



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA**

---

DECIO WEY BERTI JUNIOR

**ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE  
CONTROLE DE MANUTENÇÃO DA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA**

DECIO WEY BERTI JUNIOR

**ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE  
CONTROLE DE MANUTENÇÃO DA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação- Mestrado Profissional, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão da Informação.

Área de Concentração: Gestão e Organização do Conhecimento.  
Linha de Pesquisa: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Elisabete Catarino

Londrina  
2012

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da  
Universidade Estadual de Londrina.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

*Bibliotecária responsável: Marlova Santurio David – CRB 9/1107*

B543o Berti Junior, Decio Wey.

Organização da informação no Sistema de Controle de Manutenção da  
Universidade Estadual de Londrina / Decio Wey Berti Junior. – Londrina,  
2012.  
65 f. : il.

Orientador : Maria Elisabete Catarino.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual  
de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em  
Gestão da Informação, 2012.

Inclui bibliografia.

1. Organização da informação – Teses. 2. Competência em informação – Teses.  
3. Gerenciamento da informação – Teses. 4. Comunicação e tecnologia – Teses. 5. Ciência  
da informação – Teses. I. Catarino, Maria Elisabete. II. Universidade Estadual de Londrina.  
Centro de Educação, Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Gestão da  
Informação. III. Título.

CDU 02:519.68

DECIO WEY BERTI JUNIOR

**ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE CONTROLE DE  
MANUTENÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – Mestrado Profissional - da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Elisabete Catarino  
UEL - Londrina – PR

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Brígida Maria Nogueira Cervantes  
UEL - Londrina – PR

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti  
UNESP - Marília – SP

Londrina, 29 de novembro de 2012.

Dedico esta dissertação a minha amada, Ilemar Christina e a meus preciosos filhos Felipe e Ana Luiza que com paciência e amor contribuíram para a realização deste trabalho

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, a Ele seja todo louvor e a glória por este trabalho.

A minha esposa, Ilemar Christina, pelo incentivo e por acompanhar-me nessa caminhada.

Aos meus filhos, Felipe e Ana Luiza, por entenderem que o papai também estuda e tem "grandes tarefas" para fazer.

Aos meus pais pelo investimento e apoio na construção do meu currículo.

A Prof. Maria Elisabete Catarino, minha orientadora não só pela orientação nesse trabalho, mas sobretudo pela amizade.

Aos coordenadores e professores do programa que, organizando nossas informações, compartilharam do seu conhecimento. Em especial à Prof. Dr<sup>a</sup> Brígida Maria Nogueira Cervantes pelo encorajamento e incentivo.

Aos colegas discentes que participaram de cada momento nas disciplinas trocando idéias.

A Universidade Estadual de Londrina, na pessoa da reitora Prof. Dr<sup>a</sup> Nádina Aparecida Moreno, pelo incentivo e investimento feito nesta turma em especial.

A Assessoria de Tecnologia da Informação, na pessoa dos Srs. Leonardo Mota Pinheiro e Fernando Favero por permitirem que eu pudesse realizar este trabalho. Nancy, Cissa, Juliana e Amarildo que prontamente sanaram as minhas dúvidas pontuais em relação ao sistema.

As professoras Dr<sup>a</sup> Brígida Maria Nogueira Cervantes e Dr<sup>a</sup> Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti, pelas valiosas contribuições feitas na qualificação.

Ao sistema de bibliotecas da Universidade Estadual de Londrina, em especial a Lau, Fátima, Ilda, Neide, que em algum momento participaram desta dissertação e a todos os funcionários que sempre me recebem com atenção.

Em especial às minhas co-autoras Ilza Almeida de Andrade e Geneviane Duarte Dias que contribuíram diretamente em artigos publicados.

Gestão da Informação é área de prática, centrada em organizações, dedicada a uma sistemática **organização da informação** e armazenamento de dados, recuperação e transferência para usuários.

(CARR – tradução e grifo nosso)

BERTI JUNIOR, Decio Wey. **Organização da Informação no Sistema de Controle de Manutenção da Universidade Estadual de Londrina**. 2012. 675 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

## RESUMO

Apresenta um estudo da organização da informação e do Sistema de Controle de Manutenção da Universidade Estadual de Londrina. Teve como objetivo geral analisar o sistema à luz da organização da informação, para propor a organização das informações de solicitação de serviço, de forma a contribuir com a apropriação da informação por seus usuários. Para alcançar este objetivo, foram estabelecidos objetivos específicos: indicar e caracterizar as informações registradas pelos usuários no formulário de entrada de dados do usuário na solicitação de serviços do Sistema de Controle de Manutenção; identificar as ocorrências de ambiguidade e repetição no conteúdo das informações registradas no campo de descrição da solicitação de serviços; propor a organização e representação adequada do conteúdo a ser solicitado e registrado pelo usuário na solicitação de serviço; sugerir um modelo de inserção de dados pelo usuário, seguindo padrão de organização da informação. O estudo teve caráter exploratório e para sua execução foram utilizadas pesquisa bibliográfica documental. Para análise dos resultados foi utilizada a pesquisa documental em fonte primária. Por meio de proposta da utilização de vocabulário controlado e representação gráfica de representação em um sistema proposto, recomendou-se a aplicação da organização da informação no desenvolvimento de um sistema voltado para o ambiente web. Entre as considerações finais, inseriram-se outras sugestões que não puderam ser efetivamente trabalhadas nesta pesquisa.

**Palavras-chave:** Organização da informação. Sistema de controle de manutenção. Ciclo da informação. Vocabulário controlado.

BERTI JUNIOR, Decio Wey. **Organization of Information at the Maintenance Control System at State University of Londrina**. 2012. 675 f. Dissertation (Master's Degree on Information Management) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

## **ABSTRACT**

Presents a study of the organization of information and Maintenance Control System, State University of Londrina. Aimed to analyze the system in light of the organization of information, to propose the organization of the service request information in order to contribute to the appropriation of information for its users. To achieve this goal, specific objectives were established: point and characterize the information recorded by users in the form for data entry in user service request at Maintenance Control System, identify instances of ambiguity and repetition in the content of the information recorded in the description field of service request; propose the organization and adequate representation of the content being requested and logged in user service request, suggest a model of data entry by the user, following standard information organization. The study was exploratory in nature and were used for their implementation bibliographical research. For data analysis was used to documentary research in primary source. Through the proposal for use of controlled vocabulary and graphical representation of a proposed system, it was recommended that the application of information organization in the development of a system focused on the web environment. Among the final considerations were inserted other suggestions that could not be effectively worked in this research.

**Key words:** Organization of information. Maintenance control system. Information cycle. Controlled vocabulary.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	– Modelo de comportamento informacional .....	16
<b>Figura 2</b>	– Formulário de Solicitação de Serviço .....	17
<b>Figura 3</b>	– Tela de Cadastro de Solicitação de Serviço.....	18
<b>Figura 4</b>	– Cronologia da ATI na UEL.....	21
<b>Figura 5</b>	– Organograma parcial da UEL.....	22
<b>Figura 6</b>	– Diretorias da ATI .....	23
<b>Figura 7</b>	– Sistema UEL .....	26
<b>Figura 8</b>	– Fluxograma de funcionamento do SCM .....	27
<b>Figura 9</b>	– Convergência de conteúdos, computação e comunicações.....	31
<b>Figura 10</b>	– O ciclo da informação.....	32
<b>Figura 11</b>	– Complexidade estrutural entre vocabulários controlados.....	36
<b>Figura 12</b>	– Solicitações para Diretoria de Suporte ao Usuário.....	41
<b>Figura 13</b>	– Tela de cadastro de solicitação de serviço.....	42
<b>Figura 14</b>	– Solicitação.....	42
<b>Figura 15</b>	– Solicitante.....	43
<b>Figura 16</b>	– Serviço .....	43
<b>Figura 17</b>	– Bem Patrimonial.....	43
<b>Figura 18</b>	– Órgão Executante do Serviço .....	44
<b>Figura 19</b>	– Solicitação de relatório .....	46
<b>Figura 20</b>	– Cabeçalho do relatório de solicitações.....	47
<b>Figura 21</b>	– Passos no processo de tomada de decisão.....	52
<b>Figura 22</b>	– Sistema de armazenamento e recuperação da informação .....	54
<b>Figura 23</b>	– Menu do sistema proposto .....	55
<b>Figura 24</b>	– Modelo de solicitação de serviço - sistema proposto .....	55
<b>Figura 25</b>	– Lista 1 - sistema proposto .....	56
<b>Figura 26</b>	– Lista 2 - sistema proposto .....	56
<b>Figura 27</b>	– Lista 3 - sistema proposto .....	57

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	– Campos do cadastro de solicitação de serviço .....	44
<b>Tabela 2</b>	– Parâmetros para impressão do relatório .....	46
<b>Tabela 3</b>	– Exemplo de solicitações iguais .....	47
<b>Tabela 4</b>	– Exemplo de solicitações semelhantes.....	48
<b>Tabela 5</b>	– Ocorrência de palavras-chave .....	49
<b>Tabela 6</b>	– Ocorrência de verbos .....	49
<b>Tabela 7</b>	– Sugestão de perguntas e termos .....	50
<b>Tabela 8</b>	– Termos sugeridos para verbos de solicitação .....	53
<b>Tabela 9</b>	– Termos sugeridos para os objetos de solicitação .....	53
<b>Tabela 10</b>	– Termos sugeridos para problema de solicitação .....	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATI	Assessoria de Tecnologia de Informação
DDS	Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas
DSRS	Diretoria de Suporte a Redes e Sistemas
DSU	Diretoria de Suporte ao Usuário
MC	Mapa Conceitual
NPD	Núcleo de Processamento de Dados
PCU	Prefeitura do Campus Universitário
SCM	Serviço de Controle e Manutenção
SI	Sistemas de Informação
SICOR	Sistema Integrado de Compras e Orçamento
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UEL	Universidade Estadual de Londrina

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO SISTEMA.....</b>	<b>20</b>
2.1 ASSESSORIA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO .....	20
2.1.1 <i>Diretoria de Suporte a Redes e Sistemas</i> .....	244
2.1.2 <i>Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas</i> .....	244
2.1.3 <i>Diretoria de Suporte ao Usuário</i> .....	255
2.2 SISTEMA DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO.....	255
<b>3 INFORMAÇÃO: CICLO E ORGANIZAÇÃO .....</b>	<b>29</b>
3.1 ERA DA INFORMAÇÃO .....	29
3.2 CICLO DA INFORMAÇÃO .....	311
3.3 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO .....	333
3.3.1 <i>Vocabulário Controlado</i> .....	355
3.3.2 <i>Indexação</i> .....	377
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>388</b>
<b>5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
5.1 ANÁLISE .....	400
5.2 COLETA DE DADOS .....	411
5.2.1 <i>Informações do Sistema de Controle de Manutenção</i> .....	411
5.2.2 <i>Caracterização dos Campos do Sistema</i> .....	444
5.3 ANÁLISE DOCUMENTAL.....	455
5.3.1 <i>Objeto de Análise</i> .....	466
5.4 RESULTADOS OBTIDOS.....	500
5.4.1 <i>Proposta para a Organização da Informação no Sistema</i> .....	511
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>600</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>644</b>
ANEXO A - ATO EXECUTIVO Nº 171/72 - QUE INSTALOU A ATI NA UEL.....	655

## 1 INTRODUÇÃO

A Sociedade atual sofreu rápidas transformações com o advento da tecnologia, tais transformações foram tão significativas que influenciaram os mais variados setores da sociedade, conseqüentemente todas as áreas do conhecimento foram também influenciadas e têm desenvolvido estudos que visam acompanhar as tendências e mudanças sociais, bem como propor ações de tecnologias aplicadas.

A expansão de novos conhecimentos, produtos e processos derivados do progresso científico e tecnológico, por sua vez, transformam estruturas sociais, modos de comportamento e atitudes mentais. O papel da mudança técnica no processo do crescimento econômico é reconhecido por todas as teorias do desenvolvimento. (SALOMON, 1993, p. 11)

A Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) tem provocado grande influência na sociedade devido ao desenvolvimento e barateamento dos computadores pessoais, *softwares* aplicativos, popularização das redes e tecnologias de comunicação bem como os movimentos sociais de Arquivos Abertos (*Open Archives*) e Livre Acesso (*Open Access*) fazendo com que cada vez mais as informações sejam acessíveis para a sociedade.

O advento e expansão da TIC causou um aumento exponencial do volume de informações disponíveis. Nesse contexto a Ciência da Informação tem empenhado esforços de pesquisa para o desenvolvimento teórico e aplicado que, por meio da TIC, maximize o uso e disseminação da informação.

A Ciência da Informação preocupa-se com o corpus do conhecimento relacionado à origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação, e utilização da informação. Isto inclui a investigação de **representações da informação em sistemas naturais e artificiais**, o uso de códigos para transmissão eficiente de mensagens, e o estudo de dispositivos de processamento de informação e técnicas como as de computação e seus sistemas de programação. (BORKO, 1968, p. 3 – tradução e grifo nosso)

A Ciência da Informação (C.I.) investiga as propriedades e o comportamento da informação, os fluxos e os meios de processá-la, propõe a sua organização, armazenamento, recuperação e disseminação, e tem como premissa maior, garantir o acesso do usuário aos conteúdos informacionais no menor tempo

possível, com o mínimo custo. Nesse sentido, manifesta-se como uma forma de comunicação entre o usuário e os estoques informacionais, expondo o conteúdo neles inseridos de forma condensada.

