suas respostas à entrevista semiestruturada:

O que mais gosta no seu trabalho: *“Resolver e atender todas as demandas e me sentir útil.”*

O que menos gosta no seu trabalho: *“Não conseguir resolver os problemas,*

*normalmente os que dependem de outras pessoas.”*

#### **5.2.4 Limitada interligação entre redes**

A CPU da empresa terceirizada é utilizada para comunicação dos supervisores com os agentes, via **MSN**. No caso de o supervisor solicitar ao agente, via **MSN**, a abertura de uma Nota de Serviço, se o agente estiver com o **SAP** “logado” na mesma CPU, ele pode copiar o número digitado na mensagem do **MSN** e colar no **SAP**. Se o agente, no entanto, estiver com o **SAP** “logado” na outra CPU, da concessionária, ele precisa digitar no **SAP** o número informado no **MSN**. Se houver erro de digitação, a nota pode ser gerada para a instalação errada e gerar viagem indevida de eletricitas.

Foi observada, durante a atividade de comunicação de um dos agentes, via **MSN**, com um dos supervisores da empresa terceirizada, a solicitação de abertura de uma nota de serviço. O agente abriu a tela do software **SAP** no outro monitor e teve de copiar manualmente um código de 10 dígitos de um sistema para o outro, pois o **MSN** estava instalado em uma CPU e o **SAP** em outra. A interligação entre as redes de computadores é limitada. Em caso de erros de digitação, conforme já relatado, a nota poderia ser gerada para a instalação errada e gerar viagens indevidas de eletricitas.

A situação mais confortável para o agente é “logar” o **SAP** na CPU da concessionária e não na CPU da empresa terceirizada, pois assim ele aproveita um monitor para a comunicação com o supervisor e o outro para executar o serviço solicitado. Foi observada a seguinte situação: quando um dos agentes recebeu, por meio do **MSN**, uma solicitação para abrir uma nota de serviço, estava com o **SAP** “logado” na outra máquina e teve de digitar um código de 10 dígitos, copiando manualmente número a número, de uma máquina para outra, em vez de utilizar os comandos “copiar” e “colar”.

Outro agente (Agente 1) disse que aproveita o fato de ter acesso à CPU da empresa terceirizada para testar os softwares quando estes ficam instáveis ou indisponíveis na CPU da concessionária. Ele verifica se o problema ocorre nas 2 redes ou se somente na da concessionária. Se as 2 redes apresentarem o mesmo

problema, significa que o problema é no sistema. Se não, o problema é no servidor. Ao ser questionado sobre a possibilidade de trabalhar somente com a rede da concessionária, a fim de que possa intercambiar dados entre os 2 monitores, ele disse que prefere. O benefício dessa solução seria maior do que manter a rede da empresa terceirizada. Os outros agentes também concordaram.

No Quadro 20 são apresentados os pontos positivos e negativos para cada uma das concepções de hardware: da situação existente e da situação cogitada.

Concepção	Pontos Positivos	Pontos Negativos
<b>Situação existente:</b> 2 CPUs, 1 da concessionária e outra da terceirizada, e 2 monitores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na ocorrência de instabilidade (lentidão) dos softwares, pode-se fazer um teste na outra CPU, para verificar a natureza do problema.</li> <li>• Há possibilidade de comunicação com a empresa terceirizada, por meio de mensagens instantâneas via MSN.</li> </ul>	Não há possibilidade de intercambiar dados entre os 2 monitores, sendo obrigatória a utilização de 2 teclados e 2 mouses, provocando confusão na sua utilização e menos agilidade na execução dos serviços.
<b>Situação cogitada:</b> 1 CPU, da concessionária, e 2 monitores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haverá possibilidade de intercambiar dados entre os 2 monitores, trazendo agilidade na execução dos serviços.</li> <li>• Continuará havendo a possibilidade de comunicação com a empresa terceirizada por meio de mensagens instantâneas, porém via OCS.</li> <li>• Será removida uma torre (CPU) que ocupa espaço embaixo da mesa de cada agente e que traz desconforto.</li> </ul>	Na ocorrência de instabilidade (lentidão) dos softwares, não haverá outra CPU para se fazer o teste a fim de verificar a natureza do problema.

**Quadro 20: Comparativo entre concepções de hardware**

Embora a tarefa de responder dúvidas dos supervisores tenha sido eliminada do trabalho prescrito, os agentes continuam a executá-la, como estratégia para prevenir o aumento de sua própria carga de trabalho. Segundo a nova prescrição, quando o atendente tiver dúvidas, deve acionar o supervisor, que por sua vez, se precisar, deverá acionar o supervisor master. Ocorre que o supervisor, conforme verbalizado pelos agentes, evita mostrar fragilidade de conhecimento para o supervisor master, que é seu superior hierárquico. Ambos trabalham na mesma

empresa terceirizada. Assim, o supervisor prefere recorrer ao apoio do agente da sala de operação. O agente não se nega a responder, pois sabe que na maioria dos casos, se não o fizer, o supervisor guardará a dúvida para si, deixará o atendente sem resposta ou com uma resposta inadequada, deixando o cliente insatisfeito. Esse cliente insatisfeito ligará novamente para o serviço de atendimento, aumentando a fila de clientes em espera e podendo afetar os indicadores de nível de serviço da concessionária de energia. Conseqüentemente, o agente terá o trabalho de rever as parametrizações de monitoramento vigentes e tomar novas decisões e ações para a nova situação que se apresentar.

Diante da informação de que a tarefa de responder às dúvidas dos supervisores havia sido eliminada das atribuições dos agentes, o coordenador da sala de operação foi questionado sobre o motivo. Sua justificativa foi não atribuir aos agentes tarefas que pelo contrato são de atribuição da empresa terceirizada. Eis a verbalização de um dos agentes sobre a situação:

*“Quem sabe mais é quem está vivenciando o dia a dia na operação. Nas decisões, nem sempre somos consultados.” (Agente 7)*

A intenção da coordenação era diminuir a carga de trabalho dos agentes, retirando uma atribuição que constava no contrato como sendo da empresa terceirizada. Ocorre que para os agentes, realizar essa tarefa é um meio de prevenir o aumento posterior de sua carga de trabalho; é a sua estratégia de regulação. A tarefa foi eliminada do trabalho prescrito, mas não foi eliminada do trabalho real.

Os agentes sentem a necessidade de executar essa tarefa não prescrita a fim de não se indispor com os supervisores e para garantir que o cliente terá uma resposta adequada, não precisará ligar novamente para a central e com isso não contribuirá para aumentar a carga de trabalho na sala de operação. Quando o movimento da central é menor, o que ocorre normalmente no período seco, os agentes conseguem encaixar bem essa atividade, mesmo que seja demorada. Quando o movimento é intenso, os agentes se sentem pressionados pelo tempo para dar conta dessa tarefa. O fato de a tarefa não ser prescrita faz com que eles se sintam mais pressionados ainda, por perceberem que estão despendendo um tempo que teoricamente deveria estar sendo destinado para as tarefas prescritas. Para dificultar a situação, a limitada interligação entre as redes de computadores da concessionária e da terceirizada não permite agilidade na tarefa.

### **5.2.5 Estratégias operatórias**

Durante a observação das atividades foi possível detectar as estratégias operatórias que alguns agentes desenvolveram para a diminuição de sua carga de trabalho.

Entende-se por estratégia operatória o

“processo de regulação desenvolvido pelo trabalhador, visando organizar suas competências para responder às exigências da tarefa e aos seus limites pessoais. A estratégia operatória envolve mecanismos cognitivos como atenção e resolução de problemas, resultando em um conjunto de ações denominadas ‘modo operatório’.” (ABRAHÃO *et al.*, 2009, p. 167).

#### **a) Estratégia de todos os agentes para tentar evitar clientes insatisfeitos ligando repetidas vezes para resolver o mesmo problema:**

Por motivos relatados no item 5.2.4, os agentes respondem a dúvidas dos supervisores diretos dos atendentes, e não dos supervisores master, transgredindo a prescrição. Com isso, tentam evitar que os clientes fiquem insatisfeitos no atendimento e precisem ligar novamente para a concessionária, aumentando a fila de chamadas e conseqüentemente aumentando o trabalho de acompanhamento da operação, que exigirá a revisão das parametrizações em intervalos menores de tempo.

#### **b) Estratégia do Agente 1 para administrar a leitura dos e-mails:**

Prioriza a leitura de e-mails da coordenação e da sala de operação. Durante a semana, quando está no turno da manhã, de 7h a 15h, lê os e-mails prioritários assim que chega. A partir de 8h começa o horário comercial, de pico, e por isso não consegue ler tantos e-mails. Quando está no turno de 15h a 23h, lê os e-mail por volta de 19h, quando já terminou o horário comercial. Quando está no turno de 23h a 7h e nos finais de semana, consegue ler os e-mails normalmente.

#### **c) Estratégia do Agente 9 para despender menos tempo na elaboração de e-mails padrão:**

Cria mensagens de rascunho, que ficam permanentemente disponíveis no **OUTLOOK**. Com isso elimina o tempo de ter de digitar uma mensagem padrão

todas as vezes que precisa encaminhar e-mails da mesma natureza.

**d) Estratégia do Agente 9 para despender menos tempo no envio de e-mails:**

Cria listas de contatos no **OUTLOOK**: supervisores, BackOffice, supervisores cliente especial, monitoria, instrutoria, contatos para prorrogações. Com isso, elimina o tempo de ter de selecionar um a um os destinatários de e-mails padrão.

