

Felipe Massardo

*APLICAÇÃO DE UMA ABORDAGEM  
DE PROJETO IHC: USEMONITOR*

Florianópolis - SC

2007

Felipe Massardo

*APLICAÇÃO DE UMA ABORDAGEM  
DE PROJETO IHC: USEMONITOR*

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como parte dos requisitos para obtenção do  
grau de Bacharelado em Ciências da Compu-  
tação na Universidade Federal de Santa Ca-  
tarina

Orientador:  
Walter de Abreu Cybis

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO

Florianópolis - SC

2007

A presente Monografia foi aprovada como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Ciências da Computação na Universidade Federal de Santa Catarina sob o título “*APLICAÇÃO DE UMA ABORDAGEM DE PROJETO IHC: USEMONITOR*”, defendida por Felipe Massardo e aprovada em 2007, em Florianópolis, Estado de Santa Catarina, pela banca examinadora constituída pelos professores:

---

Walter de Abreu Cybis

---

Patrícia Vilain

---

Vitório Bruno Mazzola

---

Roberto Silvino da Cunha

# *Resumo*

O advento dos sistemas computacionais e da Internet, principalmente nas últimas décadas, fez com que o contexto de uso dos softwares e sites desenvolvidos passasse por uma renovação gradativa; eles agora incluem pessoas cada vez mais variadas diante de tarefas cada vez mais complexas. Em consequência há um crescimento bastante significativo na atenção dada à interação humano-computador (IHC), que consiste em proporcionar ao usuário condições de interagir com as funcionalidades do sistema (ou site) da melhor forma possível. Esta monografia se refere às abordagens para o projeto de IHC com usabilidade. Inicialmente, ela justifica a importância e a necessidade do projeto de interface de software, e discorre sobre as etapas deste processo conforme sugeridas por duas abordagens de projeto conhecidas (Constantine & Lockwood e Dayton, et al). Além disso, será apresentado um estudo de caso de projeto da interface para a ferramenta UseMonitor, um "web analyzer" que produz medidas sobre a eficiência de usuários em tarefas transacionais. Serão apresentados protótipos de tela resultantes do desenvolvimento do projeto, além das conclusões gerais a respeito do trabalho desenvolvido.

**Palavras-chave:** IHC, projeto de interface, abordagens para modelagens do modelo conceitual de interfaces com o usuário.

# *Abstract*

*The recent Internet development changes the context of use of sites and software systems. Nowadays, a growing number of more diverse people interact with web systems to complete more than ever complex tasks. As a consequence there is a growing interest in the contributions of the HCI - Human Computer Interaction - approaches and techniques, aiming at developing easier and more efficient ways of user interacting with software systems. This report is concerned with the user interfaces design - UI - approaches focusing on usability. Firstly there is a topic about the importance of such an approach followed by a description of the phases and activities proposed by two well known ones (Constantine & Lockwood and Dayton, et al). Then it is presented a design case concerning the user interface of UseMonitor, a web analyzer tool focusing on measures and information about user efficiency on transactional tasks. After presenting the wire frame of resulting interface this reports ends up with the discussion and conclusions about activities accomplished.*

**Keywords:** Human-computer interaction, design of user interfaces, user interface conceptual model approaches.

# *Sumário*

**Lista de Figuras**

**Lista de Tabelas**

|          |   |       |
|----------|---|-------|
| <b>1</b> | <b>Introdução</b>                                 | p. 13 |
| 1.1      | Objetivos   | p. 15 |
| 1.1.1    | Objetivo Geral                                    | p. 15 |
| 1.1.2    | Objetivos Específicos                             | p. 15 |
| 1.2      | Justificativa                                     | p. 16 |
| <b>2</b> | <b>Projeto de Interface de Software</b>           | p. 18 |
| 2.1      | Importância e Necessidade                         | p. 18 |
| 2.2      | Etapas do Projeto                                 | p. 18 |
| 2.2.1    | Análise dos requisitos dos usuários               | p. 19 |
| 2.2.2    | Especificação                                     | p. 19 |
| 2.2.3    | Prototipação                                      | p. 19 |
| 2.2.4    | Avaliação e Testes                                | p. 19 |
| 2.3      | Processo Iterativo de Desenvolvimento             | p. 20 |
| 2.4      | Abordagens de Projeto                             | p. 23 |
| 2.4.1    | The Bridge  | p. 23 |
| 2.4.2    | Usage-Centered Design                             | p. 23 |
| <b>3</b> | <b>Estudos Realizados - Análise de Requisitos</b> | p. 24 |