Os serviços de informação têm nos computadores a sua principal base de trabalho. Sendo assim, é necessária a disponibilidade dos sistemas operacionais, sistemas de informação, *softwares*, conexões de rede entre outros para que se desenvolva um trabalho de longo alcance, relevante e de qualidade.

A Universidade Estadual de Londrina (UEL) tem em sua estrutura administrativa, um órgão voltado para o atendimento técnico a computadores, denominada Assessoria de Tecnologia de Informação (ATI). Por meio do Sistema de Controle de Manutenção (SCM), também chamado de Solicitação de Serviço, a Diretoria de Suporte ao Usuário (DSU), ligada à ATI controla o fluxo de trabalho no atendimento aos computadores.

O número de solicitações de serviços, registradas na DSU, para manutenção em computadores tem um crescimento proporcional ao acesso e utilização da tecnologia por parte dos servidores da UEL.

As estatísticas mostram que, nos últimos oito anos (2005 – 2012), considerando a automatização de solicitações em 2005, há um crescimento do número de chamados para a manutenção dos ambientes computacionais. Para o ano de 2010, que será analisado nesta pesquisa, temos uma média de 9,63 solicitações por dia (considerando os 365 dias do ano).

Como a UEL utiliza essas informações? Com uma pergunta como esta (Como as organizações usam a informação?) Choo (2006) coloca a informação como componente intrínseco em tudo o que uma organização faz, sendo necessária a compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em três sentidos: percepção, conhecimento e ação, para que percebam a importância de suas fontes e tecnologias de informação.

Para Choo (2006 p.28 e 29) a moderna administração e a teoria organizacional abordam três arenas de papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa.

1. Informação para dar sentido às mudanças do ambiente externo.
2. Uso estratégico da informação. É aquela em que a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado.

### 3. Organização, busca e avaliação da informação para as tomadas de decisões.

Nesse sentido, busca-se conhecer o SCM para entender como a informação técnica é utilizada e organizada, observando se há contribuição no uso estratégico das informações para o aprendizado na UEL.

Dentre as arenas citadas por Choo, foca-se aqui o uso estratégico da informação, entendendo que, por meio da Organização da Informação, pode-se compreender melhor o processo organizacional e humano na utilização da tecnologia, buscando novos conhecimentos por meio do aprendizado.

Como mencionado anteriormente, uma organização precisa fazer uso estratégico de informações para gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado que pode ser realizado quando o ciclo da informação ocorre em um sistema dinâmico e eficaz.

A ATI da UEL utiliza-se de um sistema informatizado que, desenvolvido a partir de um formulário em papel (solicitação de serviço), faz a comunicação de um problema tecnológico de usuários (servidores docentes e técnicos), em relação a *software* e a conexão de rede, à DSU. Em uma avaliação empírica do sistema, não se encontra um modelo de gestão da informação.

Entende-se que, em um sistema voltado para a gestão da informação, o fluxo da informação, ou seja, da descrição do problema solicitado até chegar ao atendimento executado, tem informações valiosas que podem contribuir para que ocorra o ciclo da informação e, assim, permitir o aprendizado promovendo a geração de novos conhecimentos.

Considere-se, por exemplo, uma solicitação de remoção de vírus do computador. Uma vez que o usuário comunica o problema, um técnico pode realizar o serviço e utilizar-se de um relatório de execução para construir um *check-list* para resolução de problemas futuros, contribuindo dessa forma para a construção, comunicação e uso da informação.

Foca-se, nesta pesquisa, o princípio do ciclo onde o usuário faz a descrição do seu problema, comunicando a sua necessidade, que será analisada pela diretoria e distribuída aos técnicos. Essa comunicação é feita em linguagem natural, ficando, assim, registrada em um formato complexo para ser indexado e recuperado pelo sistema, utilizando-se a descrição como campo de busca. Entende-se o termo linguagem natural, definido na ANSI/NISO Z39.19-2005 como aquela

utilizada pelo homem para comunicação verbal. Palavras extraídas de textos em linguagem natural e com o propósito de indexação sem controle de vocabulário são chamadas de palavras-chave. É aquela que surge e se desenvolve a partir de uma capacidade natural.

O problema que fundamenta esta pesquisa baseia-se, então, na seguinte questão: Como aplicar a Organização da Informação de forma a tornar as informações do SCM mais relevantes para seus usuários?

Com o reconhecimento da necessidade de informação, seu uso e as tecnologias disponibilizadas, foi preciso buscar novos caminhos para atender a demanda e o aperfeiçoamento de novas tecnologias, estudos e tendências para organização e recuperação da informação. Ter informação, ou pelo menos acesso a ela, passou a ser um ponto diferencial na Sociedade da Informação.

Com a rápida expansão das tecnologias, o treinamento para os novos sistemas e equipamentos que surgem a cada dia é uma tarefa complexa e muitas vezes, inviável devido ao tempo e ao custo. Tapscott e Williams (2007), em um capítulo intitulado “local de trabalho Wiki”, destacam a utilização de sistemas de colaboração para facilitar o aprendizado e em outro, falam sobre “mentes colaborativas”, salientando que:

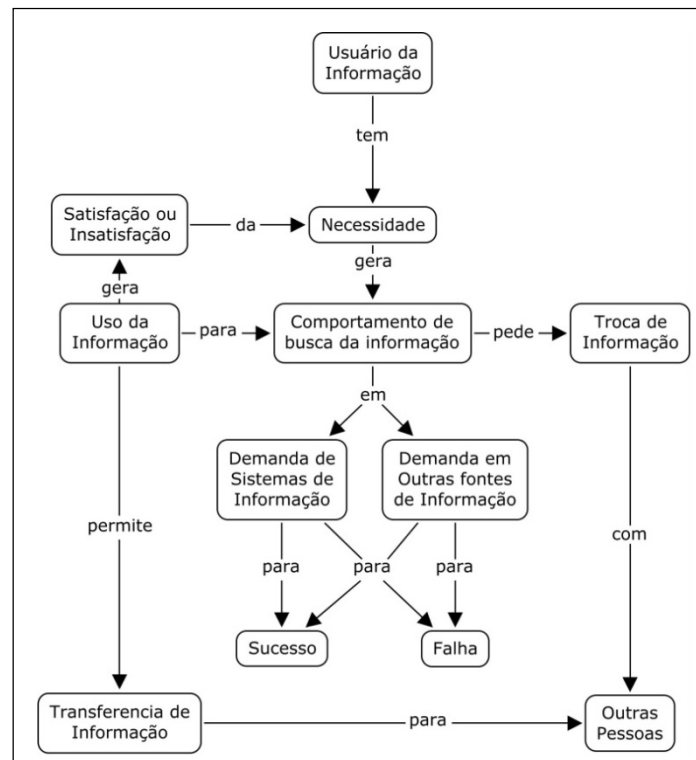
Os novos alexandrinos [referencia aos gregos de Alexandria que criaram a primeira biblioteca] estão introduzindo um novo modelo de ciência colaborativa que **reduzirá o custo e acelerará o ritmo** do progresso tecnológico em seus setores.

[...]

Os locais de trabalho wiki aumentam a inovação e melhoram o moral atravessando as hierarquias organizacionais de várias maneiras inótimas (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p. 326 – grifo nosso).

A partir dessas ideias, entende-se que, de posse de uma informação organizada sobre uma solicitação de serviço para resolução de problemas técnicos, é possível capacitar um técnico para resolução de novos problemas ou mesmo dispor de informação consistente que permita ao usuário fazer uma intervenção e solucionar problemas por si mesmo.

Wilson (1981) apresenta um modelo de comportamento informacional (Figura 1) que foca a necessidade de informação. Adaptou-se esse modelo, a seguir, utilizando um mapa conceitual.

**Figura 1 - Modelo de comportamento informacional**

**Fonte:** Adaptado de Wilson (1981)

Pode-se verificar, nesse modelo, que o comportamento de busca de um usuário sugere a troca de informação com outros indivíduos e sua utilização permite a transferência a outras pessoas, promovendo um ciclo informacional, em que, partindo de uma necessidade, ocorre construção, comunicação e uso da informação. Entende-se, então, que a comunicação é um elemento intermediário e imprescindível a um ambiente informacional.


A Gestão da Informação tem, na Organização da Informação uma forma de buscar “[...] *saber os papéis e competências das pessoas, identificar restrições para o fluxo de conhecimentos e destacar oportunidades para alavancar o conhecimento existente*” (GREY, 1999, p. 1; tradução nossa).

Justifica-se a temática apresentada em razão de as informações de usuário do SCM ser uma comunicação registrada em campo livre para linguagem natural, ou seja, não é feito controle de vocabulário nem mesmo a organização dessas informações, para que possam ser indexadas ou recuperadas e contribuam para alavancar o conhecimento por meio dos registros no sistema. Quando é feita uma solicitação, o usuário apresenta informações do problema, conforme os valores

e a linguagem de seu contexto e conhecimento. Ao receber as informações das necessidades do usuário, o setor responsável da DSU, por meio de suas chefias, analisa os pedidos e distribui aos técnicos que tem disponibilidade, ou melhor condição de atender a solicitação e resolver o problema, conforme entendimento da diretoria a respeito do conhecimento do técnico em relação ao caso.

Para entender o problema em questão, segue um modelo da solicitação em formulário físico (figura 2) e como é realizado atualmente no sistema informacional (figura 3), no qual se verifica o uso da linguagem natural para solicitar o serviço, o que gera ocorrências de ambiguidades, repetições e erros de escrita no sistema SCM.

**Figura 2 - Formulário de Solicitação de Serviço**

 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA		SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO N.º	
ÓRGÃO SOLICITANTE:		N.º EXECUTANTE:	
UNIDADE ORÇAMENTARIA:		C.O.:	
UNIDADE EXECUTANTE:		C.O.:	
DATA EMISSÃO:	DATA INÍCIO:	DATA TERMINO:	HORAS TRABALHADAS:
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:			
ÓRGÃO EMITENTE		ÓRGÃO EXECUTANTE	REC. DO SERVIÇO
INTERESSADO	APROVAÇÃO	DIRETOR	
Código 01894			
1.a via - órgão executante — 2.a via unidade executante — 3.a via - órgão solicitante			
Código 01894			
1.a via - órgão executante — 2.a via unidade executante — 3.a via - órgão solicitante			
Código 01894			
1.a via - órgão executante — 2.a via unidade executante — 3.a via - órgão solicitante			

**Fonte:** Arquivo da Assessoria de Tecnologia de Informação (ATI).

Formulário físico para registro das solicitações de serviço utilizado para a comunicação de problemas nos computadores dos servidores da UEL.

**Figura 3 - Tela de Cadastro de Solicitação de Serviço**

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção (SCM).

Formulário informatizado para registro das solicitações de serviço, no qual observa-se as mesmas informações do formulário anterior (figura 2). Os dados funcionais são recuperados em banco de dados, mas o campo de descrição do serviço permanece livre para que o usuário registre sua necessidade, o que permite a incidência de erros, múltiplas palavras-chave para um mesmo padrão de ocorrência e dificuldade para a gestão da informação.

Pretende-se, então, apresentar sugestões que melhorem a eficácia e eficiência do sistema para a resolução dos problemas que ocorrem. Esses apontamentos trazem uma proposta de organização da informação para o SCM, para prover gestão da informação, inovação e aprendizado no atendimento ao usuário e aumento de produtividade na DSU.

Portanto, é necessário reflexão e estudo para verificar se o sistema SCM utiliza ou não formas de organização e representação das informações que estão inseridas no seu ambiente informacional. Assim, ao estudar a aplicação de organização da informação ao SCM, busca-se dar suporte para agregar valor às informações geradas no atendimento e que o sistema possa disponibilizar específicas informações à diretoria da DSU, ao técnico e ao usuário para

apropriação das informações como uma ferramenta de resolução dos problemas relatados.

Feita uma prévia avaliação, empírica, do problema no SCM e justificativas argumentadas, delineou-se como objetivo do estudo analisar o sistema SCM à luz da organização da informação para propor melhorias que tornem relevantes as informações registradas pelos usuários e contribua com o fluxo do ambiente informacional.

Para alcançar essa meta, seguiram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) indicar e caracterizar as informações registradas pelos usuários no formulário de entrada de dados do usuário na solicitação de serviços do SCM;
- b) identificar as ocorrências de ambiguidades e repetições no conteúdo das informações registradas no campo de descrição de solicitação de serviços;
- c) propor a organização e representação adequada do conteúdo a ser solicitado e registrado pelo usuário na solicitação de serviço.
- d) sugerir um modelo de inserção de dados pelo usuário, seguindo padrão de organização da informação.

Este trabalho está organizado em seções, tendo nesta seção a introdução, delineamento do problema, questão da pesquisa, justificativa, os objetivos e a estrutura do trabalho. As demais seções foram distribuídas da seguinte forma: **Seção 2** apresenta o contexto onde foi desenvolvido e as características do sistema pesquisado; **Seção 3** faz uma breve revisão de literatura, abordando a informação, seu ciclo e sua organização; **Seção 4** descreve os procedimentos metodológicos; **Seção 5** apresenta a análise, dados obtidos e sugestões para o sistema; **Seção 6**: apresenta as considerações finais da pesquisa.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO SISTEMA

A Universidade Estadual de Londrina completou no ano de 2011 quarenta anos de reconhecimento, fundada por meio da junção das faculdades de Filosofia, Ciências e Letras; Ciências Econômicas e contábeis; Direito; Odontologia e Medicina. Atualmente, está entre as cinco melhores instituições estaduais do Brasil e entre as 70 da América Latina e, segundo dados da Pró-reitoria de Planejamento - informativo UEL em Dados hoje conta com 5.321 servidores (UEL, 2010).