**e) Estratégia do Agente 9 para trabalhar sozinho, sem o colega de dupla:**

Deixa as demandas mais elaboradas, desde que não urgentes, para o período de trabalho em dupla. Quando está trabalhando sozinho fica por conta do acompanhamento da operação, monitorando as telas.

**f) Estratégia do Agente 10 para despender menos tempo acessando arquivos usuais:**

Cria atalho na área de trabalho para os arquivos sempre utilizados, como o Diário de Bordo.

### 5.3 Diagnóstico

Após a análise das atividades chegou-se a um diagnóstico de que as variáveis levantadas na hipótese deste estudo são determinantes, influenciam a execução de todas as atividades, e podem levar ao desgaste e ao cansaço mental no trabalho. Foram elaboradas recomendações para melhoria dos softwares/hardwares e da organização do trabalho, em prol da saúde dos agentes.

O baixo grau de interoperabilidade<sup>3</sup> entre os softwares utilizados, seu baixo grau de flexibilidade<sup>4</sup>, sua indisponibilidade e instabilidade, e a limitada interligação entre as redes de computadores da concessionária de energia elétrica e da empresa terceirizada pode levar à ocorrência de um fator determinante do desgaste e cansaço mental no trabalho: a exigência de um alto grau do nível de atenção e concentração dos agentes.

Concluiu-se que:

- a) em dias de pico, a estratégia de aumentar a vazão do atendimento utilizando a parametrização da URA na condição “Sim/Não”, fora da prescrição, traz benefícios para o cliente, que é atendido mais rapidamente, mas acelera o ritmo de trabalho dos agentes. Não podendo contar com softwares flexíveis, interoperáveis, interligados e estáveis e disponíveis com frequência, os agentes podem ser levados ao desgaste e ao cansaço mental;
- b) o baixo grau de flexibilidade do software **SAP** não favorece a criação de uma funcionalidade para selecionar mais de uma nota de serviço a ser enviada ao **CONDIS** utilizando a tecla “enter”. Com isso, os agentes precisam lançar mão de soluções paliativas, que podem levá-los ao desgaste e ao cansaço mental;
- c) a utilização de 2 CPUs, 2 teclados e 2 mouses, com limitada interligação entre as redes corporativas da concessionária e da empresa terceirizada, faz com que os agentes tenham sua carga de trabalho aumentada e fiquem sujeitos a erros pelos seguintes motivos: cópia manual de números com 10 dígitos de um sistema para o outro, sem a possibilidade de utilizar os comandos “copiar” e “colar”; utilização equivocada dos teclados e mouses, fazendo confusão entre os 2 equipamentos. Essa condição de trabalho pode levar os agentes ao desgaste e ao cansaço mental;
- d) os softwares, ora um ora outro, apresentaram problemas de indisponibilidade ou instabilidade 33 vezes nos últimos 5 meses. Quando os softwares ficam lentos ou inoperantes, o acesso a informações é dificultado ou se torna impossível, podendo levar os agentes à ansiedade pela demora em executar suas atividades ou a criar estratégias que resolvam o problema de forma paliativa para não aumentar a carga de trabalho, mas podendo levá-los ao cansaço mental em ambas as circunstâncias;
- e) para acessar vários softwares ao mesmo tempo, fechando e abrindo telas, trabalhando, fazendo parte de uma tarefa em um sistema, parte em outro, os agentes despendem um tempo que depois os faz acelerar seu ritmo de trabalho para dar conta de suas tarefas. Essa situação de baixo grau de interoperabilidade entre os sistemas pode levá-los ao cansaço mental;
- f) o Diário de Bordo, que é uma planilha que contém registros importantes para facilitar a tarefa de acompanhamento em tempo real da operação, fica muito escondido na rede, dentro de vários subdiretórios, o que pode contribuir para

que os agentes deixem de atualizá-lo, conforme verificado em 2 situações de trabalho. Com isso os agentes que vão suceder os que não fizeram a atualização têm de pesquisar as ações que foram tomadas no turno anterior. O baixo grau de interoperabilidade entre os sistemas contribui para que essa pesquisa seja mais demorada, aumentando a carga de trabalho dos agentes e podendo, com isso, levá-los ao cansaço mental;

- g) a tarefa de acompanhar o tempo de atendimento do atendente não é cumprida pela maioria dos atendentes, pelos seguintes motivos: desconhecimento de sua necessidade, esquecimento, falta de tempo e falta de concordar com o seu cumprimento. Ao serem cobrados pela coordenação em relação ao cumprimento desta tarefa, os agentes podem ser levados ao desgaste e ao cansaço mental, caso não a tenham cumprido;
- h) o fato de responder a dúvidas dos supervisores não ser uma tarefa prescrita, faz com que os agentes se sintam pressionados, por perceberem que estão despendendo um tempo que teoricamente deveria estar sendo destinado para as tarefas prescritas. Esse tempo poderia ser menor, mas não é, pois a limitada interligação entre as redes de computadores da concessionária e da terceirizada, aliada ao baixo grau de interoperabilidade entre os softwares não permite agilidade na tarefa, podendo levar os agentes, com isso, ao cansaço mental. Além disso, quando a tarefa de responder a dúvidas de supervisores é uma atividade demorada e ocorre num dia de movimento intenso (variabilidades), os agentes se sentem mais pressionados ainda pelo tempo;
- i) a dinâmica de relatar as ocorrências dos dias atípicos não está bem definida. Um dos agentes elabora um relatório extenso e detalhado, quando poderia, segundo a coordenação, fazer as anotações mais importantes no Diário de Bordo. Elaborar um relatório extenso e detalhado pode levar os agentes ao desgaste e ao cansaço mental. Elaborá-lo sem necessidade também;
- j) os agentes estão deixando de fechar, tão logo os problemas nos softwares sejam resolvidos, as contingências abertas no software **JUPTER**. Isso provavelmente em função do atendimento às demandas represadas durante a instabilidade ou indisponibilidade dos softwares, aliado à condição de trabalhar com softwares isolados, com baixo grau de interoperabilidade, o que lhes ocupa um tempo a mais na execução das tarefas. Com isso, podem mascarar o resultado do relatório de contingências e fazer parecer aos

- superiores hierárquicos situação que não corresponda à realidade como, por exemplo, tempo maior de ociosidade da central de atendimento. Se cobrados pelo não fechamento das contingências, ou se cobrados pelo tempo de trabalho supostamente ocioso, os agentes podem ser levados ao desgaste e ao cansaço mental;
- k) o acúmulo de e-mails nas caixas de entrada dos agentes pode deixá-los ansiosos por acharem que há alguma informação importante não lida. E-mails com informações importantes não lidas a tempo podem levá-los a ações inadequadas. Com isso, os agentes podem ser levados ao desgaste e ao cansaço mental;
  - l) trabalhar sozinho, sem o colega de dupla, faz com que o agente fique limitado para se ausentar do posto de trabalho, dificultando as pausas, as idas à cantina e ao banheiro. Dificulta também a realização de tarefas que exijam concentração, caso haja interrupções. Quando os agentes estão em dupla, um ajuda o outro durante a jornada de trabalho. O trabalho a sós pode levar os agentes ao desgaste e ao cansaço mental;
  - m) os agentes não conseguem facilmente falar com os operadores do COD, de quem dependem para dar continuidade ao seu trabalho, que inclui fornecer informações precisas para os clientes. Com isso, ficam irritados e podem ser levados ao desgaste e ao cansaço mental.

## 6 APRIMORANDO AS INTERFACES – AS RECOMENDAÇÕES

Ao longo do trabalho de observação e análise da atividade dos agentes, foram sendo levantados questionamentos sobre os constrangimentos e discutidas sugestões de melhoria da organização do trabalho e dos recursos de informática, incluindo os softwares e hardwares existentes.

A intervenção ergonômica cumpriu o papel de levantar o que os agentes “realmente fazem, como fazem, porque fazem” (ABRAHÃO; PINHO, 2002, p. 47) e, confirmando Montmollin (1984) citado por Abrahão e Pinho (2002, p. 47), que eles “podem fazer melhor”.

### 6.1 Recomendações Interfaciais

O trabalho de campo revelou a distância entre o saber prático e o saber teórico na concepção das situações de trabalho informatizadas e ratificou o pressuposto de que as características interfaciais descritas neste estudo podem levar os agentes a esforços mentais capazes de desencadear a fadiga. “A fadiga é consequência do esforço”. (FALZON; SAUVAGNAC, 2007, p.143). Torna-se importante, então, buscar diminuir a distância entre teoria e prática quando da concepção de situações informatizadas.

“Apesar do seu aspecto abstrato, a informação digital sempre trabalha com ações e efeitos concretos (...) arquitetar uma interface é um planejamento interdisciplinar e que não deve ser pensado apenas sob o ponto de vista estético-visual nem tampouco de forma simplificada, reduzindo a interface à membrana que liga pessoas a códigos (...) envolve tanto questões filosóficas (...) quanto discussões tecnológicas sobre ergonomia, manipulação e usabilidade em sistemas digitais.” (PRADO, 2006, p. 90).