|          |  |              |
|----------|--|--------------|
| 3.1      | Estudo de ferramentas de testes de usabilidade remotos . . . . .   | p. 24        |
| 3.1.1    | Por que testes remotos? . . . . .                                  | p. 24        |
| 3.1.2    | Ethnio . . . . .   | p. 24        |
| 3.1.3    | User Zoom . . . . .  | p. 27        |
| 3.1.4    | Morae . . . . .  | p. 28        |
| 3.1.5    | Conclusões . . . . .   | p. 29        |
| 3.1.6    | Estudo detalhado da Ferramenta Urchin . . . . .                    | p. 30        |
| <b>4</b> | <b>Detalhamento das Abordagens de Projeto</b>                      | <b>p. 38</b> |
| 4.1      | The Bridge . . . . .   | p. 38        |
| 4.2      | Usage-Centered Design . . . . .                                    | p. 43        |
| 4.3      | Conclusões . . . . .   | p. 47        |
| <b>5</b> | <b>Projeto de Interface UseMonitor</b>                             | <b>p. 48</b> |
| 5.1      | Análise de Usuários . . . . .                                      | p. 48        |
| 5.2      | O UseMonitor . . . . .   | p. 49        |
| 5.3      | Desenvolvimento do Projeto . . . . .                               | p. 50        |
| 5.3.1    | Estrutura dos Builts . . . . .                                     | p. 51        |
| 5.3.2    | Ferramenta Axure RP Pro . . . . .                                  | p. 51        |
| 5.3.3    | Built 1 - Acesso ao UseMonitor e Preferências (completo) . . . . . | p. 53        |
| 5.3.4    | Built 2 - Criação e Configuração de conta UseMonitor . . . . .     | p. 63        |
| 5.3.5    | Built 3 - Trabalhando sobre Projetos de Monitoramento . . . . .    | p. 65        |
| 5.3.6    | Built 4 - Trabalhando sobre o Conjunto de Tarefas . . . . .        | p. 67        |
| 5.3.7    | Built 5 - Gerenciamento das Atividades de Monitoramento . . . . .  | p. 69        |
| 5.3.8    | Avaliação e Testes . . . . .                                       | p. 71        |
| <b>6</b> | <b>Conclusões Gerais</b>   | <b>p. 72</b> |

|   |        |
|---|--------|
| <b>Referências Bibliográficas</b>                                     | p. 74  |
| <b>Apêndice A – Detalhamento dos Builds 2 a 5</b>                     | p. 75  |
| A.1 Built 2 - Criação e Config. de conta UseMonitor . . . . .         | p. 76  |
| A.2 Built 3 - Trabalhando sobre Projetos de Monitoramento . . . . .   | p. 86  |
| A.3 Built 4 - Trabalhando sobre o Conjunto de Tarefas . . . . .       | p. 98  |
| A.4 Built 5 - Gerenciamento das Atividades de Monitoramento . . . . . | p. 111 |
| <b>Apêndice B – Estudo da Ferramenta Urchin</b>                       | p. 126 |
| B.1 Relatório de Entradas . . . . .                                   | p. 126 |
| B.2 Relatório de Saídas . . . . .                                     | p. 132 |