Apoiada na missão de promover o ensino, a pesquisa e a extensão, a UEL gera, dissemina e socializa o conhecimento em padrões elevados de qualidade e equidade; forma profissionais nas diferentes áreas do conhecimento; valoriza o ser humano, a vida, a cultura e o saber; promove o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, social, artístico e cultural da sociedade e comunidades da região onde está inserida, conservando e difundindo os valores éticos e de liberdade, igualdade e democracia. (UEL, 2012)

Conta com uma estrutura acadêmica / administrativa distribuída em:

- 07 Órgãos Executivos da Reitoria
- 06 Pró-Reitorias
- 02 Coordenadorias
- 15 Órgãos Suplementares
- 06 Órgãos de Apoio
- 09 Centros de Estudos
- 57 Departamentos

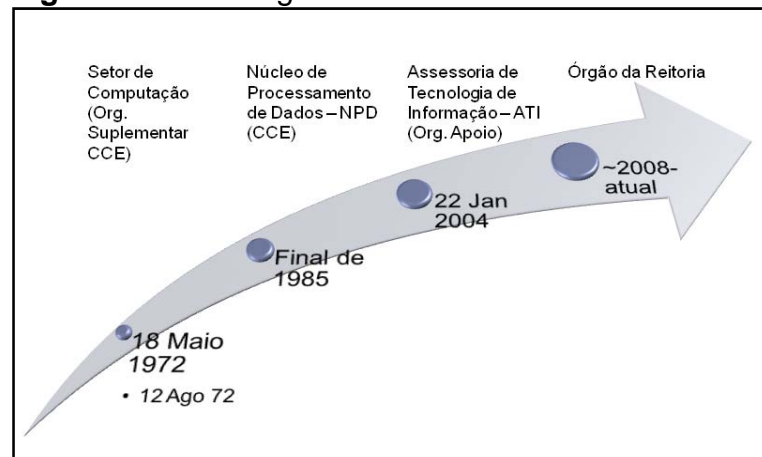
### 2.1 ASSESSORIA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Desde o seu princípio, a UEL promove o desenvolvimento científico e tecnológico e seguindo as tendências da tecnologia mundial, em 18 de maio de 1972, foi instalado, pelo então reitor Ascêncio Garcia Lopes, o Setor de Computação por meio do Ato Executivo n.º 171/72 (ANEXO A):

Art. 1º - Instalar o Setor de Computação da Universidade, com a competência de incorporar o ensino, a pesquisa e extensão de serviços à comunidade, bem como atender à necessidade da Universidade, no estudo, planejamento e uso de todo acervo de informática. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 1972 p. 1).

De sua criação como setor de computação até se tornar um órgão da reitoria, a ATI evolui conforme mostra a figura 4 que será descrita na sequência.

**Figura 4 - Cronologia da ATI na UEL**



**Fonte:** o autor

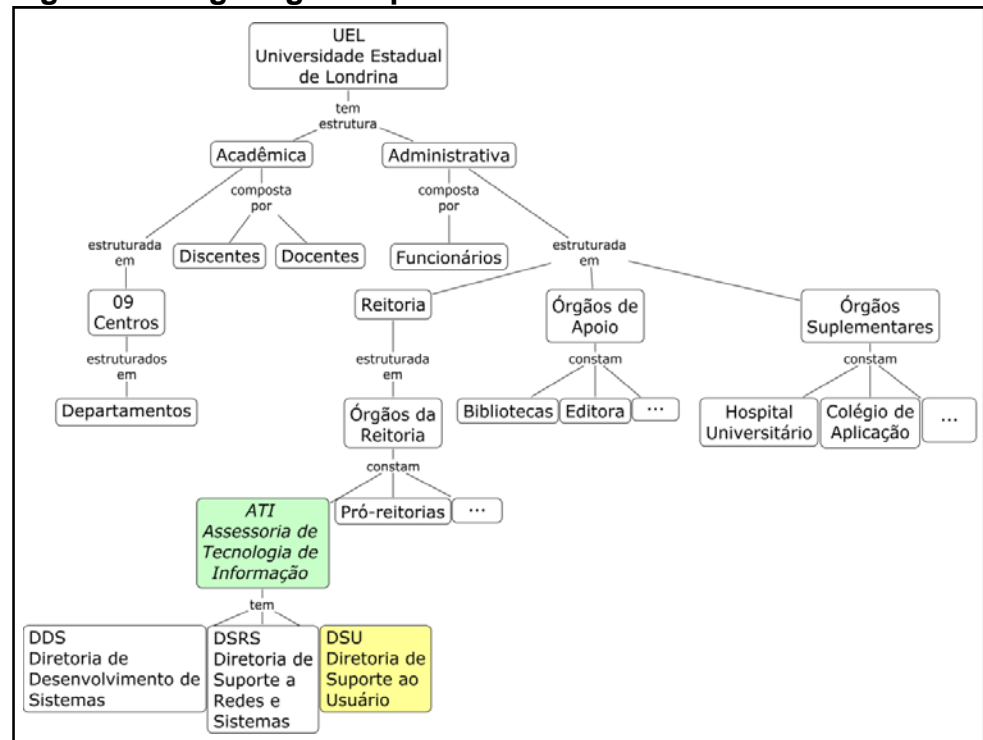
O setor de Computação foi designado como órgão suplementar vinculado ao Centro de Ciências Exatas (CCE) em 12 de agosto de 1972. Ao final de 1985 passou a ser o Núcleo de Processamento de Dados (NPD), seguindo as mudanças tecnológicas e os serviços que prestava à UEL.

Em 22 de janeiro de 2004, tornou-se ATI e passou a órgão de apoio da reitoria, vindo a fazer parte como órgão da reitoria entre 2008 e 2009.

Completo, em 2012, 40 anos de atuação, sempre focada na tríade ensino, pesquisa e extensão, na administração do setor Tecnológico e Computacional da UEL e buscou acompanhar as tendências da tecnologia passando por adaptações e alterações.

Para visualizar a posição de atuação da ATI na UEL, segue um mapa conceitual que mostra um organograma parcial da UEL, a partir dos dados disponíveis no *site* da Universidade.

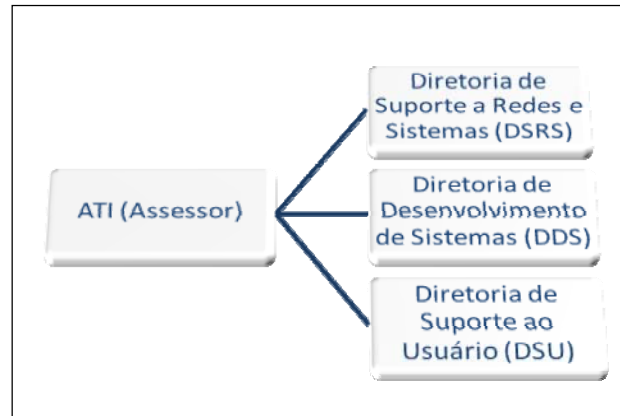
**Figura 5 – Organograma parcial da UEL**



**Fonte:** Universidade Estadual de Londrina (2012)

Verificamos na figura 5, a estrutura da UEL subdividida em Acadêmica e Administrativa. Nessa estrutura, estão representados os setores atendidos pela ATI e, em destaque na ATI, a DSU que utiliza o sistema SCM, aqui analisado, para realizar o atendimento de informática (*software* e conexão às redes) de toda a estrutura.

A ATI é responsável pelas atividades de informática da UEL e, para cumprimento de suas competências, está organizada, atualmente, em três grandes campos de atuação: Diretoria de Suporte a Redes e Sistemas (DSRS), Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas (DDS) e Diretoria de Suporte ao Usuário (DSU), que prestam atendimento à comunidade universitária nas atividades acadêmicas e administrativas.

**Figura 6 - Diretorias da ATI**

**Fonte:** o autor

As três diretorias que administram os grandes campos de atuação realizam tarefas de planejamento, desenvolvimento, suporte e operação dos sistemas e infraestrutura de redes da UEL.

Cada uma das diretorias é, por sua vez, subdividida em outras categorias que executam um conjunto de tarefas de forma a garantir o funcionamento da ATI. São elas:

- Diretoria de Suporte a Redes e Sistemas (DSRS)
  - Divisão de Redes e Comunicação de Dados
  - Divisão de Software Básico
  - Divisão de Segurança da Informação
- Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas (DDS)
  - Divisão de Sistemas Acadêmicos
  - Divisão de Sistemas Administrativos
  - Divisão de Sistemas Financeiros
  - Divisão de Sistemas de Recursos Humanos
  - Divisão de Sistemas na Web
- Diretoria de Suporte ao Usuário (DSU)
  - Divisão de Atendimento ao Usuário
  - Divisão de Novas Tecnologias
  - Divisão de Suporte Técnico ao Usuário

As diretorias atuam com uma equipe de 38 funcionários com formação, na sua maioria, de analistas de informática e técnicos em informática.

A seguir, destacamos as principais atividades de cada diretoria.

### 2.1.1 Diretoria de Suporte a Redes e Sistemas

Executa as atividades de: Suporte técnico, Configuração, Manutenção, Implantação de infraestrutura de redes, bancos de dados, sistemas operacionais, *softwares* de apoio à execução dos sistemas próprios de aplicação da UEL.

A DSRS atende a toda infraestrutura de sistemas e oferece suporte aos técnicos que atendem ao usuário. Ao fazer um atendimento de campo ou interno, podem se deparar com uma necessidade de suporte ou atividade que exige infraestrutura, os técnicos da DSU tem na DSRS o amparo necessário para proceder o atendimento.

Para os sistemas desenvolvidos pela DDS a DSRS oferece suporte à criação de banco de dados para os sistemas e o disponibiliza em rede.

### 2.1.2 Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas

A DDS é responsável pelo desenvolvimento de sistemas de apoio à administração, contempla o atendimento acadêmico e administrativo das necessidades de sistemas de informação da UEL. Desenvolve os sistemas que auxiliam as atividades administrativas e acadêmicas da Universidade.

Responsável por: projeto, desenvolvimento, programação e implantação de sistemas. Atende às pró-reitorias e centros de estudos fazendo análise do que os setores necessitam e, a partir desta, desenvolvem sistemas de informação administrativa e acadêmica.

Os diversos sistemas, desenvolvidos pela DDS, têm duas características técnicas:

- a) Cliente–servidor – o sistema desenvolvido é disponibilizado em um servidor de aplicação que só pode ser acessado com a instalação de um *software* (cliente) na máquina do usuário. Esse modelo atende aos principais serviços administrativos das Pró-reitorias (Financeira, Extensão, Graduação, Pós-graduação, Planejamento e Recursos Humanos);
- b) *Web* – o sistema desenvolvido é disponibilizado através da infraestrutura de Internet, não dependendo de instalação de

outros *softwares* na máquina do usuário. Esse é um novo modelo para o qual os demais sistemas devem ser migrados. Atualmente, atende a sistemas para a comunicação com a comunidade acadêmica (pauta eletrônica, portais do servidor e dos alunos – graduação e pós-graduação, consulta de protocolo, atos normativos, projetos, licitação).

### 2.1.3 Diretoria de Suporte ao Usuário

Responsável pelo suporte ao usuário de computadores e das redes de comunicação na UEL. Faz serviços de *help-desk* aos principais *softwares* e serviços de conexão (*e-mail*, *Web* e Sistemas de TI desenvolvidos pela ATI, rede local e Internet). Atendimento técnico para *softwares* em laboratório ou no local dos computadores de usuário da rede UEL.

A DSU faz atendimento por meio de telefone, sistema de solicitação de serviço – SCM e *e-mail*, sendo a distribuição feita pelas chefias ao técnico de informática que executa os procedimentos para solucionar os pedidos do usuário.

Segundo dados da pró-reitoria de planejamento, UEL em dados 2011, referente ao ano de 2010, a comunidade universitária composta por Docentes (1.649) e Técnicos Administrativos (3.695) era de 5.344 pessoas. As estatísticas de atendimentos, realizadas no ano de 2010, apontam 3.516 solicitações de serviços e é nesse contexto de uma média de 0,6 solicitações por servidor que se desenvolveu esta pesquisa do sistema utilizado no controle de atendimentos da DSU.

## 2.2 SISTEMA DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO

O Sistema de Controle de Manutenção está incluso em um conjunto de sistemas chamado de Sistema UEL. Verificamos na figura 7 os sistemas que fazem parte do Sistema UEL.

Criado em 2005, o SCM foi desenvolvido na plataforma cliente-servidor utilizando o Oracle, que exige a instalação de *software* cliente na máquina de cada usuário para que ele tenha acesso ao sistema.