Assim, algumas recomendações são sugeridas a seguir:

a) Utilizar o software Office Communicator, em vez do MSN para comunicação com a empresa terceirizada;

**Por quê?** Para facilitar a comunicação entre o agente e o supervisor e tornar mais ágil a busca de informações, se necessário, para dirimir as dúvidas. O Office Communicator é o software já utilizado na comunicação interna da concessionária. Sua utilização para comunicação com a empresa terceirizada eliminaria a necessidade de ter o MSN instalado. Seria um software a menos para operar. Além disso, eliminaria a necessidade de 2 CPUs. Os 2 monitores existentes ficariam ligados somente à CPU da concessionária e possibilitaria o intercâmbio de softwares entre os 2 monitores, tornando as consultas de dados mais rápidas. Os agentes também não se confundiriam na utilização de 2 teclados e 2 mouses, ganhando tempo na tarefa de responder a dúvidas dos supervisores.

**Como?** Interligar por OCS (Office Communicator Service) a concessionária e a empresa terceirizada e federar<sup>15</sup> os dois domínios, da concessionária e da terceirizada, ou seja, um domínio reconhecendo o outro como confiável.

**Quem?** A área de Tecnologia da Informação (TI) da concessionária, por meio de demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

**Quando?** Até 3 meses.

b) Utilizar apenas uma CPU ligada à rede da concessionária, com 2 monitores, 1 teclado e 1 mouse;

**Por quê?** Para possibilitar o intercâmbio de softwares entre os 2 monitores, tornando as consultas de dados mais rápidas e evitando que dados sejam copiados manualmente de um sistema para outro. Para evitar confusão dos agentes na utilização de 2 teclados e 2 mouses, ganhando tempo na execução de suas tarefas.

**Como?** Retirar da sala de operação as CPUs da empresa terceirizada, mantendo apenas as CPUs da concessionária, e instalar o Office Communicator como padrão de comunicação entre as empresas, conforme descrito na 1ª recomendação.

**Quem?** A área de Tecnologia da Informação (TI) da concessionária, por meio de demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

**Quando?** Até 3 meses.

---

<sup>15</sup> Reunir, na linguagem de informática

c) Aumentar a capacidade dos softwares para suportar maior volume de informações simultâneas;

**Por quê?** Para diminuir ou eliminar a incidência de indisponibilidade dos sistemas e para torná-los mais rápidos, a fim de que sejam minimizadas ou eliminadas as condições de ansiedade e cansaço mental no trabalho.

**Como?** Fazer upgrade nos softwares.

**Quem?** A área de Tecnologia da Informação (TI) da concessionária, por meio de demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

**Quando?** Até 6 meses.

d) Inserir no software SAP um comando para selecionar mais de uma nota de serviço a fim de que sejam migradas para o CONDIS de uma só vez e não uma a uma, melhorando o grau de interoperabilidade entre os sistemas. Se o SAP não aceitar nova funcionalidade, dada a sua baixa flexibilidade, estudar uma alternativa;

**Por quê?** Para facilitar o serviço dos agentes quando os sistemas voltam a operar depois de terem ficado indisponíveis, evitando a necessidade de soluções paliativas para dar conta da carga de trabalho.

**Como?** Fazer uma adaptação no software.

**Quem?** A área de Tecnologia da Informação (TI) da concessionária, por meio de demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

**Quando?** Até 6 meses.

e) Hospedar o Diário de Bordo na intranet, a fim de facilitar seu acesso;

**Por quê?** Atualmente o Diário de Bordo está na rede e o caminho de acesso é longo, podendo fazer com que os agentes protelem o seu preenchimento e acabem se esquecendo de fazê-lo.

**Como?** Hospedar o Diário de Bordo numa lista de documentos disponível no portal de conteúdos da empresa, por meio da ferramenta Share-point.

**Quem?** Equipe do horário comercial da sala de operação.

**Quando?** Imediato.

f) Configurar no sistema CCPulse Genesys, que faz parte do software que está começando a substituir o AVAYA, um sinal visual e/ou sonoro a cada vez que o atendente exceder o tempo de atendimento de 30 minutos;

**Por quê?** Para facilitar o cumprimento da tarefa prescrita e raramente realizada de acompanhamento do tempo de atendimento dos atendentes a cada 30 minutos.

**Como?** O CCPulse é um aplicativo que mostra o desempenho da operação de atendimento em tempo real, por meio de relatórios nos quais a performance da operação pode ser visualizada. Para criar avisos sonoros/visuais, deverá ser atribuída uma ação a um determinado objeto caso a condição programada (30 minutos) seja atingida nas configurações do relatório que exhibe os tempos de atendimento dos atendentes.

**Quem?** O fornecedor do software, mediante demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

**Quando?** Até 6 meses.

g) Desenvolver um software em formato de painel de controle, onde todas as informações necessárias dos softwares estejam disponíveis na tela.

**Por quê?** Para facilitar a tarefa de encontrar, consultar e operar os softwares, procurando desacelerar o ritmo de trabalho dos agentes e diminuir a condição de cansaço mental.

**Como?** Criar um *Enterprise Service Bus* (barramento de serviços) para disponibilizar interfaces utilizando o estilo de arquitetura de software *Service-Oriented Architecture* – SOA (arquitetura orientada a serviços). Esse aplicativo consumiria as funcionalidades das diversas aplicações utilizadas pelos agentes. Ao final deste item é apresentado um esboço de painel de controle com atalhos para softwares/telas, elaborado em conjunto com dois dos agentes. Paralelamente, sugere-se um ícone contendo as tarefas, com uma programação seguindo a lógica de sequência das atividades. Para a concepção final será necessária uma análise ergonômica cognitiva específica, que poderá ser objeto de um próximo estudo.

**Quem?** A área de Tecnologia da Informação – TI da concessionária, por meio de demanda da gerência de Relacionamento com o Cliente.

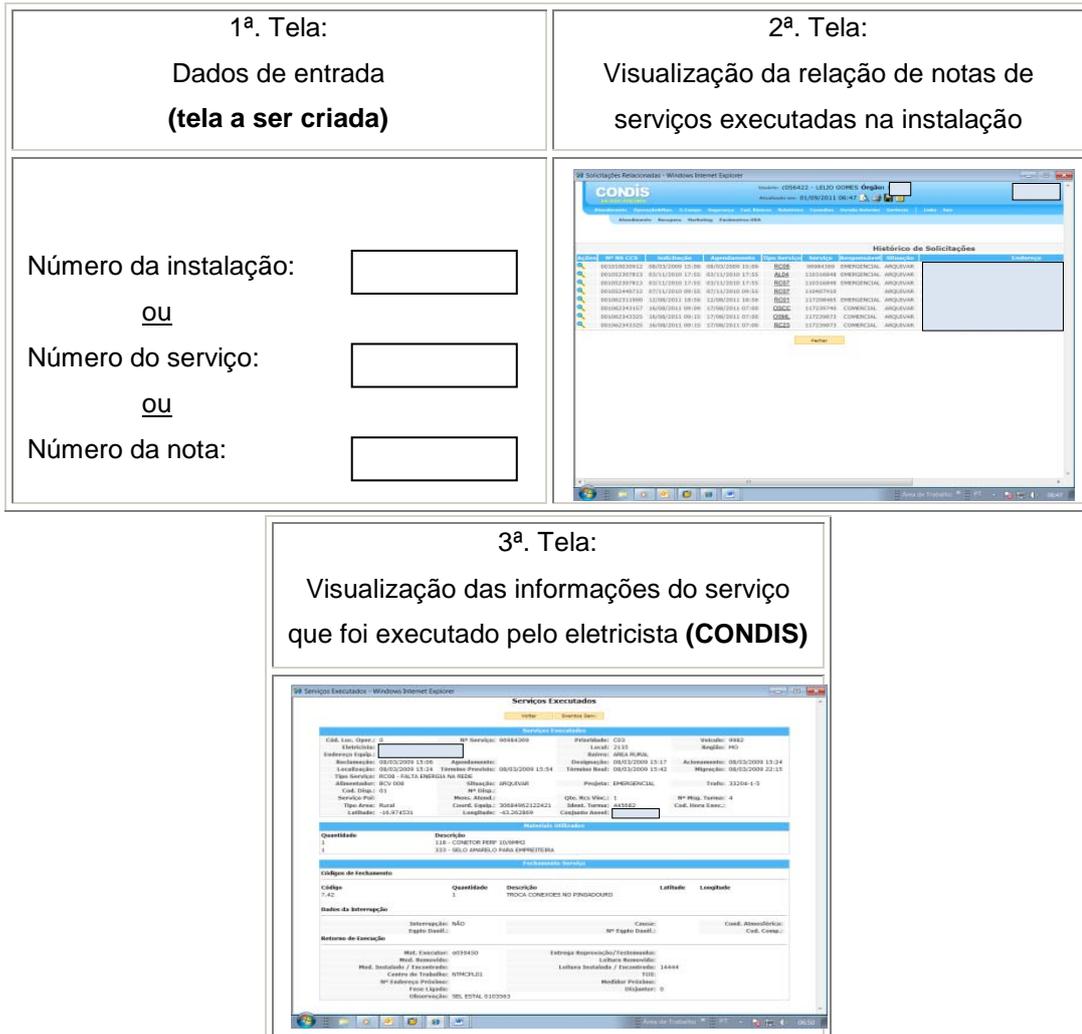
**Quando?** Após a conclusão da análise ergonômica cognitiva citada.

A seguir, um esboço do painel de controle com os softwares/telas e com um ícone para as tarefas (Figura 2). Neste esboço está sendo contemplada a tarefa de consulta ao status da instalação do cliente, no que se refere às ordens de serviços executadas.