# *Lista de Figuras*

|     |   |       |
|-----|---|-------|
| 1.1 | Natureza do Projeto de Interface ( <a href="http://www.sei.cmu.edu/community/hci/directions">www.sei.cmu.edu/community/hci/directions</a> )   | p. 13 |
| 2.1 | Processo do Projeto de Interface . . . . .  | p. 20 |
| 2.2 | Etapas de Análise de requisitos no Ciclo da engenharia de usabilidade<br>(Mayhew, 1999) . . . . .   | p. 20 |
| 2.3 | Etapa de Projeto, testes e implementação (Mayhew, 1999) . . . . .   | p. 21 |
| 2.4 | Etapa de Instalação (Mayhew, 1999) . . . . .  | p. 22 |
| 3.1 | Exemplo de DHTML do Ethnio inserido no site . . . . .   | p. 25 |
| 3.2 | Exemplo de compartilhamento de tela do Ethnio: A esquerda a tela de<br>observação, a direita a tela do usuário e abaixo a tela das informações<br>que estão sendo coletadas . . . . . | p. 26 |
| 3.3 | Exemplo de tela de gravação do Ethnio . . . . .   | p. 27 |
| 3.4 | Exemplo de tela de resultados do User Zoom . . . . .  | p. 28 |
| 3.5 | Esquema de funcionamento do Morae . . . . .   | p. 29 |
| 3.6 | Tela de configurações de reporting . . . . .  | p. 32 |
| 3.7 | Exemplo de gráfico gerado pelo Urchin . . . . .   | p. 34 |
| 3.8 | Exemplo de tabela gerada pelo Urchin . . . . .  | p. 34 |
| 4.1 | Exemplo de fluxo de tarefa (Dayton et al., 1999) . . . . .  | p. 39 |
| 4.2 | Exemplo de classe de objeto de tarefa (Dayton et al., 1999) . . . . .   | p. 40 |
| 4.3 | Esquema geral de mapeamento entre objeto de tarefa e objeto de interface<br>(Dayton et al., 1999) . . . . .   | p. 41 |
| 4.4 | Exemplo de papel de usuário (Constantine e Lockwood, 1999) . . . . .  | p. 43 |
| 4.5 | Exemplo de caso de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999) . . . . .  | p. 44 |

|      |  |       |
|------|--|-------|
| 4.6  | Exemplo de especialização entre casos de tarefas (Constantine e Lockwood, 1999) . . . . .                | p. 44 |
| 4.7  | Representação da extensão entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999) . . . . .                 | p. 45 |
| 4.8  | Exemplo de composição entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999) . . . . .                     | p. 45 |
| 4.9  | Exemplo de afinidade entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999)                                | p. 46 |
| 5.1  | Ferramenta Axure RP Pro - <a href="http://www.axure.com">www.axure.com</a> . . . . .                     | p. 52 |
| 5.2  | Built 1 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 53 |
| 5.3  | Built 1 - Mapa de Navegação . . . . .  | p. 59 |
| 5.4  | Built 1 - Tela de boas vindas . . . . .  | p. 61 |
| 5.5  | Built 1 - Tela de identificação do usuário . . . . .   | p. 61 |
| 5.6  | Built 1 - Tela de apresentação dos projetos de monitoramento e informações sobre último acesso . . . . . | p. 62 |
| 5.7  | Built 1 - Tela de configuração das preferências . . . . .  | p. 62 |
| 5.8  | Built 2 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 63 |
| 5.9  | Built 3 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 65 |
| 5.10 | Built 4 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 67 |
| 5.11 | Built 5 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 69 |
| A.1  | Built 2 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 76 |
| A.2  | Built 2 - Mapa de Navegação . . . . .  | p. 81 |
| A.3  | Built 2 - Tela de criação de nova conta . . . . .  | p. 83 |
| A.4  | Built 2 - Tela de confirmação da criação da conta . . . . .  | p. 83 |
| A.5  | Built 2 - Tela de configuração da conta . . . . .  | p. 84 |
| A.6  | Built 2 - Tela de confirmação da remoção da conta . . . . .  | p. 84 |
| A.7  | Built 2 - Tela de confirmação de operação . . . . .  | p. 85 |
| A.8  | Built 3 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 86 |