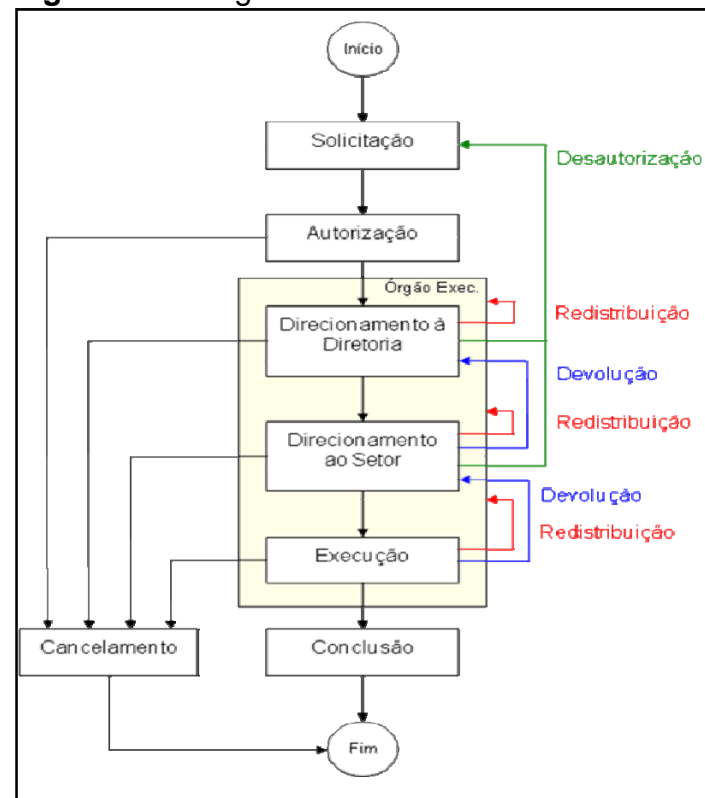


solicitante;

- **DISTRIBUIDOR:** Distribui as solicitações recebidas pelo órgão executante às diretorias que realizarão os serviços;
- **DIRETOR:** Distribui as solicitações de sua diretoria entre os setores da mesma. Acessa os programas de execução e as solicitações de sua diretoria. Emite relatórios;
- **EXECUTANTE:** Registra a execução dos serviços realizados;
- **SUPERUSUÁRIO:** Acesso total e irrestrito ao sistema.

Cada perfil possui acesso específico às aplicações do sistema. Cabe ao **ADMINISTRADOR** conceder os perfis a cada usuário.

**Figura 8** - fluxograma de funcionamento do SCM.



Fonte: Vertuan (2010)

Vertuan (2010) apresenta as fases de um fluxo normal da solicitação

- Usuário com perfil **solicitante** cadastra solicitação de serviço;
- A solicitação é encaminhada para a autorização do responsável do órgão com perfil de **autorizador**.
- Em seguida, a solicitação passa ao usuário do órgão executante

com perfil de **distribuidor**, o qual a avalia e a distribui à diretoria que presta o tipo de serviço solicitado;

- Na sequência, a solicitação é avaliada pelo usuário com perfil de **diretor** executante, que fará a distribuição ao setor que executará o serviço.
- Neste ponto, a solicitação fica disponível ao usuário com perfil **executante**, que registra as informações de execução do serviço, do início à conclusão.

Vertuan explica também o fluxo alternativo:

- **Subsolicitação:** Solicitação gerada a partir de outra, na qual serão requisitados serviços complementares necessários à execução da solicitação principal;
- **Cancelamento:** É possível cancelar a solicitação de serviço em qualquer situação, exceto, obviamente, após ser concluída. O motivo do cancelamento deve ser informado.
- **Consulta:** Permite consultar as solicitações de serviço de seu domínio, permitindo assim obter informações como a situação atual, histórico, manutenção realizada, dados de cancelamento, entre outros;
- **Relatórios:** Conforme necessário, diversos tipos de relatórios analíticos ou estatísticos poderão ser emitidos.

O fluxograma (figura 8) e as informações de usuário e fluxos do sistema estão na forma como foram descritas em apresentação do sistema para mostrar a visão dos desenvolvedores do sistema em relação a seu funcionamento.

O SCM foi desenvolvido para atender à crescente demanda de solicitações e controlar o fluxo de trabalho da DSU, que solicitou seu desenvolvimento à DDS. Voltado para atender à demanda de controle do fluxo de trabalho, o sistema hoje está instalado e disponível a 783 usuários.

### 3 INFORMAÇÃO: CICLO E ORGANIZAÇÃO

Gestão da Informação é área de prática, centrada em organizações, dedicada a uma sistemática organização da informação e armazenamento de dados, recuperação e transferência para usuários. (CARR, 2003 – tradução nossa)

Para compreender a importância da informação na sociedade atual e a necessidade de gestão da informação, refletiu-se sobre alguns fatos que levaram a esta condição de sociedade da informação e fez-se uma pesquisa bibliográfica sobre o ciclo da informação e sua organização.

#### 3.1 ERA DA INFORMAÇÃO

O potencial social de comunicação por meio de redes de computadores foi percebido em 1960 por pioneiros, entre eles D. Engelbart e J.C.R. Lecklider. Mas, apenas no final de 1980, com a potência dos computadores se expandindo e a facilidade de uso, diversificação e difusão das redes provocou o crescimento exponencial dos usuários da comunicação informatizada.

Desse modo, consolidou-se então a cibercultura, na qual a internet interligou milhões de pessoas, fazendo surgir uma cultura nova e universal no campo social, mas não na totalidade, do ponto de vista de Lévy. (LÉVY, 2007)

Esses eventos denominaram essa fase da evolução humana como a Era da Informação que trouxe um novo paradigma social, ao passo que os avanços tecnológicos permitiram melhorias no armazenamento, distribuição e crescimento exponencial da informação.

Diferentes enfoques levaram o processamento da informação para Ciência da Informação, decorrente da demanda social de grande impacto para os indivíduos e organizações e a necessidade de aprofundamento em estudos da área. A Ciência da Informação tem, na informação, seu objeto de estudo e analisa seu fluxo, produção, organização, armazenamento, disseminação e uso.

A definição da sociedade atual, como a sociedade da informação e do conhecimento, que tem como indicador predominante o acúmulo de informação e a grande capacidade de difundi-la. Essa sociedade da informação estabelece um paradigma informacional e tecnológico motivado pelas transformações da era da

informação tendo em vista a velocidade e a quantidade de informação de valor social e econômico fundamental estabelecido pelas inter-relações.

Essas informações são resultados de dados informacionais interpretados e transformados em conhecimento. O ato de significar os dados e transformá-lo em informação útil promove a geração de conhecimento de valor social e econômico.

Segundo Araújo (2002), é a partir de dados e de significação, julgamentos e interpretações que se formula a informação. Esta por sua vez, mediante a ação do indivíduo, agrega valor e transforma-se em insumo básico e/ou recurso estratégico, possibilitando que o indivíduo alcance o conhecimento e tome decisões.

É possível, ainda, que se forme novo ciclo de geração de conhecimento, retomando-se o ponto inicial (os dados) ou informações obtidas em ciclos anteriores que integram a base do conhecimento da organização ou dos indivíduos. Forma-se, então, um patrimônio intangível, que constitui importante recurso estratégico.

Os dados constituem, pois, o elemento de partida no ciclo de formação do conhecimento. Nada significam antes de analisados, julgados e interpretados dentro de determinado contexto.

A sociedade pós-moderna caracteriza-se como uma sociedade que compartilha problemas e soluções, tendo como base o acervo de conhecimento de que já dispõe ou de que possa dispor. É uma sociedade que, busca conhecer para resolver, aprende a aprender.

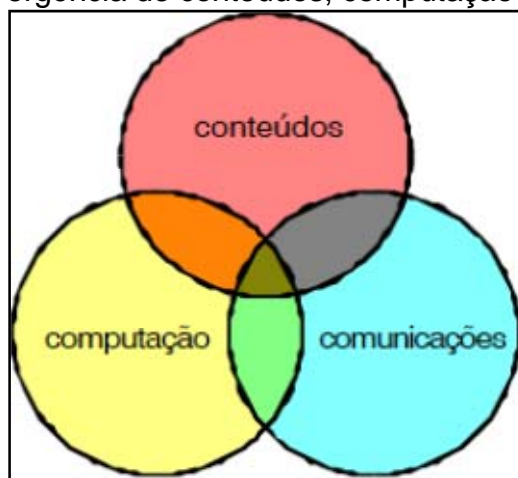
A sociedade da informação, conforme descrito em Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde (Brasil, 2000) é transformada por três fenômenos relacionados:

- a) convergência da base tecnológica: a convergência da base tecnológica dispõe à sociedade, por meio, principalmente, da Internet, uma fonte de desenvolvimento da criatividade e absorção de informações. A figura 9 mostra a possibilidade de se representar e processar qualquer tipo de informação em uma única forma digital, computação por meio da informática e suas aplicações, a comunicação em que encontramos os dados, voz e imagem e os conteúdos, sejam eles revistas, livros, músicas, fotografias, entre outros.
- b) dinâmica da indústria: a indústria popularizou o uso de computadores por meio de preços acessíveis e da relativa potência

computacional, o que aumentou muito o número de usuários das máquinas.

c) crescimento da Internet: a base dessa revolução em que os três fenômenos se relacionam está o crescimento da Internet e o número de usuários que cresce em alta velocidade. A evolução da conectividade internacional é um exemplo que confirma a rapidez do crescimento da Internet.

**Figura 9** - Convergência de conteúdos, computação e comunicações.



Fonte: Brasil (2000)

Os três fenômenos estabelecem um ciclo que se repete e se alimenta, permitindo à sociedade da informação, gerar conhecimento transformado a partir das informações, e avançar em direção a novos saberes e desenvolvimento social e econômico.

### 3.2 CICLO DA INFORMAÇÃO

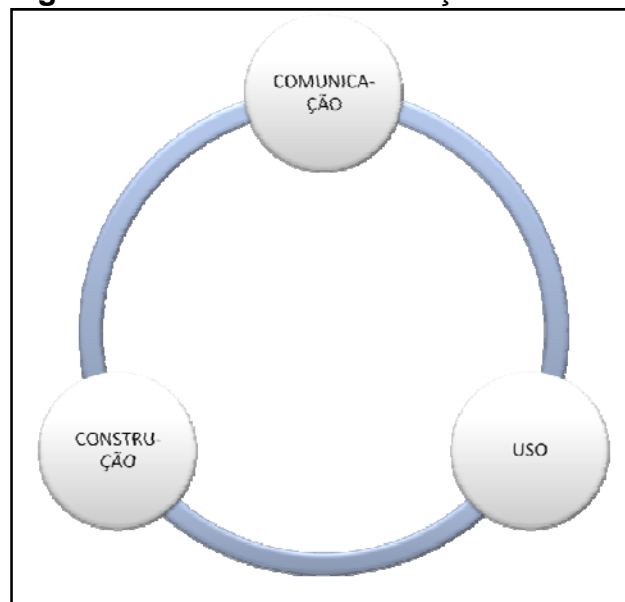
Le Coadic (2004, p. 9) afirma que a informação tornou-se sinônimo de atividade econômica e considera a analogia de fenômenos e não de conceitos para descrever o ciclo da informação:

O sistema de pesquisas [em ciência da informação] assemelha-se muito a um sistema econômico. Pode-se assim representá-lo a partir do esquema econômico clássico: produção – distribuição – consumo. Analogia de fenômenos, mas não de conceitos [...].(LE COADIC, 2004)

No item produção, Le Coadic (2004) considera construção, por se tratar de um processo cognitivo de construção do conhecimento científico e tecnológico, referentes a bens culturais e bens materiais. No item distribuição, considera comunicação que, uma vez registrados, se tornarão informações que podem ser comunicadas de forma oral, escrita, impressa ou digital e no item consumo, é feita a analogia por uso, no sentido de aplicação do conhecimento para resolver problemas e tomar decisões.

Com essa ideia, o autor propõe o seguinte ciclo da informação:

**Figura 10 - O ciclo da informação**



Fonte: Le Coadic (2004, p. 10).

Dessa forma Le Coadic (2004, p. 25) destaca:

De prática de organização, a ciência da informação tornou-se, portanto, uma ciência social rigorosa que se apoia em uma tecnologia também rigorosa. Tem por objeto o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), e a análise de seus processos de construção comunicação e uso. (LE COADIC, 2004)

As particularidades do ciclo da Informação na sociedade são tratadas, analogicamente, por Le Coadic (2004). Como demonstrado na figura 10, o ciclo da informação revela um processo contínuo de construção do conhecimento

que a ciência da informação busca, estrategicamente, entender, lidar e resolver por meio do processo informacional de pessoas e organizações.

O ciclo da informação, ilustrado na figura 10, estabelece analogias para explicar a construção da informação e sua trajetória para completar a retroalimentação.

Em um sistema de informação, o ciclo da informação se repete na mesma estrutura (construção, comunicação e uso) para garantir o *status* de ciclo, gerador de conhecimento. As características dos ciclos informacionais são outros ciclos: o ciclo produtivo e o ciclo documentário, compreendido dentro do ciclo informacional. Esses ciclos possuem processos de geração, identificação, seleção, aquisição e disseminação da informação.

Para Le Coadic (2004), a comunicação é parte responsável e intermediária do ciclo de informação que não se limita a uma relação bilateral como no modo convencional, de emissor e receptor, e sim de troca de informações entre pessoas de maneira formal ou informal, situação referente ao estudo proposto em que o usuário comunica suas necessidades, mas elas não são aproveitadas em toda sua potencialidade.

O presente estudo preocupa-se em fundamentar o uso da informação para melhor gestão e aproveitamento das informações no setor de Suporte ao Usuário por meio da aplicação de OI no seu sistema de controle de manutenção.

### 3.3 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Informação é definida por Haghirian (2007) como resultado de colocar dados dentro de um contexto significativo, muitas vezes sob a forma de uma mensagem.

Para Taylor (2007) informação é um conjunto de dados contextualizados que podem ser analisados e aplicados em certas circunstâncias para tomada de decisão. Partindo desses conceitos de informação, entende-se porque a organização da informação é um processo importante na gestão da informação.

Segundo Dudziak (2001, p. 1), estudos ligados à CI precisam delinear o cenário atual como ponto de partida. A sociedade atual é forjada por

grandes eixos que são: a) avanços tecnológicos; b) transformação de paradigmas econômicos e produtivos; e c) transformação dos paradigmas educacionais.