SAP	Consulta Histórico de Notas (CONDIS)	CONDIS	OCS – OFFICE COMMUNICATOR SYSTEM	OUTLOOK
Pasta Relacionamento (REDE)	INTRANET	Reset de Senhas (INTRANET)	Diário de Bordo (REDE)	Contingências (JUPTER)
		Reset de Senhas (SAP)		
AVAYA	GENESYS	Planilha Nível de Serviço (AVAYA)	Notícias VIVO (INTRANET)	NICE TOOLBAR
<b>TAREFAS:</b>				
1) Consulta à instalação do cliente 2) X 3) Y 4) Z 5) Etc				

**Figura 2: Esboço do painel de controle sugerido**

Considerando a tarefa de consulta à instalação do cliente, foi observado que os agentes necessitam abrir 6 telas para concluir a consulta (ver item 5.2.4). Sugere-se que seja feita uma programação para que o agente acesse somente 3 telas (Figura 3). Clicando na tarefa (1) do painel de controle, apareceriam:



Obs: Qualquer um dos 3 campos preenchidos na 1ª tela buscariam a 2ª tela. O agente selecionaria a nota que lhe interessasse e clicando nela apareceria a 3ª tela

**Figura 3: Desfile de telas para emissão de Nota Técnica – Situação recomendada**

Sobre essa recomendação, há que se comentar que foi sugerido aos agentes um painel de controle somente com ícones representando as tarefas, com uma programação desenvolvida com base nas observações da atividade, centrada no curso da ação. Cada ícone estaria programado para apresentar a sequência de telas padrão para execução de uma determinada tarefa. Os agentes consultados disseram que, em razão da maturidade técnica da equipe, preferiam um painel de controle com ícones das telas e ou softwares, pois este formato lhes ofereceria maior liberdade de ação, permitindo-lhes seguir atalhos, utilizando sua experiência conforme demandar a situação. Segundo eles, um painel de controle somente com as tarefas engessaria seu trabalho, tirando-lhes sua margem de ação. Por esse motivo foi concebido um painel de controle que, além de prever ícones relativos às

tarefas, possibilita o acesso direto a softwares e telas mais utilizadas.

Essa questão levantada no estudo de campo nos remete ao quadro teórico e encontra sustentação na seguinte ideia: usuários experientes não seguem passos, elaboram “atalhos mentais” denominados de heurísticas, com o intuito de agilizar processos de resolução de problemas e decisão utilizando o mínimo de recursos disponíveis” (GINGERENZER; ABC GROUP, 1999; HOLYOAK, 1990; MARMARAS; KONTOGIANIS, 2001; STERNBERG, 2000; *apud* ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005, p. 169).

Outra consideração a respeito deste item é que a concepção de um painel de controle envolve a parceria de profissionais de diversas áreas, num trabalho de longo prazo, não compatível com o tempo proposto para finalização deste estudo. O esboço apresentado serve tão somente como uma diretriz, sendo indispensáveis as iterações sequenciais, com o intuito de aproximar os saberes mobilizados pelos designers e os saberes mobilizados pelos usuários, assim como o estudo dos fundamentos da psicologia cognitiva, aos quais se relacionam a “atenção” e a “concentração contínua”, citadas nos pressupostos teóricos deste trabalho.

## 6.2 Recomendações Organizacionais

Retomando os pressupostos teóricos, foi constatado no estudo de campo que

“o trabalho deixa (...) de ser abordado como um ato individual, assumindo as novas características impostas pelos sistemas tecnológicos. A realização bem como a gestão do processo de trabalho passa a exigir cada vez mais a comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos, a cooperação entre os diferentes setores da estrutura organizacional e a resolução de problemas, cuja complexidade solicita esta articulação de forma integrada.” (ABRAHÃO; PINHO, 2002, p. 48).

Seguem as recomendações organizacionais que, aliadas às recomendações interfaciais, procuram promover um ambiente de trabalho saudável e produtivo:

a) Incluir a atividade de responder a dúvidas dos supervisores na relação de tarefas prescritas;

**Por quê?** Para evitar que os agentes se sintam pressionados pelo tempo, com a sensação de que estão despendendo um tempo que deveria estar sendo destinado para as tarefas prescritas e que por isso possam ficar cansados mentalmente.

**Como?** Fazer uma reunião com os agentes e tornar oficial a execução da tarefa.

**Quem?** Coordenador.

**Quando?** Imediato.

- b) Utilizar o Diário de Bordo como único meio de registro das operações do dia;

**Por quê?** Para diminuir a carga de trabalho de alguns agentes que fazem relatórios longos de contingência, sem necessidade.

**Como?** Fazer uma reunião com os agentes e tornar oficial que o Diário de Bordo deve ser o único meio para registro das ocorrências do dia.

**Quem?** Coordenador.

**Quando?** Imediato.

- c) Fechar os relatórios de contingência tão logo os problemas nos softwares sejam resolvidos;

**Por quê?** Para o Relatório de Contingências não ficar com resultados mascarados pelo fechamento tardio das contingências. Essa situação pode levar a interpretações equivocadas sobre o tempo de ociosidade da central de atendimento, fazendo com que, se cobrados, seja pelo não fechamento das contingências, seja pelo tempo de trabalho ocioso, os agentes possam ser levados ao desgaste e ao cansaço mental.

**Como?** Adquirir o hábito de abrir o software JUPITER, antes de qualquer outra ação, assim que os sistemas se restabelecerem. Para adquirir o hábito, anotar num quadro de avisos essa recomendação.

**Quem?** Agentes.

**Quando?** Imediato.

- d) Utilizar um Quadro de Avisos para serem incluídas informações importantes

que interfiram na rotina de trabalho dos agentes, como, por exemplo, informativo de manutenção programada nos softwares;

**Por quê?** Com a caixa de entrada do Outlook acumulada de e-mails não lidos, o agente pode não obter a tempo informações importantes para a sua rotina de trabalho.

**Como?** Afixar um Quadro de Avisos na sala de operação, próximo aos monitores de 42 polegadas.

**Quem?** Coordenador.

**Quando?** Imediato.

e) Elaborar uma lista dos ícones onde podem ser encontradas informações importantes, porém solicitadas com menos frequência, como endereços de instalações da concessionária;

**Por quê?** Para facilitar a obtenção de informações, pois o número de softwares dificulta a memorização das informações pelos agentes.

**Como?** Pesquisar entre os agentes e supervisores as informações importantes, fazer a lista em meio eletrônico do caminho de cada informação e inseri-la na área de trabalho do computador de cada agente.

**Quem?** Equipe do horário comercial da sala de operação.

**Quando?** Imediato.

f) Remanejar um dos empregados da gerência para trabalhar na sala de operação como “curinga” e assumir as atribuições do agente impossibilitando de comparecer ao trabalho, de forma a sempre manter o trabalho em dupla;

**Por quê?** Para facilitar e tornar menos cansativa a rotina de trabalho dos agentes cujo colega de dupla não pode comparecer.

**Como?** Convidar um dos empregados da gerência para assumir o cargo de agente da escala de revezamento.

**Quem?** Gerente.

**Quando?** Imediato.

g) Utilizar no coletivo as estratégias individuais utilizadas pelos agentes para redução da carga de trabalho;

**Por quê?** Para facilitar o trabalho dos agentes e minimizar a carga de trabalho.

**Como?** Fazer uma reunião com os agentes para troca de ideias e apresentação dessas estratégias.

**Quem?** Para convocação, o coordenador. Para apresentação das estratégias, os próprios agentes que fazem uso das estratégias.

**Quando?** Até 3 meses.

h) Reunir os agentes, pessoal do serviço de campo e operadores do COD para uma sessão conjunta de esclarecimentos sobre o processo de atendimento ao cliente, com foco na relação entre as atividades de cada um;

**Por quê?** Para facilitar a comunicação entre os envolvidos e oferecer aos clientes informações precisas.

**Como?** Entrar em contato com as demais gerências e propor um grupo de trabalho, incluindo os representantes dos envolvidos, além de instrutores da concessionária e ergonomistas contratados, para juntos desenvolverem uma forma eficaz de formatar o encontro.

**Quem?** Coordenador da sala de operação.

**Quando?** Até 3 meses.

## 7 CONCLUSÃO

A Análise Ergonômica do Trabalho mostrou ser uma ferramenta valiosa para transpor as invisíveis barreiras entre o trabalho prescrito e o trabalho real. O crescente amadurecimento ao longo do tempo, tanto do observador quanto dos observados, acerca do sentido do trabalho e dos meios de concretizá-lo, possibilitou um diálogo cada vez mais pleno de significados e uma observação mais arguta, culminando nas recomendações de melhoria apresentadas neste estudo.

Da demanda inicial, que guardava relação com a ergonomia física, chegou-se à demanda reformulada, que direcionou a intervenção ergonômica para o campo da ergonomia cognitiva. Os softwares e hardwares mostraram ser fonte de exigências mentais passíveis de solicitar dos agentes um alto grau do seu nível de atenção e concentração, podendo levá-los a uma condição de desgaste e cansaço mental.

Com base na literatura e em pesquisas existentes, pôde-se concluir que interfaces concebidas de forma a proporcionar aos usuários economia cognitiva, provavelmente deles irão requerer menor grau de seu nível de atenção e concentração. Sob outro ponto de vista, interfaces que requeiram um alto grau do nível de atenção e concentração dos usuários provavelmente irão requerer algum tipo de intervenção e melhoria a fim de prevenir queixas por parte dos usuários.