|   |        |
|---|--------|
| A.9 Built 3 - Mapa de Navegação . . . . .   | p. 93  |
| A.10 Built 3 - Tela de criação de um projeto de monitoramento . . . . .                     | p. 95  |
| A.11 Built 3 - Tela de confirmação da criação de um novo projeto de monitoramento . . . . . | p. 95  |
| A.12 Built 3 - Tela de detalhamento do projeto atual . . . . .                              | p. 96  |
| A.13 Built 3 - Tela de configuração do projeto . . . . .                                    | p. 96  |
| A.14 Built 3 - Tela de confirmação de exclusão do projeto . . . . .                         | p. 97  |
| A.15 Built 3 - Tela de ajuda na configuração do projeto . . . . .                           | p. 97  |
| A.16 Built 4 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 98  |
| A.17 Built 4 - Mapa de Navegação . . . . .  | p. 106 |
| A.18 Built 4 - Tela de apresentação das tarefas do projeto atual . . . . .                  | p. 108 |
| A.19 Built 4 - Tela de criação de nova tarefa . . . . .                                     | p. 108 |
| A.20 Built 4 - Tela de confirmação da criação da nova tarefa . . . . .                      | p. 109 |
| A.21 Built 4 - Tela de detalhamento da tarefa . . . . .                                     | p. 109 |
| A.22 Built 4 - Tela de configuração da tarefa . . . . .                                     | p. 110 |
| A.23 Built 4 - Tela de confirmação de exclusão da tarefa . . . . .                          | p. 110 |
| A.24 Built 5 - Mapa de Casos de Tarefa . . . . .  | p. 111 |
| A.25 Built 5 - Mapa de Navegação . . . . .  | p. 120 |
| A.26 Built 5 - Tela de criação de nova atividade de monitoramento . . . . .                 | p. 122 |
| A.27 Built 5 - Tela de confirmação da criação da atividade de monitoramento . . . . .       | p. 122 |
| A.28 Built 5 - Tela de detalhamento da atividade de monitoramento . . . . .                 | p. 123 |
| A.29 Built 5 - Tela de seleção do log a ser carregado . . . . .                             | p. 123 |
| A.30 Built 5 - Tela de confirmação de exclusão da atividade . . . . .                       | p. 124 |
| A.31 Built 5 - Tela de agendamento da execução da atividade . . . . .                       | p. 124 |
| A.32 Built 5 - Tela de execução da atividade de monitoramento . . . . .                     | p. 125 |
| A.33 Built 5 - Tela de resultados da atividade de monitoramento . . . . .                   | p. 125 |

|     |   |       |
|-----|---|-------|
| B.1 | Tela de configurações de reporting . . . . .                    | p.127 |
| B.2 | Tela de configuração de Armazenamento e Base de Dados . . . . . | p.130 |
| B.3 | Exemplo de gráfico gerado pelo Urchin . . . . .                 | p.134 |
| B.4 | Exemplo de tabela gerada pelo Urchin . . . . .                  | p.134 |

## *Lista de Tabelas*

|     |   |       |
|-----|---|-------|
| 5.1 | Estatísticas Gerais - Built 2 . . . . . | p. 64 |
| 5.2 | Estatísticas Gerais - Built 3 . . . . . | p. 66 |
| 5.3 | Estatísticas Gerais - Built 4 . . . . . | p. 68 |
| 5.4 | Estatísticas Gerais - Built 5 . . . . . | p. 70 |

# 1 Introdução

”A interface de uma aplicação computacional envolve todos os aspectos de um sistema com o qual mantemos contato”(SOUZA, 1999 APUD MORAN, 1981). Em outras palavras, qualquer tipo de interação que o usuário terá com qualquer sistema computacional irá depender, única e exclusivamente, da interface com esse sistema. A figura abaixo apresenta a natureza básica da IHC.