Para Victorino e Medeiros (2009, p. 8), o objetivo da OI “[...] é dar suporte ao fluxo de tratamento e recuperação dos objetos informacionais estruturados, semiestruturados e não estruturados nas organizações”.

De acordo com Taylor e Joudrey (2009), a psicologia diz que o cérebro do bebê organiza imagens em categorias como rostos e alimentos; organizar e encontrar são uma brincadeira para as crianças que, quando crescem, desenvolvem maiores habilidades cognitivas para categorizar, reconhecer formas, ordenar, relacionar, criar grupos de coisas e ideias. A organização é uma necessidade básica do ser humano. Para Harnad (2003), cognição é categorização.

Harnad (2003, p.1) afirma:

Todas as nossas categorias são apenas formas como nos comportamos diferente em relação a diferentes tipos de coisas, se coisas que fazemos ou não, comer, ajuntamos, ou fugimos de, ou coisas que descrevemos, através da nossa linguagem, como números primos, alterações, ou verdade (HARNAD, 2003 - tradução nossa).

Organizamos a informação, segundo Taylor e Joudrey (2009), para que outros possam encontrar e ler ou absorver e utilizá-la para agregar a sua própria reserva de conhecimento. A organização da informação ocorre em diferentes contextos, como: bibliotecas; arquivos; museus; Internet; bibliotecas e arquivos digitais; arquitetura da informação; indexação e abstração; gestão de registros; gestão do conhecimento.

Bräscher e Café (2008) expõem que o objetivo do processo de organização da informação é possibilitar o acesso ao conhecimento contido na informação. Então pode-se dizer que a organização da informação é um processo que permite criar um ambiente informacional de fácil acesso à informação.

Svenonius (2000, p20) considera as disciplinas de catalogação, classificação e indexação como base da organização da informação e detalha, com base nos objetivos bibliográficos definidos pela International Federation of Library Associations (IFLA), que possibilita acesso ao conhecimento contido na informação auxiliando em:

- localizar entidades em arquivo ou base de dados como resultado de uma busca por meio de atributos e relacionamentos entre elas;
- identificar uma entidade, isto é, confirmar que a entidade descrita em um registro corresponde à entidade desejada ou distinguir entre duas ou mais entidades com características similares;
- selecionar uma entidade que é apropriada às necessidades dos usuários;
- adquirir ou obter acesso à entidade descrita;
- navegar numa base de dados, isto é, encontrar obras relacionadas à determinada obra por meio de generalização, associação, agregação; encontrar atributos relacionados por equivalência, associação e hierarquia.

Segundo Gonçalves (2010), a organização da informação tem potencial transformador e gerador de conhecimento relacionado a aspectos da própria informação. É de suma importância no processo de mediação e transferência de informação no contexto de um sistema informacional.

Dentre os diversos processos de organização de informação, destaca-se, nesta pesquisa, o Vocabulário Controlado: uma lista ou uma base de dados de termos sobre o assunto em que todos os termos ou frases, representando um conceito, são agrupados.

### 3.3.1 Vocabulário Controlado

Segundo Lancaster (2004), vocabulário controlado é "essencialmente uma lista de termos autorizados."

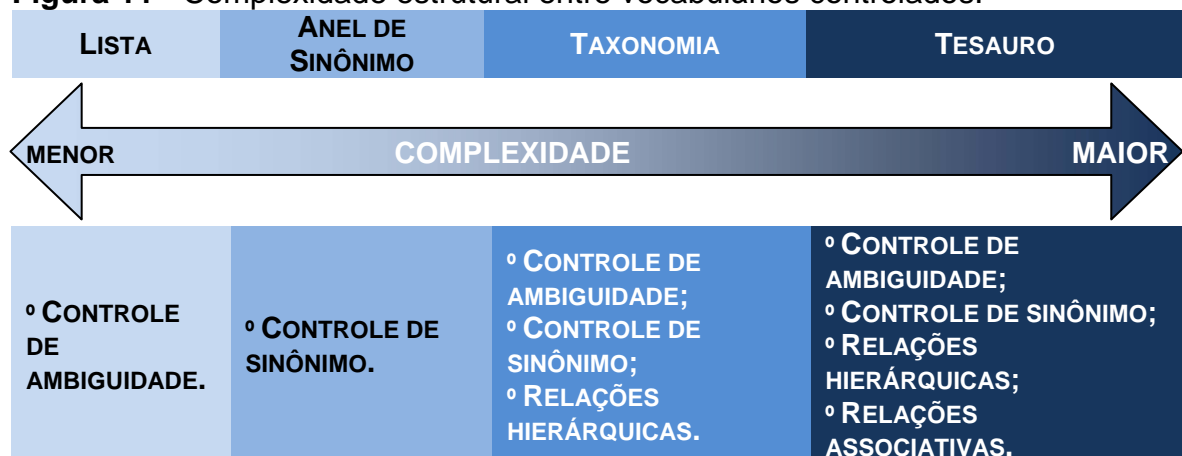
A norma ANSI/NISO Z39.19-2005, que traz diretrizes para construção, formato e gestão de vocabulários controlados monolíngüístico, faz a seguinte definição de Vocabulário Controlado:

Uma lista de termos que foi enumerada explicitamente. Esta lista é controlada e disponibilizada por uma autoridade registradora. Todos os termos em um vocabulário controlado devem ter uma definição não ambígua e não redundante. [...] (ANSI/NISO)

Vocabulários controlados permitem mostrar diferentes tipos de relacionamento entre os termos que contêm e, conforme sua complexidade e requisitos de relacionamento que precisa acomodar dividem-se em quatro tipos:

- Lista
- Anel de sinônimos
- Taxonomia
- Tesouro

**Figura 11** - Complexidade estrutural entre vocabulários controlados.



Fonte: ANSI/NISO (2005) (tradução nossa)

A figura 11 mostra os tipos de vocabulário controlado segundo seu grau de complexidade e destaca os controles que podem ser feitos com sua utilização.

Por ter menor complexidade, o que favorece à implantação no sistema, e por resolver a questão de controle de ambiguidade, elegeu-se a Lista de Termos como uma solução em organização da informação para o sistema SCM.

Lista, segundo a ANSI/NISO (2005), é um conjunto limitado de termos organizados em uma lista simples em ordem alfabética ou lógica evidenciando um domínio. São utilizadas para descrever aspectos de conteúdo de objetos ou entidades que têm um número limitado de possibilidades. Ao criar uma lista de termos, pode-se controlar a ambiguidade.

Entende-se, como Bräscher(2002), a ambiguidade como uma expressão em linguagem natural que possui vários significados distintos, podendo ser compreendida de diversas maneiras por um receptor, neste caso um sistema automatizado, gerando mais de uma interpretação de seu significado.

Ambiguidade causa ruído na recuperação de informação, pois um

termo escrito de diferentes formas, com diversos sufixos, necessita de um bom sistema de processamento para categorizá-lo.

### 3.3.2 Indexação

Ao tratar de vocabulário controlado, não se pode deixar de lado a questão da indexação. Lancaster (2004) entende que lista de termos serve como ponto de acesso para recuperação e localização na busca de um documento específico. Diz que: "O que se almeja, evidentemente, ao fazer uma busca numa base de dados, é encontrar documentos que sejam úteis para satisfazer a uma necessidade de informação, e evitar a recuperação de itens inúteis".

Lancaster (2004) define dois tipos de indexação: a indexação seletiva, que apresenta uma indicação geral do tema, não ultrapassando cinco termos (nível de acesso limitado) e a indexação exaustiva, que proporciona uma indicação mais específica, criando um maior número de pontos de acesso.

A função do indexador é representar o assunto de um documento por meio da aplicação de termos, as palavras-chave. Lancaster (2004) entende que a função do indexador é descrever o conteúdo temático do documento empregando um ou vários termos, normalmente selecionados num vocabulário controlado. A esta forma de indexar, realizada pela ação do homem, nomeia-se indexação manual ou indexação intelectual. A indexação automática, realizada por computador, a análise e extração de conceitos é realizada por sistemas que efetuam a extração de palavras utilizadas para representar o conteúdo do texto como um todo.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo objetivou analisar o Sistema de Controle de Manutenção da UEL, à luz da Organização da Informação, para propor melhorias no procedimento de registros do sistema e tornar relevantes as informações, de maneira a contribuírem com a gestão de informação dos serviços atendidos neste ambiente informacional.

De acordo com Ribas (2004), abordagens qualitativas não empregam procedimentos estatísticos como centro do processo de análise de um problema, e o pesquisador interpreta os fatos para obter a resposta do problema proposto.

Foram identificadas e analisadas as informações registradas pelos usuários no SCM por meio de uma abordagem qualitativa, que, segundo Creswell (2007), é feita em cenários naturais, onde ocorrem o comportamento humano e os fatos. Entende-se que, embora armazenado em formato digital, por permitir o uso de linguagem natural, os registros do sistema como um cenário natural que registra o comportamento do usuário ao descrever sua necessidade.

A pesquisa foi realizada com a perspectiva da organização da informação, a qual serviu de base para a formulação da proposta de melhoria na qualidade da gestão da informação do SCM.

O fenômeno estudado foi tratado de forma qualitativa, não se utilizou de procedimentos estatísticos para análise do problema. Os dados quantitativos serviram de referência para identificar o problema e construir a proposta de lista de vocabulário controlado. A investigação foi desenvolvida sob a ótica construtivista, a partir de informações do problema relatado pelo usuário nos documentos de solicitação de serviço e das inferências entre a relação da solicitação com a real necessidade. Foi realizada uma leitura interpretativa das descrições de serviço.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se enquadra como exploratória. Conforme Gil (2008) deve-se priorizar uma maior familiaridade com o problema, com a intenção de torná-lo mais explícito ou de construir hipóteses. Tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Já quanto aos procedimentos técnicos adotados, foram realizadas pesquisas bibliográfica e documental.

Segundo Moreira (2009), a pesquisa documental compreende a

identificação, verificação e apreciação de documentos para determinado fim. É qualitativa, pois verifica o teor, o conteúdo do material selecionado para análise.

Conforme Moreira, optou-se pela análise documental, porque “o pesquisador possui [...] informação suficiente para guiá-lo na consulta a determinadas bases documentais”.

Trabalhou-se com fontes primárias, utilizando-se documentos internos da DSU. Moreira (2009) afirma que:

Ainda que exista um objeto, ao qual se aplica um método para explorá-lo na dimensão pretendida, a disposição dos documentos e a legibilidade das referências são elementos que interferem no processo da coleta de dados e que, de alguma forma, afetam mais tarde a análise crítica do material documental. (Moreira, 2009)

Para evitar interferência na análise documental e não haver risco de alteração nas informações do sistema, durante o processo de análise, elegeu-se os relatórios referentes ao ano de 2010 por já terem sido encerrados, filtrando-se apenas as solicitações de serviço já concluídas.

## 5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para Davenport (1998) a maioria dos administradores de tecnologia da informação – programadores, diretores, analistas de sistemas, profissionais de TI –, tem pouca paciência com as necessidades dos usuários finais.

Procuram resolver com tecnologia os problemas informacionais e, quaisquer que sejam esses problemas — muitos dos quais resultam da ignorância de como as pessoas e a informação se relacionam, e não de falhas de software ou de usuários finais [...] —, essa abordagem da 'engenharia da máquina' continua a nos dominar. (DAVENPORT, 1998)

Segundo Pedro (2002), tradicionalmente, questões de gestão têm ficado distante do campo de Sistemas de Informação, mesmo com ferramentas poderosas para melhorar a capacidade de gestão organizacional, como a Arquitetura da Informação, *Business Intelligence* e outros. No entanto, técnicos em TIC não as têm utilizado no próprio negócio.

A partir dessa perspectiva, este estudo tem o enfoque da Ciência da Informação, especificamente na gestão da informação, ao estudar formas de aplicar a organização da informação no SCM em vista a promover o ciclo de informação (construção, comunicação e uso da informação) com a tecnologia do SCM. Assim, propor gestão da informação do sistema e agregar valor ao atendimento de usuários da UEL.

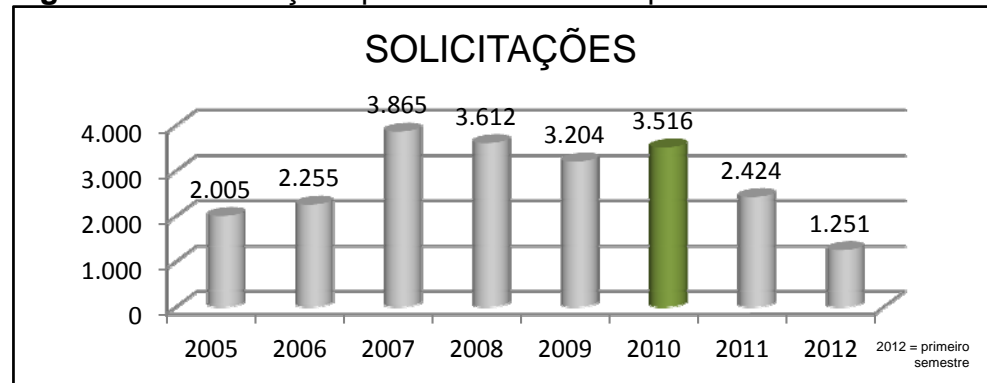
### 5.1 ANÁLISE

Para acionar os serviços da DSU o usuário (docentes e funcionários administrativos) precisa fazer uma solicitação de serviço. A solicitação de serviço, registrada pelos usuários era feita em papel, em três vias e o mesmo tramitava pelas secretarias até chegar à DSU.