Veio à cena, de forma subjacente, a distância entre teoria e prática na concepção de situações de trabalho informatizadas. Mostrou-se importante a interface entre os responsáveis pela concepção e os agentes que estão nos bastidores da central de atendimento, controlando a operação e buscando oferecer, acima de tudo, um atendimento adequado ao cliente.

A análise das situações reais de trabalho, tendo como foco o trabalho dos agentes, permitiu uma aproximação da problemática do processo produtivo. A partir do método, ficaram visíveis as competências específicas dos trabalhadores e o quanto estes podem contribuir para transformar o trabalho e assim alcançar o objetivo final de maneira mais eficaz e menos penosa. Que este estudo possa ter contribuído na produção de conhecimento da atividade como um todo e no encontro pluridisciplinar entre os saberes dos diferentes setores da concessionária de energia elétrica.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Júlia Issy; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. A concepção de postos de trabalho informatizados visando à prevenção de problemas posturais. **Revista de Saúde Coletiva UEFS**. Feira de Santana, v.1, n.1, p. 38-45, 2002.
- ABRAHÃO, Júlia Issy; PINHO, Diana Lúcia Moura. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. **Estudos de Psicologia**, Brasília, número especial, p. 45-52, 2002.
- ABRAHÃO, Júlia Issy; SILVINO, Alexandre Magno Dias; SARMET, Maurício Miranda. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, v.21, n.2, p.163-171, maio/ago. 2005.
- ABRAHÃO, Júlia Issy; SZNELWAR, Laerte; SILVINO, Alexandre; SARMET, Maurício; PINHO, Diana. **Introdução à ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
- BURKHARDT, Jean-Marie; SPERANDIO, Jean-Claude. Ergonomia e concepção informática. In: FALZON, Pierre (Ed.). **Ergonomia**. Tradução: Giliane M.J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W.R. Sznelwar, Maurício Azevedo de Oliveira e Agnes Ann Puntch . São Paulo: Edgard Blücher, 2007. Cap. 26, p. 371-382.
- CRANDALL, Beth; KLEIN, Gary; HOFFMAN, Robert R. **Working minds: a practitioner's guide to cognitive task analysis**. Massachusetts: A Bradford Book, 2006.
- CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade, maio 2003.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos, aplicações**. São Paulo: Novatec editora, 2007.
- DEJOURS, Christophe. A carga psíquica do trabalho. In: DEJOURS, Christophe; ABDOUCHELI, Elizabeth; JAYET, Christian. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. 1.ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas: 2011. Cap. 1, p. 21-32.
- DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Jornada reduzida para turnos de revezamento**. DIEESE, ago. 1997. Disponível em: <<http://dieese.org.br/bol/lpr/lpago97.xml>>. Acesso em: 01 jun. 2010.
- FALZON, Pierre; SAUVAGNAC, Catherine. Carga de trabalho e estresse. In: FALZON, Pierre (Ed.). **Ergonomia**. Tradução: Giliane M.J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W.R. Sznelwar, Maurício Azevedo de Oliveira e Agnes Ann Puntch . São Paulo: Edgard Blücher, 2007. Cap.11, 141-154.

FOLCHER, Viviane; RABARDEL, Pierre. Homens, artefatos, atividades: perspectiva instrumental. In: FALZON, Pierre (Ed.). **Ergonomia**. Tradução: Giliane M.J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W.R. Sznelwar, Maurício Azevedo de Oliveira e Agnes Ann Puntch . São Paulo: Edgard Blücher, 2007. Cap. 15, p. 207-222.

GUERIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERGUELEN, A. FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: USP, Fundação Vanzolini, 2001. xviii, 200 p.

HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David D. Cognitive Systems Engineering: New wine in new bottles. **International Journal Man-Machine Studies**, 18, p.583-600, 1983.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.

PRADO, Renato Silva de Almeida. **Arquitetura de interface**: análise de formas de organização da informação na interação entre pessoas e códigos. 2006, Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.

SILVA, André Luís; LIMA, Francisco de Paula Antunes. Análise de requisitos de software e análise da atividade de trabalho. In: WORKSHOP UM OLHAR SOCIOTÉCNICO SOBRE A ENGENHARIA DE SOFTWARE, 1, 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, nov. 2005, p. 31-44.

THEUREAU, Jacques; JEFFROY, François. (Org.) **Ergonomie des situations informatisées**: la conception centrée sur le cours d'action des utilisateurs. Toulouse: Octares Éditions, 1994.

WISNER, Alain. Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho. In: DANIELLOU, François (Coord.). **A ergonomia em busca de seus princípios**: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p. 29-55.

WOODS, David D. Designs are hypotheses about artifacts shape cognition and collaboration. **Ergonomics**, 41, p. 168-173, 1998.

WOODS, David D; ROTH, Emilie M. Cognitive engineering: human problem solving with tools. **Human factors**, 30(4), p. 415-430, 1988.

## ANEXOS

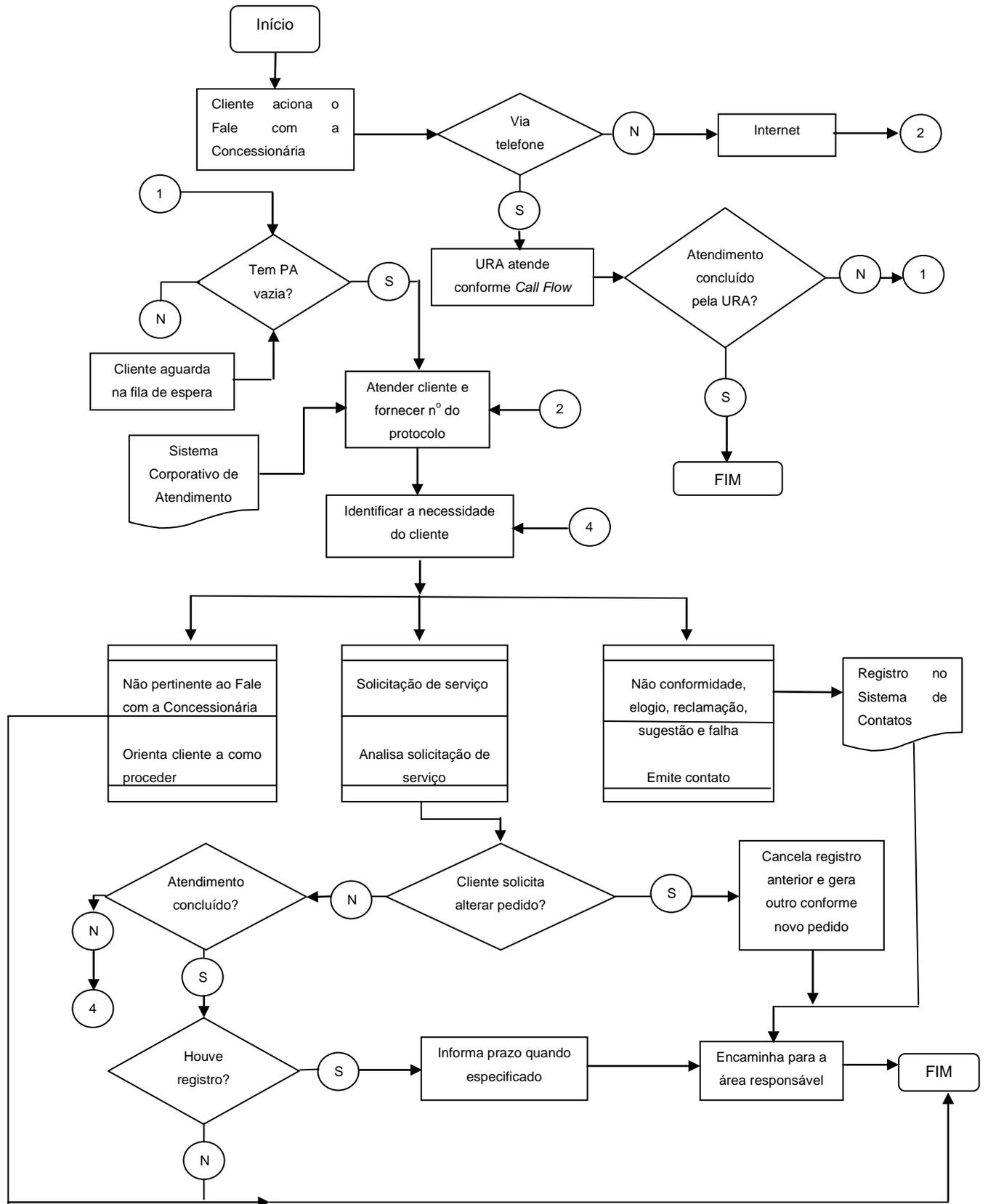
### ANEXO I

#### Escala de atendentes dos PAs do Fale com a Concessionária

Horário	Nº de PAs programados		
	Segunda a sexta	Sábado (nº aproximado)	Domingo (nº aproximado)
00 h – 06 h	19	10	5
06 h – 07 h	61	31	15
07 h – 08 h	150	75	38
08 h – 09 h	340	170	85
09 h – 12 h	440	220	110
12 h – 13 h	400	200	100
13 h – 15 h	440	220	110
15 h – 17 h	410	205	103
17 h – 18 h	400	200	100
18 h – 19 h	300	150	75
19 h – 20 h	255	128	64
20 h – 21 h	184	92	46
21 h – 22 h	122	61	31
22 h – 23 h	80	40	20
23 h – 00 h	60	30	15