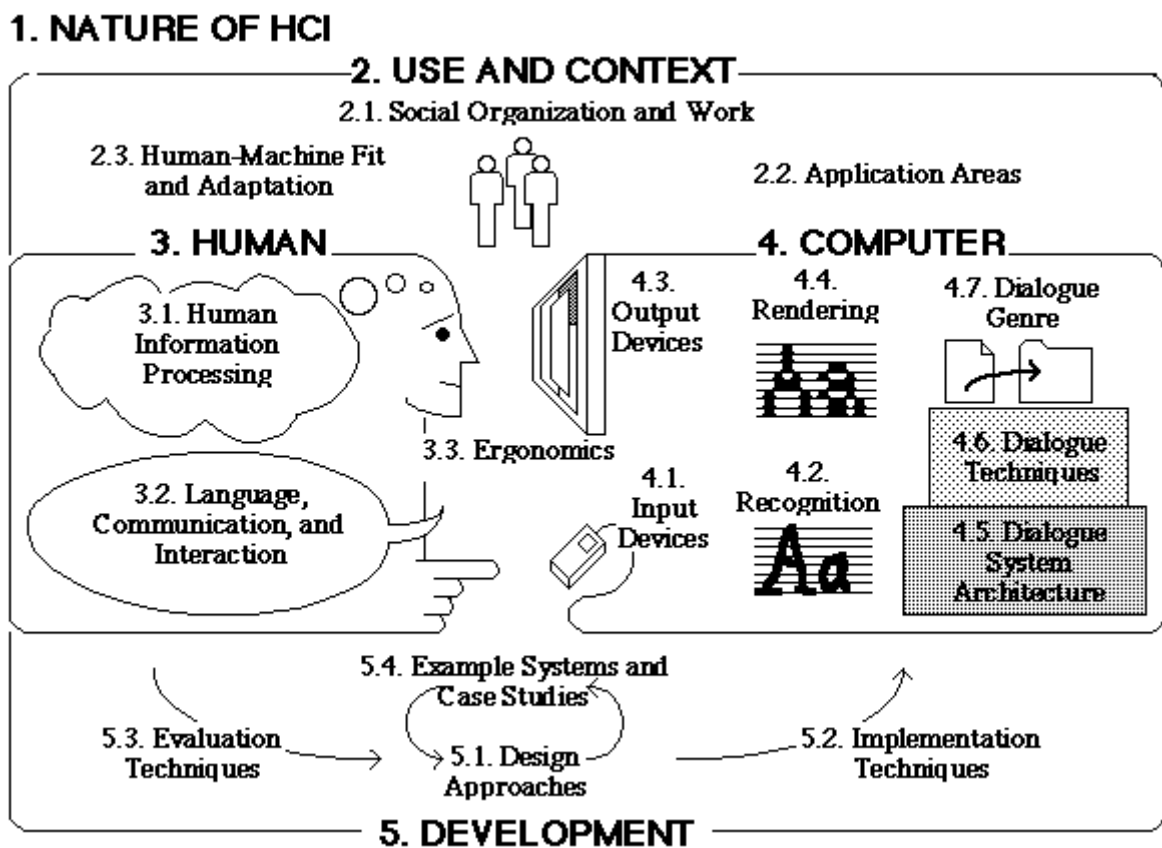


Figura 1.1: Natureza do Projeto de Interface ([www.sei.cmu.edu/community/hci/directions](http://www.sei.cmu.edu/community/hci/directions))

Um caso específico de aplicação do projeto de interface é o que será apresentado neste trabalho. O software-alvo, ou seja, o sistema para o qual o projeto de interface será realizado, possui algumas peculiaridades, o que faz com que este projeto não seja um projeto trivial.

Primeiramente será necessário definir os potenciais usuários para o sistema (público-alvo). Essa etapa é extremamente importante, de forma que é tomada como base para todo o restante do projeto IHC, sendo executada logo nas fases iniciais.

Também no início serão estudadas as principais abordagens de projeto de interface, sendo que uma delas, a mais adequada ao caso em estudo, será adotada e seguida, visto que, em engenharia de software, para o sucesso de um software como um todo, é essencial que todas as etapas (inclusive do projeto de interface) sejam corretamente seguidas e executadas.

A abordagem escolhida, a qual apresentará várias etapas a serem executadas, será seguida do início ao fim do trabalho.