A figura 12 nos fornece o volume de atendimentos e o seu crescimento nos últimos oito anos (destacamos que, no ano de 2012, conta, no momento da pesquisa, com apenas seis meses de solicitações). Observa-se, nesses dados, que mesmo com sua característica de cliente servidor e limites de disponibilidade para acesso (atualmente apenas 783 dos 5.344 usuários tem acesso

a ele), sua contribuição ao atendimento é restrita considerando o número de funcionários da instituição.

**Figura 12 - Solicitações para Diretoria de Suporte ao Usuário.**



**Fonte:** Relatórios do SCM (2012)

Para atender à demanda de solicitações e controlar o fluxo de trabalho, a DSU solicitou junto à DDS um sistema informatizado. Desenvolveu-se assim, por meio da DDS, o SCM, para atender à demanda de controle do fluxo de trabalho da DSU.

## 5.2 COLETA DE DADOS

Optou-se por utilizar como fonte de pesquisa, por ser um ambiente de domínio do pesquisador, apenas o SCM, onde as informações, objeto deste estudo, estão registradas.

### 5.2.1 Informações do Sistema de Controle de Manutenção

Para compreender o sistema SCM, caracterizou-se o conjunto de informações do contexto analisado, identificou-se e caracterizou-se o ambiente de entrada de solicitações no sistema, determinando sua característica e como é representado.

A tela, apresentada na figura 13, é a interface que faz o Cadastro de Solicitação de Serviço, onde ocorre a entrada de informações sobre o problema do usuário.

**Figura 13 - Tela de Cadastro de Solicitação de Serviço**

The screenshot shows a web application window titled 'SISTEMA DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO - [SMSOLO1]'. The main content area is titled 'Cadastro de Solicitação de Serviço'. The form includes the following fields and sections:

- Solicitação:** N°/Ano Sol.: [ ] / 2012, Data: 25/05/2012,  Serviço já executado.
- Solicitante:** Órgão: [ ] ☆, C. Custo: [ ] ☆, Contato: [ ], E-mail: [ ], Telefone: [ ].
- Serviço:** Local Serv.: [ ], Serviço no Local: [v], Descrição: [text area], Prioridade: [v], Motivo: [ ] ☆, Categoria: [v].
- Bem Patrimonial:** Plaqueta: [ ] ☆, Resp. Bem: [ ] ☆, Localiz.: [ ] ☆, Término Garantia: [ ] ☆.
- Órgão Executante do Serviço:** Órgão Exec.: [ ] ☆ ☆, Aos Cuidados de A/C: [ ].

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção

Os campos da interface estão divididos em cinco grandes áreas de informação, conforme destacamos a seguir com recortes da figura 13. Os campos em destaque (☆) são informações automáticas ou do banco de dados, capturadas por meio do cadastro do usuário (informação de entrada no sistema (*login*)).

**Figura 14 - Solicitação**

This close-up shows the top section of the form with the following fields:

- Solicitação:** N°/Ano Sol.: [ ] / 2012, Data: 25/05/2012,  Serviço já executado.

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção

Número sequencial automático, data da solicitação e marcador que informa se o serviço já foi executado. O campo serviço já executado existe para solicitações que tiveram sua execução feita por chamado telefônico e estão apenas sendo informadas para estatísticas do sistema.

**Figura 15 - Solicitante**

The form titled 'Solicitante' contains five input fields: 'Nome' (Name), 'C. Custos' (Cost Center), 'Contato' (Contact), 'E-mail', and 'Telefone' (Phone). The 'Nome' and 'C. Custos' fields are wider than the others. The 'E-mail' and 'Telefone' fields are smaller and positioned to the right.

Fonte: Sistema de Controle de Manutenção

Os campos superiores são preenchidos com informações do usuário no banco de dados, conforme *login* efetuado na entrada do sistema.

**Figura 16 - Serviço**

The form titled 'Serviço' contains several fields: 'Local Serv.' (Service Location) with a dropdown arrow, 'Serviço no Local' (Service on Site) with a dropdown arrow, 'Descrição' (Description) with a large text area, 'Prioridade' (Priority) with a dropdown arrow, 'Categoria' (Category) with a dropdown arrow, and 'Motivo' (Reason) with a large text area. The 'Motivo' field is highlighted in grey.

Fonte: Sistema de Controle de Manutenção

Esta área é onde ocorre o registro do problema pelo usuário. Verifica-se que Serviço no Local traz um menu *pop-down* com duas opções. Prioridade e Categoria também se utilizam de lista de opções.

O campo Motivo, em destaque é ativado quando a prioridade é marcada como URGENTE.

**Figura 17 - Bem Patrimonial**

The form titled 'Bem Patrimonial' contains four fields: 'Plaqueta' (Tag), 'Resp. Bem' (Responsible Asset), 'Localiz.' (Location) with a dropdown arrow, and 'Término Garantia' (Warranty End) with a dropdown arrow.

Fonte: Sistema de Controle de Manutenção

Aqui, o sistema se integra ao Sistema de Patrimônio, onde, por meio da Plaqueta, traz informações sobre o equipamento que precisa de atendimento.

**Figura 18 - Órgão Executante do Serviço**

Órgão Executante do Serviço	Aos Evidados de
Órgão Exec.: <input type="text"/>	A/C: <input type="text"/>

Fonte: Sistema de Controle de Manutenção

Em Órgão Executante, o usuário direciona o serviço ao órgão, pois o sistema atende a três órgãos distintos, conforme caracterizado anteriormente: PCU, ATI, DMPE. Nossa análise se restringe às solicitações direcionadas à ATI/DSU.

### 5.2.2 Caracterização dos Campos do Sistema

A tabela 1 faz a caracterização de cada campo, com relação ao seu tamanho (número de caracteres), formato e opções possíveis de preenchimento.

**Tabela 1 - Campos do Cadastro de Solicitação de Serviço**

Grande área	Campo Específico	Tam.	Formato	Opções
<b>Solicitação</b>				
	Nº/Ano Sol	0006	Numérico	automático (próximo)
		0004	Numérico	automático (ano atual)
	Data	0008	Data	automático (dia atual)
	Serviço já executado	---	Marcador	ativo ou não
<b>Solicitante</b>				
	Órgão	0002	Código BD	
		---	Nome registrado	p/conferencia
	C.Custo	0006	Código BD	
		---	Registro BD	p/conferencia
	Contato	0100	Alfanumérico	
	E-mail	0100	Alfanumérico	
	Telefone	0009	Alfanumérico	
<b>Serviço</b>				
	Local Serv.	0255	Alfanumérico	
	Serviço no Local	---	Lista	SIM NÃO --VAZIO--
	<b>Descrição</b>	<b>0255</b>	<b>Alfanumérico</b>	
	Prioridade	---	Lista	NORMAL URGENTE --VAZIO--
	Motivo	1000	Alfanumérico	ativa se Prioridade = URGENTE
	Categoria	---	Lista	DESE.MAN.SISTEMAS MAN.BEM PATRIMONIAL PROJETOS E OBRAS SERVIÇOS GERAIS --VAZIO--
<b>Bem Patrimonial</b>				
	Plaqueta	0007	Código BD	
		---	Registro BD	p/conferencia

	Resp. Bem	---	Registro BD	p/conferencia
	Término Garantia	---	Registro BD	p/conferencia
	Localiz	---	Registro BD	p/conferencia
Órgão Executante do Serviço				
	Órgão Exec.:	0002	Código BD	
		---	Registro BD	p/conferencia
		---	Registro BD	p/conferencia
	Aos Cuidados de A/C:	0100	Alfanumérico	

**Fonte:** Sistema SCM

Observa-se, na grande área Serviço em destaque, que três campos se utilizam de listas para inserção de informações.

Em razão de haver uma grande amplitude de campos a investigar, o que exigiria um cronograma extenso, elegeu-se o campo descrição, por ser o elemento norteador de ações para assistência ao usuário, função primária do sistema. A **descrição** do serviço (em destaque na tabela) traz informação de suma importância para o objetivo de avaliar o sistema com o olhar da Organização da Informação. Por meio da análise documental dos serviços solicitados no ano de 2010, fez-se esta pesquisa.

### 5.3 ANÁLISE DOCUMENTAL

A partir de semelhanças e diferenças ocorre a análise documental. Para Moreira(2009), “uma forma de investigação que consiste em um conjunto de operações intelectuais que têm como objetivo descrever e representar os documentos de uma maneira unificada e sistemática para facilitar a sua recuperação”.

O campo **DESCRIÇÃO** é utilizado em seus 255 caracteres para que o usuário descreva o problema que ocorre em sua máquina, podendo utilizar-se de caracteres alfanuméricos. Este campo é registrado em banco de dados (BD), a partir do qual foi gerado o relatório que é utilizado para avaliar o atendimento da DSU, bem como documento de nossa análise. Busca-se, assim, contextualizar os fatos e as situações que ocorrem com os usuários para sugerir novas perspectivas para o sistema na criação, comunicação e uso das informações em outro ambiente informacional, respeitando a real necessidade do usuário.

### 5.3.1 Objeto de Análise

A partir da entrada de dados registrada, estabeleceu-se o relatório de solicitações para análise com base nas solicitações datadas do ano de 2010, conforme tabela 2.

**Tabela 2 - Parâmetros para impressão do relatório.**

Tipo	Relatório	
Agrupamento	Período abrange	Data da solicitação
	Início	01/01/2010
	Final	31/12/2010
	Setor Executante	Divisão de Suporte Técnico ao Usuário
	Situação	Concluída

Fonte: o autor

Na figura 14 tem-se o registro de como foi elaborado o relatório para análise.

**Figura 19 - Solicitação de relatório**

Fonte: Sistema de Controle de Manutenção (SCM).

Reforça-se que o período de 2010 foi escolhido, para garantir a confiabilidade da referência, por ser um ano já concluso onde não se tem o risco de haver alterações. A análise do relatório do período de 2010 revela a ocorrência de 3.516 solicitações de serviço, feitas por servidores, com problemas relacionados à

utilização de microcomputadores da UEL. Salienta-se que as solicitações, direcionadas à Diretoria de Suporte ao Usuário, referem-se tão somente a *softwares* (sistemas operacionais, *softwares* de segurança, sistemas próprios da UEL, sistemas de terceiros) e acesso a rede local e Internet, conforme cópia do relatório (Anexo B).

O relatório traz as seguintes informações conforme a figura 15.

**Figura 20** - Cabeçalho do relatório de solicitações

	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA SISTEMA DE CONTROLE DE MANUTENÇÃO	Pág. 00001 / 00067 28/09/2012 [SMSOL73]		
	<b>Relatório de Solicitações de Serviço por Período</b> Período: 01/01/2010 a 31/12/2010			
Executante: DSU - DIVISÃO DE SUPORTE TÉCNICO AO USUÁRIO		Situação: CONCL.		
Nº S.S	Dt.Sol	Dt.Concl	Descrição	Órgão/CC Sol.

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção

Fez-se uma cópia das informações do campo descrição para o *software Microsoft Office - Excel*, no qual, utilizando-se das seguintes ferramentas, fez-se a análise: classificar; remover duplicatas (para encontrar solicitações iguais), localizar.

Ao remover duplicatas, as repetições e as solicitações que representam o mesmo pedido foram identificadas (entende-se aqui pedidos iguais feitos por diferentes usuários). Além disso, no campo descrição (informação do usuário sobre o problema em linguagem natural), constatou-se que 617 (17,5%) dessas solicitações de serviços utilizaram palavras iguais, mais de uma vez, para registro do problema do usuário, como exemplificado na tabela 3:

**Tabela 3** - Exemplo de solicitações iguais

Solicitação	Descrição
1	APÓS LIGADO PRECISA SER REINICIADO
2	APÓS LIGADO PRECISA SER REINICIADO
3	ATUALIZAÇÃO DE ANTI-VÍRUS
4	ATUALIZAÇÃO DE ANTI-VÍRUS
5	FORMATAR COMPUTADOR
6	FORMATAR COMPUTADOR

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção (SCM).

Constatou-se, então, que 2.899 (82,5%) solicitações se diferenciam em alguma palavra, termo ou erro de escrita na sua descrição em linguagem natural. Verificam-se, na tabela 4, exemplos que retratam essa ocorrência em solicitações onde o pedido é o mesmo, mas a descrição se diferencia em alguns termos.

**Tabela 4 - Exemplo de solicitações semelhantes**

Solicitação	Descrição
1	COMPUTADOR NÃO ESTA INICIANDO.
2	COMPUTADOR NÃO ESTA LIGANDO (APÓS OCORRIDO QUEDA DE ENERGIA).
3	COMPUTADOR NÃO ESTA LIGANDO SISTEMA OPERACIONAL.
4	COMPUTADOR NÃO ESTÁ ENTRANDO NO WINDOWS. NÃO SE MANTÉM LIGADO.
5	COMPUTADOR NÃO ESTÁ INICIALIZANDO.
6	COMPUTADOR NÃO ESTA INICIANDO.

**Fonte:** Sistema de Controle de Manutenção (SCM).

Com os exemplos da tabela 4, observa-se que nas seis descrições acima, encontra-se a mesma necessidade, ou seja, a verificação do computador que não está ligando. Assim, por meio da linguagem natural, a gestão da informação é dificultada e não há organização da informação, gerando problema de múltiplas palavras-chave para uma única necessidade e ruído na recuperação automatizada.

Para DAVENPORT (1998, p125), esse problema de definições múltiplas para palavras-chave de informação ocorre quando um grupo procura criar listas de informações para serem utilizadas por terceiros, já que sempre se tem a questão de manter o significado.