**ANEXO II**

**Fluxograma do Atendimento Telefônico e Internet**



### **ANEXO III**

#### **Procedimentos Padronizados para Atendimento ao Cliente**

- RC 001 – Abalroamento de poste
- RC 002 – Acionistas – Informações
- RC 003 – Alteração de Endereço
- RC 005 – Alterar Carga – BT
- RC 007 – Alterar Data de Vencimento
- RC 009 – Alterar Tarifa – BT
- RC 010 – Aluguel de Transformador\_Gerador
- RC 011 – Andamento de Serviços Solicitados, Cancelamento ou Emenda de Contrato
- RC 012 – Atendimento a Imprensa
- RC 013 – Atendimento a Reclamações Ambientais
- RC 014 – Solicitação de Aferição de medidor em laboratório
- RC 015 – Cadastrar novo Cliente
- RC 016 – Cartão de Autoleitura – Solicitação
- RC 017 – Choque nas instalações
- RC 018 – Cobrança de Desvio de Energia\_Autoreligação
- RC 019 – Compartilhamento de Infraestrutura
- RC 020 – Corte para Conserto – BT
- RC 022 – Curto na Tubulação
- RC 023 – Débito Automático em Conta – DAC
- RC 024 – Declarações diversas
- RC 025 – Tratamento de Irregularidades em Instalações – BT
- RC 026 – Encerramento de Contrato – BT
- RC 028 – Donativos – Informações e Encaminhamento
- RC 029 – Especificação de Padrão Trifásico
- RC 030 – Extensão de Rede
- RC 031 – Faiscamento
- RC 032 – Falta de Energia – Reclamação
- RC 033 – Fio e ou Ramal Partido
- RC 034 – Iluminação Pública – Reclamação sobre manutenção
- RC 036 – Informação de Conta Paga

- RC 037 – Interrupção programada/emergencial – informações
- RC 039 – Leitura – Recebimento
- RC 040 – Ligação Nova – BT
- RC 042 – Ligação Provisória para Eventos
- RC 043 – Marcar Entrada de Serviço
- RC 044 – Modificação\_Afastamento de Rede e Remoção de poste
- RC 045 – Movimentação da Conta Vinculada – CIP
- RC 046 – Mudança de Local
- RC 047 – Negociação de Tarifa Noturna
- RC 048 – Negociação\_Contratação e acompanhamento de obras
- RC 049 – Negociação\_Parcelamento de Débitos
- RC 050 – Orientações Técnicas a Eletricistas, Eng. Eletricistas ou Consumidores em geral
- RC 051 – Oscilação de Tensão
- RC 052 – Pára-Raios Queimados – Reclamação
- RC 053 – Pedido de Vistoria em Edificações – Projeto Elétrico
- RC 054 – Poda de Árvores
- RC 055 – Posição de débitos – Reclamação de conta não recebida – Segunda Via de Conta –Contrato
- RC 056 – Poste em mau Estado
- RC 059 – Recebimento de Projeto Elétrico
- RC 060 – Reclamação de Valores faturados
- RC 061 – Reclamação Sobre conduta no Trânsito
- RC 063 – Religação de instalação BT
- RC 065 – Ressarcimento de Danos em equipamentos elétricos e outros
- RC 066 – Indicadores de Qualidade do Fornecimento – DIC, FIC e DMIC
- RC 067 – Restituição (Devolução) de Valores
- RC 068 – Risco a Terceiros – Objetos estranhos na rede
- RC 069 – Serviços na Caixa de Medição / Eliminar Vespeiro
- RC 071 – Tarifa Social – Cadastramento e Perda do Benefício
- RC 072 – Ramal de Ligação – Substituição / Alteração de Local
- RC 073 – Troca de Disjuntor
- RC 074 – Troca de Titularidade – BT
- RC 077 – Vendas de Materiais e Serviços
- RC 086 – Desligação de Iluminação Pública para Eventos

**ANEXO IV**  
**Roteiro das Entrevistas / Questionário de Percepção e Dor**

Nome:		Idade:
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	Altura:
Grau de instrução:		
Função:		
Tempo de serviço na empresa:		No setor:
Horário de trabalho:		

- 1) Você gosta de trabalhar na empresa? E no setor?
- 2) Como é o seu relacionamento com os colegas e com a coordenação?
- 3) Quais são as suas tarefas? Como as executa?
- 4) Você recebeu treinamento para executá-las?
- 5) Você executa alguma tarefa não relacionada à sua rotina diária de trabalho?
- 6) Existem tarefas cujo tempo para execução você considere pequeno?
- 7) Existe algum empecilho ou dificuldade para que você execute suas tarefas?
- 8) Há possibilidade de erros? Que tipo de erro? Com qual frequência?
- 9) Qual o nível de atenção e concentração exigido? Baixo, médio ou alto?
- 10) Qual o nível de exigência em relação a sua visão?
- 11) Você sente cansaço mental? Se sim, você acha que existe relação com o seu trabalho?
- 12) Você tem algum tipo de dificuldade para dormir? Você sonha com seu trabalho?
- 13) Como você avalia o seu trabalho? Explique o porquê. Se necessário, marque mais de uma opção.  
Interessante       monótono       cansativo
- 14) Você considera suas condições de trabalho adequadas no que se refere a espaço físico, mobiliário, equipamentos, ferramentas e instrumentos de trabalho? Se não, explique o porquê.
- 15) Você considera adequadas as condições ambientais (ruído, calor, iluminação etc.)? Se não, explique o porquê.

16) Você sente dores em alguma parte do corpo? Se sim, mostre as regiões doloridas no diagrama abaixo:

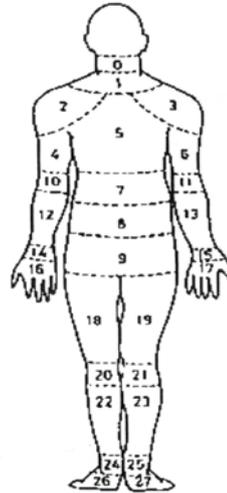


Diagrama de Corlett (1995)

- 17) No caso de queixas de dor, você considera que há relação com o trabalho? Se sim, explique o porquê.
- 18) Você tem alguma sugestão a fazer em relação ao seu trabalho?
- 19) O que você mais gosta no seu trabalho?
- 20) O que você menos gosta no seu trabalho? Dê sugestões de melhoria.

## ANEXO V

### Mensagens da URA

**(M00)** – Obrigado por ligar pra Concessionária\*. Pra facilitar seu atendimento, por favor, tenha em mãos a sua conta de energia. Só pra lembrar, todos os serviços que eu vou te oferecer aqui podem ser realizados também pela internet, acessando o site [www.concessionaria.com.br](http://www.concessionaria.com.br).

**(M03)** – Eu vou te dar algumas opções. Assim que você ouvir a que deseja, digite o número indicado. Vamos lá: se você quer falar sobre falta de luz ou acidentes com a rede elétrica, digite 2. Para informar defeito na lâmpada do poste, digite 3. Para consultar débitos ou falar sobre sua conta de energia, digite 4. Se o que você quer é solicitar religação ou ligação nova, digite 5. Para me passar a leitura de seu relógio de energia, digite 6. Para outros serviços ou cancelamento de contrato, digite 9, que eu te transfiro.

**(M04)** – Aguarde um instante que você já será atendido. Como de costume, eu vou gravar nossa conversa.

**(M18)** – No momento, a gente está atendendo apenas emergências do tipo: acidentes com a rede elétrica ou falta de energia. Se você quer falar sobre uma emergência assim, digite 2. Mas se o assunto for outro, por favor, ligue pra gente mais tarde. Para finalizar essa chamada, digite 0.

\*A palavra “concessionária” substitui o nome da empresa.

## ANEXO VI

### Tela Parâmetro da URA

The screenshot displays the 'URA Atendimento Clientes' web application. The browser window title is 'URA Atendimento Clientes - Windows Internet Explorer'. The page header includes the CONDIS logo (SA-DDC-CODIN14) and a user login field. The navigation menu contains: Atendimento, Operação&Man., E.Campo, Segurança, Cad. Básicos, Relatórios, Consultas, Versão Anterior, Gerência, Links, and Sair. A secondary menu below it includes: Atendimento, Recupera, Marketing, and Parâmetros URA.

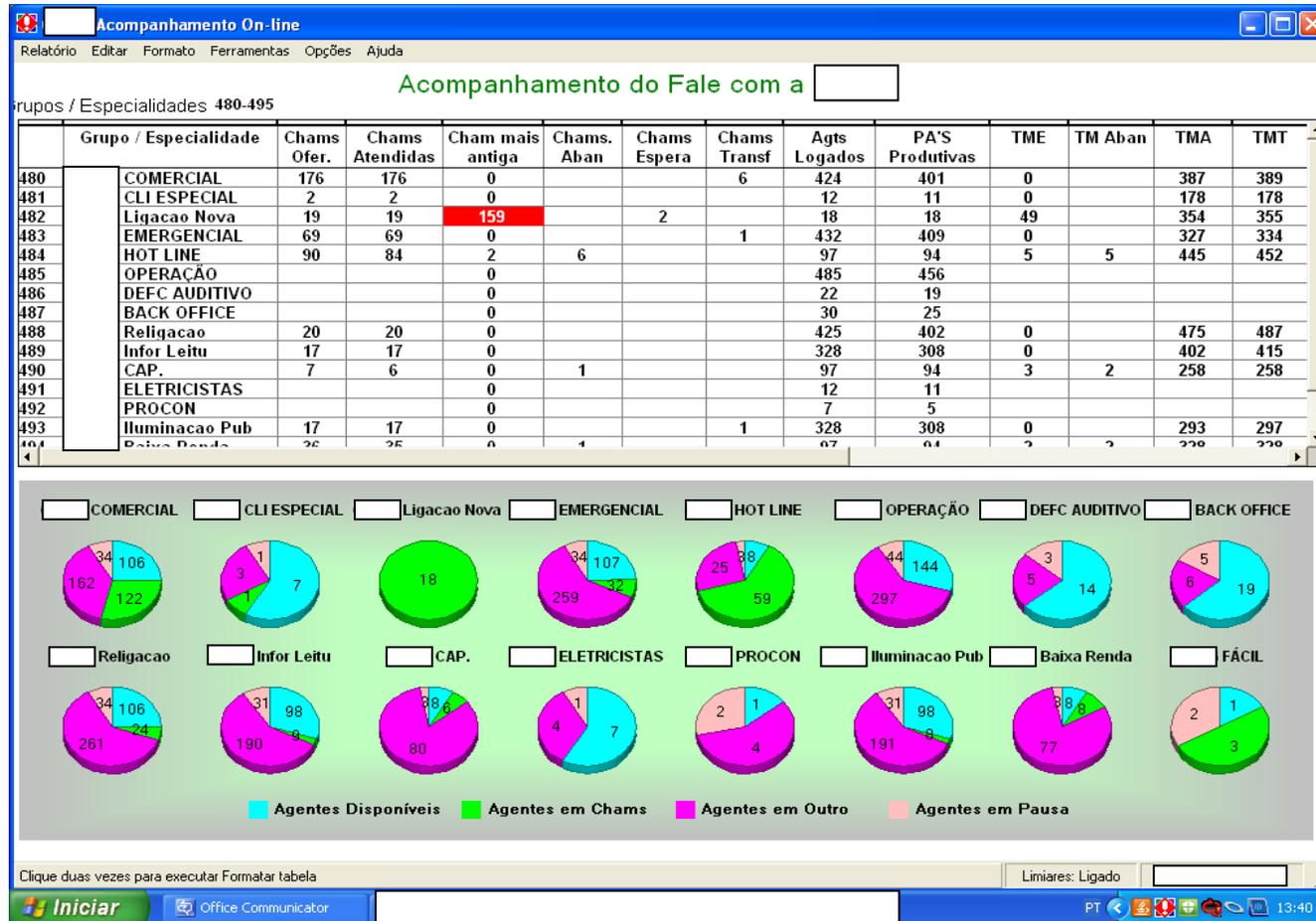
The main content area is titled 'URA Atendimento Clientes' and contains a table with two columns:

Prioriza Atendimento	Suspender Atendimento Comercial
<b>Não</b>	<b>Sim</b>

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 20:27 and the text 'Intranet local'.

## ANEXO VII

### Tela de Acompanhamento do Fale com a Concessionária



## ANEXO VIII

### Tela Desempenho Intra-horário

Tempo	Cham. Oferec.	Cham. Transf.	Cham. Aband.	Cham. Aband. até 10s	Cham. Aband. até 20s	Cham. Aband. até 30s	Cham. Aband. até 60s	Cham. Atend.	% Cham. Atend.	Cham. Atend. até 30s	NS 30 seg	TM Espera	TM Abandono	TMT	MAXTOP	Média PA's Log.	PA's Produt.	% Taxa Ocup.
<b>Total</b>	<b>45221</b>	<b>1657</b>	<b>1942</b>	<b>688</b>	<b>1021</b>	<b>1193</b>	<b>1407</b>	<b>43279</b>	<b>96</b>	<b>37150</b>	<b>82</b>	<b>21</b>	<b>62</b>	<b>364</b>	<b>2</b>	<b>124</b>	<b>107</b>	<b>83</b>
00:00	47	3	0	0	0	0	0	47	100	46	98	2	311	0	10	9	60	
00:30	31	1	1	1	1	1	1	30	97	30	97	0	1	452	0	9	8	39
01:00	20	2	0	0	0	0	0	20	100	20	100	0		235	0	9	8	23
01:30	18	1	0	0	0	0	0	18	100	18	100	0		337	0	9	8	26
02:00	14	2	0	0	0	0	0	14	100	14	100	0		381	0	9	8	20
02:30	10	0	0	0	0	0	0	10	100	10	100	0		308	0	9	8	15
03:00	7	1	0	0	0	0	0	7	100	7	100	0		217	0	9	7	9
03:30	10	0	0	0	0	0	0	10	100	10	100	2		252	0	9	8	8
04:00	16	1	0	0	0	0	0	16	100	16	100	0		233	0	9	8	18
04:30	9	0	0	0	0	0	0	9	100	9	100	0		252	0	9	8	11
05:00	24	0	0	0	0	0	0	24	100	24	100	0		165	0	9	8	17
05:30	49	4	2	0	2	2	2	47	96	44	90	5	19	215	1	9	9	37
06:00	155	13	0	0	0	0	0	155	100	154	99	1		252	1	30	30	46
06:30	270	17	0	0	0	0	0	270	100	270	100	0		260	1	49	49	47
07:00	518	22	0	0	0	0	0	518	100	518	100	0		251	1	87	85	50
07:30	729	23	5	3	4	5	5	724	99	713	98	2	11	293	1	95	74	76
08:00	1222	41	4	4	4	4	4	1218	100	1201	98	3	3	314	1	126	115	82
08:30	1538	49	142	39	63	73	96	1396	91	992	64	40	56	348	1	141	118	94
09:00	1818	63	96	44	58	74	88	1722	95	1086	60	36	22	376	1	171	157	95
09:30	1963	63	83	32	62	70	80	1880	96	1505	77	23	19	374	1	176	164	96
10:00	1964	55	100	51	74	91	100	1864	95	1276	65	27	18	375	1	180	167	96
10:30	1842	45	111	46	71	91	107	1731	94	951	52	31	20	392	1	181	157	96
11:00	1989	65	88	46	71	84	88	1901	96	1649	83	18	13	362	1	182	164	96
11:30	1914	72	58	40	54	56	58	1856	97	1790	94	13	9	370	1	183	155	94
12:00	1492	39	52	23	42	48	52	1440	97	1242	83	16	13	383	1	173	134	89
12:30	1463	43	9	7	8	9	9	1454	99	1449	99	1	8	360	1	169	144	78
13:00	1747	69	127	45	56	63	83	1620	93	1435	82	23	63	346	1	170	142	90
13:30	1717	60	197	60	87	102	125	1520	89	1139	66	43	71	376	2	166	137	94
14:00	1866	68	254	53	78	89	114	1612	86	1089	58	83	139	396	2	166	152	96
14:30	1847	70	196	36	66	81	106	1651	89	1010	55	85	109	411	1	164	154	97
15:00	1856	74	190	66	99	113	127	1666	90	1181	64	37	55	401	1	167	159	96
15:30	1836	69	158	48	64	77	94	1678	91	1342	73	49	76	406	1	173	157	93
16:00	1720	63	58	35	47	50	57	1662	97	1467	85	22	14	399	1	174	151	96
16:30	1684	63	8	7	7	7	8	1676	100	1631	97	3	6	372	1	179	156	85