Considerando o fato de haver múltiplas definições para apenas uma palavra-chave, fizeram-se algumas buscas por palavras chave, ignorando prefixos e sufixos, visando observar a recorrência de partes dos termos mais utilizados, conforme conhecimento prévio do pesquisador. Foram selecionados apenas seis termos, dentre as ocorrências observadas, apenas para demonstrar o que ocorre no uso da linguagem natural.

**Tabela 5 - Ocorrência de palavras-chave.**

Parte do Termo	Ocorrências	Variações do Termo	Ocorrências
*anti*	0535	anti virus	052
		antivirus	195
		anti-virus	121
*impr*	0522	impressora	500
		impressão	016
		imprimir	012
*format*	0252	formatar	113
		formatação	124
		formatado	005
*instal*	1153	instalar	332
		instalação	780
		instalado	012
*preven*	0172	preventiva	164
		prevenção	007
*compart*	0131	compartilhar	045
		compartilhamento	084

**Fonte:** o autor

Como o sistema tem por objetivo a execução de serviços, buscamos então verbos mais utilizados (considerando todos os prefixos e sufixos), dos quais selecionamos aqui quatro exemplos mais comuns.

**Tabela 6 - Ocorrência de Verbos**

Parte do Verbo	Ocorrências
*verif*	296
*transf*	65
*inst*	1175
*atuali*	355

**Fonte:** o autor

Para o grupo de técnicos que precisam solucionar o problema, não é difícil entender os pedidos, mas para prover gestão da informação automatizada, faz-se necessário o desenvolvimento de um sistema complexo que faça o processamento da linguagem natural para agrupar e avaliar os serviços que ocorrem. Portanto, considerou-se que, adotar termos mais comuns com base nas solicitações já existentes, inicialmente é possível propor um vocabulário controlado. Porém, o sistema deverá dispor de uma opção para inclusão de novos termos que seja avaliado sistematicamente e inserido na lista se for detectada a necessidade.

#### 5.4 RESULTADOS OBTIDOS

O SCM tem por objetivo principal auxiliar o fluxo de trabalho na DSU. No entanto, percebe-se que suas informações não são de fácil recuperação. Os usuários e técnicos de informática poderiam se utilizar das informações das ocorrências para satisfazer diferentes necessidades de informação. Para fazê-lo, segundo Lancaster (2004), essa necessidade de informação deve ser convertida em uma "estratégia de busca", porque pode ser simples como um índice de termos ou complexa com a combinação de termos.

Atualmente as solicitações são listadas apenas por número de solicitação, não permitindo que o usuário realize buscas por descrição do serviço. A partir da análise realizada, entende-se que por meio de uma lista de termos podemos contribuir para que o sistema SCM melhore a gestão da informação e desta forma crie-se uma opção de busca de informações para a solução dos problemas em meio a outros que já foram executados.

Na análise dos relatórios, foram encontrados poucos termos utilizados, demonstrando que existem muitas solicitações que têm o mesmo significado. Entre as palavras listadas na tabela 6, por exemplo, está implícita em 1.175 solicitações, a palavra instalar (e suas variações de prefixo e sufixo) que, escrita em formas diferentes, impossibilita que, por meio de uma simples indexação, seja possível recuperar a informação de quantas vezes foi necessário executar uma instalação.

Na análise dos casos de palavras-chave que aparecem no relatório identificou-se que, por meio de três questões básicas, que podem ser respondidas com listas de termos, a construção das informações de solicitação pode melhorar permitindo sua gestão. Com o uso de vocabulário controlado, é possível colocar termos que respondam a três perguntas:

**Tabela 7 - Sugestão de perguntas e termos.**

Pergunta	Definição	Exemplo
O que fazer?	Um verbo, que exprima a ação a ser realizada	VERIFICAR
Que objeto?	Um objeto: computador, impressora, rede	COMPUTADOR
Por quê?	Ocorrência que faz necessária a ação sobre o objeto	NÃO LIGA

**Fonte:** o autor

#### 5.4.1 Proposta para a Organização da Informação no Sistema.

Partindo-se do tema de pesquisa, Organização da Informação no Sistema de Controle de Manutenção da Universidade Estadual de Londrina, e considerando a gestão da informação nesse sistema informatizado, sugere-se trabalhar com listas de termos em vocabulário controlado, de forma a permitir que o sistema recupere informações importantes nesse ambiente informacional ao criar uma linguagem com definições unívocas, mantendo o significado do serviço solicitado.

Para uma representação adequada do conteúdo da solicitação, sugere-se utilizar o vocabulário controlado. Para fazê-lo, devem ser seguidos os padrões definidos pelas diretrizes para construção, formato e gestão de vocabulários controlados monolíngues propostos na ANSI/NISO Z39.19-2005. Sob essa perspectiva, destacam-se os cinco propósitos para que serve o vocabulário controlado:

1. **Tradução:** prover meios para converter a linguagem natural de usuários e técnicos em um vocabulário que pode ser usado para indexação e recuperação.
2. **Consistência:** promover uniformidade de atribuição e formato de termos.
3. **Indicação de relacionamentos:** indicar relacionamento semântico entre termos.
4. **Etiqueta e navegação:** prover hierarquia clara e consistente em um sistema de navegação para auxiliar o usuário ou técnico a localizar objetos de conteúdo desejado.
5. **Recuperação:** servir como auxílio na busca e localização de objetos de conteúdo. (ANSI/NISO, 2005 - tradução nossa)

Para um projeto de vocabulário controlado, deve-se considerar o princípio de eliminar ambiguidade, controlar sinônimos, estabelecer relacionamento entre termos onde for apropriado, testar e validar os termos.

Como esta pesquisa observa apenas o sistema, utilizando-se apenas de fonte primária e sem interação com seus usuários, as sugestões apresentadas foram feitas com referência no modelo ANSI/NISO Z39.19-2005. Propõe-se, também, que em uma nova versão do sistema se utilize da *Web* como plataforma.

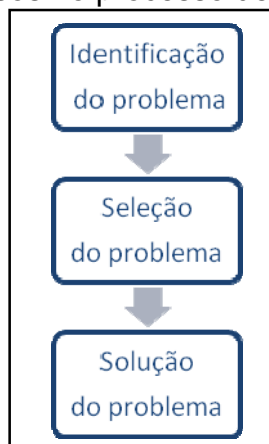
Considerando que os sistemas de informação têm uma intensa interação com seu ambiente, a proposta de trabalhar em um novo sistema SCM com

enfoque na organização da informação visa o ponto central, o usuário do serviço para que o atendimento seja realizado com qualidade e eficiência.

Para conseguir qualidade, eficácia e efetividade em seus serviços e produtos, os sistemas informacionais devem reduzir a incerteza e aumentar a informação sobre a ambiência que os envolve, particularmente nos insumos que recebem (TARAPANOFF, 1995. P14).

A informação do usuário no SCM leva a uma ação que responda à solução do problema, ou seja, requer uma tomada de decisão que retorne com qualidade, eficácia e efetividade. Para que isto ocorra é preciso seguir alguns passos no processo decisório.

**Figura 21** - Passos no processo de tomada de decisão



Fonte: Tarapanoff (1995)

Por estar descrito em linguagem natural, o técnico não tem como recuperar para identificar e selecionar, automaticamente, os problemas dos usuários e, assim, facilitar a solução do problema, optando por fazer melhor a distribuição e execução dos serviços.

O Controle de vocabulário é utilizado para melhorar o armazenamento e recuperação de informação em sistemas, sistemas de navegação *Web*, e outros ambientes que buscam identificar e localizar conteúdo por meio de alguma descrição utilizando a linguagem. O foco primário do controle de vocabulário é alcançar consistência na descrição do conteúdo de objetos e facilitar sua recuperação.

Com a análise documental do relatório identificou-se que as solicitações da amostra podem ser organizadas em termos específicos que, delimitados em uma lista, podem permitir uma automatização da seleção e caracterização de um domínio de problemas que ocorrem com mais frequência.

Buscamos então, seguindo a proposta de se fazer três perguntas, termos recorrentes nos documentos de 2010 que pudesse integrar uma primeira lista de termos de serviços. A seguir, as três tabelas originadas desta busca.

**Tabela 8 - Termos sugeridos para verbos de solicitação.**

O QUE FAZER?		
	Termo	Definição
01	ALTERAR	- causar ou sofrer mudança ou alteração; modificar(-se), mudar (na forma, na cor, entre outros.); transformar(-se).
02	ATUALIZAR	- tornar(-se) atual, adequar(-se) aos dias de hoje; modernizar(-se).
03	CADASTRAR	- incluir ou acrescentar o nome e/ou informações (próprias ou de outrem) a um cadastro.
04	COMPARTILHAR	- compartilhar com, partilhar com.
05	CONFIGURAR	- estabelecer, em um programa, as opções que definem a preferência do usuário e atendem às exigências do computador e do sistema operacional em que ele está instalado - ajustar as características de um componente, dispositivo ou computador, de modo a permitir que este funcione harmoniosamente com os demais elementos a que está conectado.
06	CRIAR	- instituir, estabelecer.
07	FAZER	- produzir através de determinada ação; realizar, obrar.
08	INSTALAR	- acrescentar (um programa ou dispositivo) a um computador, preparando-o para ser utilizado.
09	LIBERAR	- tornar disponível, permitir o acesso ao que antes estava vedado ou retido.
10	TRANSFERIR	- mudar(-se) de um lugar para outro.
11	VERIFICAR	- indagar ou examinar a veracidade de; averiguar, investigar.

**Fonte:** o autor / dicionário Houaiss.

**Tabela 9 - Termos sugeridos para os objetos de solicitação.**

Que Objeto?	
	Termo
1	COMPUTADOR
2	CONEXÃO REDE
3	CONEXÃO WIFI
4	IMPRESSORA

**Fonte:** o autor.

**Tabela 10** - Termos sugeridos para problema de solicitação.

POR QUÊ?	
	Termo
1	E-MAIL
2	NÃO ACESSA
3	NÃO CONECTA REDE
4	NÃO LIGA
5	PERFIL USUÁRIO
6	SISTEMA OPERACIONAL
7	SISTEMA UEL
8	SOFTWARE
9	VÍRUS

Fonte: o autor.

**Figura 22** - Sistema de armazenamento e recuperação da informação.

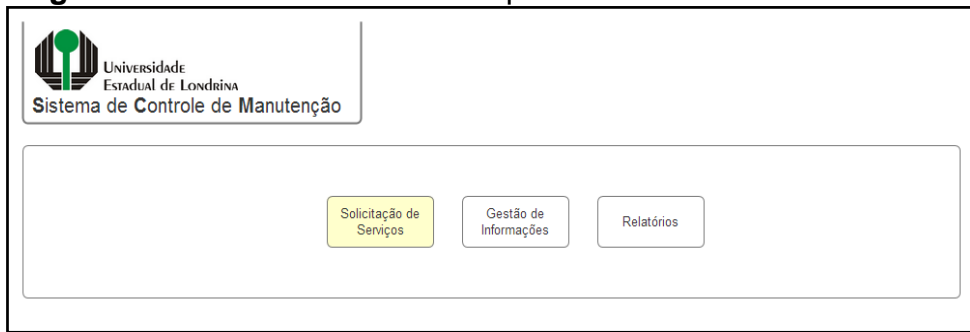
Fonte: Barreto (2002, p. 70)

Com os termos propostos e considerando proposta de Barreto (2002), figura 17, com base no sistema de armazenamento e de recuperação da informação, pode-se dizer que o SCM faz a inscrição básica, ou inicial da informação, e sendo assim tem-se a possibilidade, por meio da organização da informação, de proporcionar a melhoria do SCM de forma a permitir a assimilação, apropriação da informação pelo usuário.

Por ser uma pesquisa que observou uma parte do sistema, as sugestões aqui enumeradas são para fins de incentivar trabalhos futuros e que em um novo sistema, a organização da informação passe a ser considerada.

Conforme tabelas de termos propostas, para trazer uma prévia de como ficaria o sistema proposto, utilizou-se do *software Axure* para simular entradas de solicitação de serviço com vocabulário controlado. O protótipo está disponível em:

<http://goo.gl/Oc3N4>

**Figura 23 – Menu do Sistema Proposto**

Fonte: o autor

Inserimos no menu proposto o botão Gestão de Informações, como sugestão para que se tenha no sistema esta prática.

**Figura 24 – Modelo de Solicitação de Serviço – Sistema Proposto**

Fonte: o autor

Em destaque na figura a marcação numérica representa que o campo tem uma descrição para auxiliar a implementação. A seguir os campos que têm como proposta utilizar-se de lista de vocabulário controlado:

- 1** Um verbo que exprima a ação a ser realizada.
- 2** Um objeto: computador, impressora, rede.
- 3** Ocorrência que faz necessária a ação sobre o objeto.

Conforme listamos anteriormente nas tabelas de termos sugeridos, foram inseridas as listas de termos para realizar o registro de solicitação no sistema.

**Figura 25 – Lista 1 – O que precisa ser feito?**

Universidade Estadual de Londrina  
Sistema de Controle de Manutenção

### Solicitação de Serviço

Solicitante:

Órgão:

Centro de Custo:

Órgão Executor:

Divisão Executora:

Técnico:

O que precisa ser feito?  Sugestão (não listado)

ALTERAR

ATUALIZAR

CADASTRAR

COMPARTILHAR

CONFIGURAR

CRIAR

FAZER

INSTALAR

LIBERAR

TRANSFERIR

VERIFICAR

não listado

Nº Patrimônio:

Serviço Realizado  
Relatório / check-list técnico do que foi feito para solucionar o problema.

Fonte: o autor / Tabela 8

**Figura 26 – Lista 2 – Que objeto?**

Universidade Estadual de Londrina  
Sistema de Controle de Manutenção

### Solicitação de Serviço

Solicitante:

Órgão:

Centro de Custo:

Órgão Executor:

Divisão Executora:

Técnico:

O que precisa ser feito?  Sugestão (não listado)

Que objeto?  Sugestão (não listado)

COMPUTADOR

CONEXÃO REDE

CONEXÃO WIFI

IMPRESSORA

não listado

Nº Patrimônio:

Serviço Realizado  
Relatório / check-list técnico do que foi feito para solucionar o problema.

Fonte: o autor / Tabela 9

**Figura 27 – Lista 3 – Por quê?**

UNIVERSIDADE  
Estadual de Londrina  
Sistema de Controle de Manutenção

### Solicitação de Serviço

Solicitante:

Órgão:

Centro de Custo:

Órgão Executor:

Divisão Executora:

Técnico:

O que precisa ser feito?  Sugestão (não listado)

Que objeto?  Sugestão (não listado)

Nº Patrimônio:

Por quê?  Sugestão (não listado)

Serviço Realizado  
Relatório / check-list técnico do que foi feito para solucionar o problema.

E-MAIL  
NÃO ACESSA  
NÃO CONECTA REDE  
NÃO LIGA  
PERFIL USUÁRIO  
SISTEMA OPERACIONAL  
SISTEMA UEL  
SOFTWARE  
VÍRUS  
não listado

Fonte: o autor / Tabela 10

Observando as funções descritas por Taylor e Joudrey (2009) no contexto de sistemas de registro, tem-se com sugestão para organização da informação do SCM implantar os seguintes procedimentos:

- analisar sistematicamente os registros de solicitação de serviço, observando o escopo das necessidades e a necessidade de inserir novos termos;
- organizar os registros de execução de forma que estas informações contribuam para resolução de problemas semelhantes;
- funcionar rotineiramente como fonte primária de informação para ações de atendimento;
- prover acesso dos solicitantes aos registros de execução relevantes para a solução do problema descrito.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Universidade Estadual de Londrina, por meio da Assessoria de Tecnologia da Informação, tem desenvolvido diversos sistemas de informação para automatizar rotinas diversas.

O Sistema de Controle de Manutenção, desenvolvido para o controle de fluxo de trabalho no atendimento técnico ao usuário, e por registrar relevantes informações a respeito de necessidades do usuário e soluções técnicas, justificou-se o estudo da organização da informação em relação a este sistema, para contribuir na melhoria deste ambiente informacional.

A proposta inicial desta pesquisa sustenta-se na ideia de contribuir com o desenvolvimento de um sistema de controle de manutenção na *web* para que busque, além da tecnologia, a gestão da informação utilizando-se da organização da informação para compartilhar e contribuir com os usuários e promover o aprendizado dos usuários e dos técnicos por meio de suas necessidades informacionais.

O objetivo geral, analisar o SCM à luz da organização da informação nos mostrou que mesmo que já seja utilizada, em alguns campos, a lista de termos para a organização da informação, essa não tem sido aproveitada no contexto da solicitação observando-se que dessa forma o comportamento informacional do usuário, em um contexto de linguagem natural, gera ambiguidade.

Assim, seguindo os objetivos específicos, tem-se na Seção 5, a análise por meio da caracterização das informações do SCM, páginas 42 a 44, onde cada um dos campos de entrada de dados do sistema mostram como os dados são inseridos no sistema atual.

Nas páginas 47 a 48, fez-se um levantamento com indexação e buscas automatizadas de ocorrências no campo solicitação. Isso possibilitou conhecer o comportamento informacional do usuário no momento de explicitar sua necessidade, contribuindo para chegar a proposta nas páginas 49 a 52 onde tem-se a sugestão, para direcionar o usuário na elaboração da solicitação, de três perguntas específicas.

Com essas informações do usuário agregadas às perguntas levantadas para a organização da informação por meio da lista de termos, utilizou-se nas páginas 53 a 55 de uma ferramenta de Arquitetura da Informação para sugerir

uma representação das informações do sistema, no momento da solicitação, utilizando-se do ambiente *Web*.

Além de melhorar a representação da informação, a migração do SCM para um sistema *Web*, permitiria seu acesso por mais usuários, sem depender de instalação do sistema como ocorre atualmente.

Entende-se que por meio da organização da informação aplicada ao SCM, será possível conseguir:

- reestruturar o atendimento técnico;
- melhorar o acesso à informação, propiciando a resolução de problemas de forma mais rápida;
- melhorar os serviços realizados e oferecidos;
- melhorar a adaptação dos técnicos com novos problemas e tecnologias;
- torná-lo mais que uma base de dados, um ambiente informacional que contribui para o aprendizado.

Como trabalhos futuros e complementares, sugere-se que esta pesquisa seja uma base para continuidade dos estudos nas demais funções do Sistema de Controle de Manutenção, contribuindo para o desenvolvimento de uma nova versão na *Web*.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Raimundo Nonato Uchôa. A informação como determinante de sucesso para micro e pequenas empresas. In: TARGINO, Maria das Graças. et al (orgs). **Desafiando os domínios da informação**. Terezina: Editora Universidade Federal do Piauí, 2002.

BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13563.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

BORKO, H. Information science: What Is It? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3, Jan. 1968.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da informação ou organização do conhecimento? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008. Disponível em: <<http://www.ancib.org.br/media/dissertacao/1835.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2011.

BRÄSCHER, M. A Ambigüidade na Recuperação da Informação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, art. 05, fev. 2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev02/Art\\_05.htm](http://www.dgz.org.br/fev02/Art_05.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da informação**: livro verde. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/18878.html>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

CARR, D. Information Professions. In: INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE. 2. ed. New York, NY. Routledge, 2003. p. 285-293.

CATARINO, M. E. **Integração das folksonomias nos metadados**: identificação de novos elementos como contributo para a descrição de recursos em repositórios. 2009. Tese (Doutorado em Tecnologias e Sistemas de Informação) – Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho, 2009.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: Senac, 2006.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAVENPORT, T. H. PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação; tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo - SP: Futura, 1998.

DUDZIAK, E. A. **A information literacy e o papel educacional das bibliotecas**. 2001. Dissertação (Mestrado ) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-30112004-151029/publico/Dudziak2.pdf>> Acesso em: 5 maio 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, A. L. **Serviço de informação sobre deficiência**: desafios para organização da informação. 2010. 185 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-05112010-104413/pt-br.php>> Acesso em: 15 abr. 2012.

GREY, D. **Knowledge mapping**: a practical overview. Mar. 1999. Disponível em: <[http://www.impactalliance.org/file\\_download.php?location=S\\_U&filename=10383546681Knowledge\\_Mapping.htm](http://www.impactalliance.org/file_download.php?location=S_U&filename=10383546681Knowledge_Mapping.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2011.

HAGHIRIAN, P. Information. In. **DICTIONARY OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY**. v. 1. Hershey, PA. Idea Group Reference, 2007. p. 327-328.

HAGLER, R. **The bibliographic record and information technology**. 3<sup>th</sup> ed. Chicago: American Library Association, 1997.

HARNAD, S. et al. To cognize is to categorize: cognition is categorization. In: **UQÀM SUMMER INSTITUTE IN COGNITIVE SCIENCES ON CATEGORISATION**, 30., Montreal, 2003. **Proceedings...** Montreal: UQÀM, 2003. Disponível em: <<http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Temp/catconf.html>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

HOUAISS, A. et al. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática; tradução Antonio Agenor Briquet de Lemos. 2 ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. Tradução de Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

MOREIRA, S. V. Análise documental como método e técnica. In: DUARTE, J; BARROS, A. **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. p.269-279.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. **Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled**

**Vocabularies**. Bethesda, Maryland, U.S.A., 2005. Disponível em:

<[http://www.niso.org/apps/group\\_public/download.php/6487/Guidelines%20for%20the%20Construction,%20Format,%20and%20Management%20of%20Monolingual%20Controlled%20Vocabularies.pdf](http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/6487/Guidelines%20for%20the%20Construction,%20Format,%20and%20Management%20of%20Monolingual%20Controlled%20Vocabularies.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2011.

PEDRO, M. M. G. C. **A função produção de SI/TI: modelo informacional**. Braga: Universidade do Minho, 2002. Disponível em:

<[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/667/1/A%20Fun%C3%A7%C3%A3o%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20SI\\_TI\\_completa2.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/667/1/A%20Fun%C3%A7%C3%A3o%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20SI_TI_completa2.pdf)>. Acesso em: 7 dez. 2010.

RIBAS, S. A. **Metodologia científica aplicada**. Rio de Janeiro : Ed. UERJ, 2004.

SALOMON, Jean-Jacques; SAGASTI, Francisco; SACHS-JEANTET, Celine. Da tradição à modernidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 7, n. 17, apr. 1993 .

Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141993000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141993000100002&lng=en&nrm=iso)>. acesso em: 29 jul. 2012.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141993000100002>.

SVENONIUS, E. **The intellectual foundation of information organization**.

Massachusetts: The MIT Press, 2000.

TRAPANOFF, K. **Técnicas para a tomada de decisão nos sistemas de informação**. Brasília – DF: Thesaurus, 1995.

TAYLOR, A. Information. In. DICTIONARY OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY. v. 1. Hershey, PA. Idea Group Reference, 2007. p. 327-328.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio**. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TAYLOR, A. G.; JOUDREY, D. N. **The organization of information**. 3<sup>th</sup> ed.

Westport: Connecticut, 2009.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. **Quem é quem**. Disponível em:

<<http://www.uel.br/prorh/quemequem/?content=apresentacao.php>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Assessoria de Tecnologia da Informação. **ATI: estrutura atual**. Disponível em: <<http://www.uel.br/ati/pages/estrutura.php>>. Acesso em: 20 fev. 2011a.

\_\_\_\_\_. **Ato executivo nº 171, de 18 de maio de 1972**. Cria o Setor de Computação da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 1972. Disponível em:

<[http://jas.uel.br/RepositorioAtoExecutivo//resources/TIPO\\_1/1972/171.pdf](http://jas.uel.br/RepositorioAtoExecutivo//resources/TIPO_1/1972/171.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. **SCM - Sistema de Controle de Manutenção**: manual do usuário – Versão 2.0. Disponível em:  
<[www.uel.br/pcu/portal/pages/arquivos/manual\\_do\\_usuario\\_scm.pdf](http://www.uel.br/pcu/portal/pages/arquivos/manual_do_usuario_scm.pdf)>. Acesso em: 20 fev 2011c.

\_\_\_\_\_. **UEL em dados 2010**: 2º Semestre. 2010. Disponível em:  
<[http://www.uel.br/proplan/emdados/2010\\_uel\\_dados\\_segundo\\_semest.pdf](http://www.uel.br/proplan/emdados/2010_uel_dados_segundo_semest.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2011b.

\_\_\_\_\_. **UEL em dados 2012**: 1º Semestre. 2012. Disponível em:  
<<http://www.uel.br/proplan/emdados/folder2012.PDF>>. Acesso em: 7 jul. 2012a.

VERTUAN, J. R. **Apresentação dos sistemas desenvolvidos pela DDS**. Londrina: UEL, 2010. (Acervo interno da ATI (DDS\_SISTEMAS\_UEL.ppt).

VICTORINO, M. C.; MEDEIROS, M. B. B. Modelagem da informação em sistemas de informações computadorizados para o reuso da informação nas organizações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. **Comunicações Orais...** João Pessoa, 2009. p. 1-20. Disponível em:<<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/handle/123456789/423>>. Acesso em: 13 jan. 2010.

WILSON, T. D. Information Management. In. INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE. 2. ed. New York, NY: Routledge, 2003. p. 263-278.

WILSON, T.D. On user studies and information needs. **Journal of Documentation**, v. 37, n.1, p. 3-15, 1981. Disponível em:  
<<http://informationr.net/tdw/publ/papers/1981infoneeds.html>> Acesso em: 12 mar 2011.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

## ATO EXECUTIVO Nº 171/72 - QUE INSTALOU A ATI NA UEL.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
(Reconhecida pelo Decreto Federal n.º 69.324 de 7/10/71)  
REITORIA

ATO EXECUTIVO Nº 171/72

O REITOR DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, no uso de suas atribuições legais e

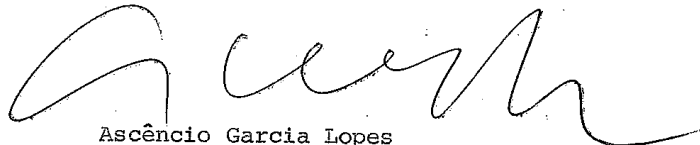
CONSIDERANDO o disposto no Art. 15, item II, do Estatuto, que definiu o Setor de Computação como um órgão suplementar, vinculado ao Centro de Ciências Exatas, segundo o constante no parágrafo 1º do mesmo artigo;

CONSIDERANDO a Resolução nº 57/71 que ao estabelecer um planejamento para a Universidade, no ano de 1972, no item IV, nº 3, letra "h", determinou que o Setor de Computação, como órgão suplementar, ficasse subordinado à Reitoria;

## R E S O L V E,

- ART. 1º - Instalar o Setor de Computação da Universidade, com a competência de incorporar o ensino, a pesquisa e extensão de serviços à comunidade, bem como atender à necessidade da Universidade, no estudo, planejamento e uso de todo acervo de informática.
- ART. 2º - O Setor de Computação terá um Diretor, nomeado, em comissão, pelo Reitor, sendo-lhe atribuível a GR 12.
- ART. 3º - O presente Ato Executivo entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 18 de maio de 1972.



Ascêncio Garcia Lopes

Reitor