## ANEXO IX

### Tela Grupo de Atendentes

OPERAÇÃO

Relatório Editar Formato Ferramentas Opções Ajuda

Grupo / Especialidade: OPERAÇÃO

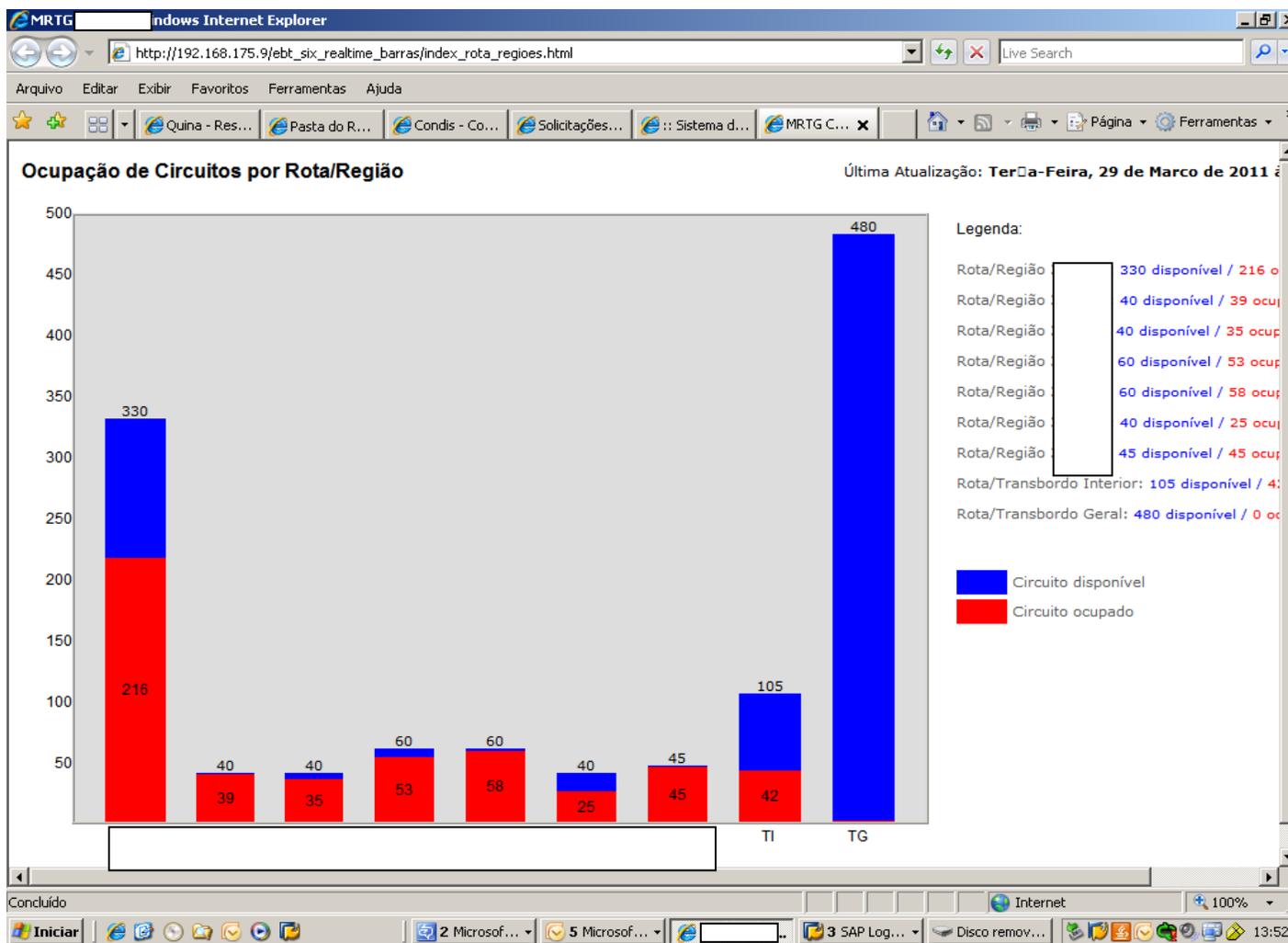
Nome do Agente	ID de Login	Ramal	Motivo PAUSA	Estado	Grupo / Especialidade	Tempo	Nome do VDN
	69638	3066		AVAIL		73:54	
	69284	3021		AVAIL		59:27	
	69688	3057		AVAIL		37:34	
	69242	3059		AVAIL		32:28	
	41411	32115		ACDIN	480	27:18	
	69257	3026		AVAIL		24:33	
	41453	32149		ACDIN	480	23:34	
	69643	3037		AVAIL		22:53	
	69240	3061	Lanche	AUX		22:43	
	40776	3074		AVAIL		22:25	
	41223	31971		ACDIN	494	20:56	
	41129	32212		ACDIN	480	19:48	
	41972	32162		ACDIN	480	19:38	
	69631	3060		AVAIL		19:03	
	69286	3067		AVAIL		18:35	
	69618	3039		AVAIL		18:34	
	69598	3025		AVAIL		17:58	
	41939	32053		ACDIN	480	17:34	
	41110	30508		ACDIN	488	16:39	
	40012	3194		AVAIL		16:28	
	41824	30214		ACDIN	480	16:16	
	41095	30117		ACDIN	480	16:05	
	69678	3054		AVAIL		15:54	
	40963	30086		ACDIN	480	15:26	
	40158	3276		AVAIL		15:22	
	41101	30062		ACDIN	480	15:02	
	41355	32222		ACDIN	484	14:47	
	40409	30067		ACDIN	480	13:50	
	40820	3042		ACDIN	480	13:45	
	41707	3228		ACDIN	488	13:44	
	40435	32036		ACDIN	494	13:40	
	69679	3038	Lanche	AUX		13:37	
	41626	30177		ACDIN	480	13:17	
	40440	32039		ACDIN	484	13:03	
	40438	30048		ACDIN	488	12:50	

Clique duas vezes para executar Formatar tabela

Windows Taskbar: Iniciar, Office Communicator, Avaya CMS Super..., 3 Report Engine, KINGSTON (D:), Controle dos indic..., PT, 14:23

## ANEXO X

### Tela Ocupação de Circuitos por Rota/Região



**ANEXO XI**  
**Registro Diário de Bordo (03/04/2011)**

**Diário de Bordo - Fale com a Concessionária- Informativo - Escala de Revezamento**

Item	Ocorrências:	Descrição	Início	Término	Pendências	Responsável
1	Climatempo	Houve chuvas localizadas na região metropolitana na noite do dia 02/04, mas após as 23:00h as chuvas cessaram, desta forma não se fez necessário nenhuma intervenção no intuito de cancelar as manutenções de sistemas que estavam previamente marcadas.	23:00	07:00		Agente 9
2	Sistema Elétrico	Número de serviços de falta de energia bem próximos do normal para o dia e horário, tanto metropolitana(leve aumento) como interior.	23:00	07:00		Agente 9
3	Sistema de Atendimento (CRM, CCS, Condis etc)	Sistema CCS/CRM inoperante em todas as suas funções, devido manutenção programada semanal para cópia de segurança. Ativamos a CONTINGENCIA DO CONDIS para o cadastro de serviços emergenciais.	00:45	03:00		Agente 9
4	Escala de atendentes (cumprimento das Pas, treinamento etc)	Sistema Avaya/centrevu inoperante em todas as suas funções devido manutenção para atualizações. Fizemos a contagem presencial/visual das PA's logadas, tal como as pausas. Apuramos 03 cr's no varejo, 02 cr's no especial, 03 cr's no Backoffice.	00:00			Agente 9
5	Notícia de mídia (que ficarem sabendo)					
6	Outras informações importantes	Suspenso atendimento comercial devido manutenção semanal do CCS/CRM	00:45	06:00		Agente 9
7	Outras informações importantes	Relacionado a manutenção programada dos equipamentos de segurança da rede corporativa, não tivemos impactos nos sistema relacionados aos serviços do Fale com a Concessionária, COD's e contratada(não trabalham final de semana). Feito vários testes em todas as opções da URA e todos foram satisfatórios.	01:00	02:45		Agente 9
8	Outras informações importantes	Alinhado como supervisor X os procedimentos de contingencia a serem seguidos pelo Fale com a Concessionária durante as intervenções dos sistemas.	00:00	07:00		Agente 9
9	Outras informações importantes	Por precaução foi alterado parâmetro da URA para suspender o atendimento comercial	00:45	06:00		Agente 9

## ANEXO XII

### Registro no Diário de Bordo (10/06/2011)

Diário de Bordo - Fale com a Concessionária- Informativo - Escala de Revezamento

Item	Ocorrências:	Descrição	Início	Término	Pendências	Responsável
1	Climatempo					
2	Climatempo					
3	Sistema Elétrico	Devido fortes chuvas e ventos nas regiões t, v, x,y,z do Estado, tivemos um relevante aumento nos números de chamados de falta de energia nas regiões descritas. Causando grandes impactos na central de atendimento e centro de operação	07:00	15:00		Agentes 8 e 9
4	Sistema de Atendimento (CRM, CCS, Condis etc)	CRM inoperante. Ns's sendo canceladas no envio ao CONDIS. Detalhes contingência JUPTER	07:00	13:00		Agentes 8 e 9
4.1	Sistema de Atendimento (CRM, CCS, Condis etc)	Contingência do CONDIS CCS inoperante / lento. Detalhes contingência JUPTER	07:30	13:00		Agentes 8 e 9
4.2	Sistema de Atendimento (CRM, CCS, Condis etc)	NS's emergenciais foram cadastradas no CRM e ficaram com o status CANM, porém foram liberadas manualmente quando da normalização do sistema. Ação executada pela equipe da sede 2.	07:00	13:00		Agentes 8 e 9
4.3	Sistema de Atendimento (CRM, CCS, Condis etc)	Devido a demora no restabelecimento do CRM/CONDIS e relevancia do caso, foi acionado o gerente para intervir como facilitador junto a TI.	10:00	10:30		Subcoordenador
5	Escala de atendentes (cumprimento das Pas, treinamento etc)					
6	Notícia de mídia (que ficarem sabendo)	Noticiadas em diversos meio de comunicação sobre a chuva e ventos no Estado , que vieram a afetar diversos consumidores com faltas de energia, fio partido e arvores sobre a rede elétrica. Cerca de x mil clientes sem energia.	07:00	15:00		Agentes 8 e 9
7	Outras informações importantes	Acidente com vítima devido a fio partido no bairro X na cidade Y, bombeiro efetuou os primeiros socorros. NS 0123456789. Repassado para o Despachante Z.	13:00	13:05		Agentes 8 e 9
8	Outras informações importantes	Suspensão o atendimento comercial no Fale com a Concessionária. Atendentes atenderam apenas solicitações emergenciais e ligações.	07:00			Agentes 8 e 9
9	Outras informações importantes	Suspensão o atendimento ao hot line 0123456789. Permaneceu apenas o Hot line nas localidades em que não há o atendimento humano, mas atendendo apenas a solicitações emergenciais e ligações.	07:00	17:00		Agentes 8 e 9
10	Outras informações importantes	Acionado o Plano Verão	07:00			Gerente
11	Outras informações importantes	Suspensão o corte de energia (emissão de ordens de cortes)	07:00	15:00		Gerente
13	Outras informações importantes	Migrado atendentes do back office para o atendimento telefônico. Permanecendo apenas triagem, rc vip e chat	07:00			Agentes 8 e 9
14	Outras informações importantes	Atendentes do CTI foram deslocados para o AVAYA devido manutenção do sistema. Solicitado pelo agente X da sede 2.				Agentes 8 e 9