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um modelo de interface ergonômica que atenda aos requisitos de usabilidade definidos para a aplicação específica - UseMonitor - que consiste em um sistema de avaliação de sites transacionais, gerando resultados quantitativos através da análise de logs do próprio site. A ISO (International Organization for Standardization) define usabilidade como a extensão na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico. Em outras palavras, o objetivo é desenvolver uma interface que atenda às funcionalidades atribuídas a ela (efetividade) da melhor forma possível (eficiência) e que faça com que o usuário fique satisfeito em utilizá-la (satisfação).

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste projeto, podemos citar:

- Definir o perfil dos potenciais usuários do software-alvo para mantê-lo como base durante todas as demais etapas do projeto;
- Estudar, avaliar e selecionar a mais adequada dentre as principais abordagens de projeto de interface existentes (para o caso em estudo);
- Seguir esta abordagem em todas as suas etapas, de forma que se possa comprovar, na prática, a importância de se seguir corretamente todas as etapas de uma abordagem de projeto de software como um todo, especificamente na etapa de projeto de interface;



## 1.2 Justificativa

Atualmente, com a "explosão" das redes de computadores e da Internet em todos os setores da sociedade, é trivial pensarmos que é perfeitamente comum realizarmos transações bancárias, compras, pagamentos, pesquisas escolares, declarações de imposto de renda, tudo isso e muito mais sem sairmos de casa, apenas acessando a Internet.

Todos os sites nos quais efetuamos transações, ou seja, enviamos dados e informações para o servidor ao invés de apenas visualizar as páginas, chamamos de **sites transacionais**. Todos os sites de bancos e de compras são exemplos de sites transacionais.

É fato que hoje em dia qualquer pessoa está apta a acessar e utilizar estes sites, desde as crianças que necessitam realizar pesquisas escolares até as senhoras que desejam comprar suas linhas de costura. Esta situação de total variedade nos perfis dos usuários nos traz a um cenário bastante complicado, onde o site necessita agradar ao mesmo tempo jovens com boa "experiência computacional" e senhores idosos que possuem muito pouca intimidade com as máquinas. Uma das saídas para esta situação seria monitorar a usabilidade do site transacional, de forma que sejam definidos critérios de avaliação de acordo com as especificações do site. Por exemplo, um site de pesquisas escolares poderia definir que o usuário deva chegar ao formulário de busca em, no máximo, 5 cliques.

O problema é que, atualmente, quase não há ferramentas que possam disponibilizar este tipo de informação aos administradores destes sites transacionais. Voltando ao exemplo do site de pesquisas escolares, o administrador dificilmente irá saber quantos cliques os usuários atualmente necessitam para chegar ao formulário de busca. Se o usuário estiver levando em média 10 cliques ao invés de 5, possivelmente este usuário ficará insatisfeito, podendo deixar de acessar o site. Tratando-se de sites transacionais comerciais, essa insatisfação pode levar o cliente a não comprar, gerando prejuízos financeiros e também para imagem da empresa.

O software-alvo deste projeto, desenvolvido pelo Professor Walter Cybis, o UseMonitor, tem este objetivo, gerar dados de usabilidade através da análise de logs gerados pelos próprios sites transacionais para que os administradores possam avaliar a usabilidade de seus sites, e, conhecendo os pontos falhos, fazer as melhorias necessárias para atender aos requisitos de usabilidade especificados.

O UseMonitor é um dos sistemas pioneiros nesta área de avaliação de usabilidade de sites transacionais, sendo que atualmente está em fase final de desenvolvimento. Uma etapa restante para a conclusão do sistema é justamente o projeto da interface, o qual é

tema deste projeto.

Além da necessidade de se desenvolver a interface de um sistema pioneiro em sua área, uma das justificativas para a realização do projeto também é pessoal, uma vez que o projeto de interfaces é uma área da engenharia de usabilidade a qual o autor julga ser muito interessante e que despertou muito sua curiosidade, principalmente a respeito das abordagens para modelagem e das particularidades deste tipo de projeto. Além disso crê que a realização deste projeto possa vir a ter uma grande importância em sua carreira profissional.

## *2 Projeto de Interface de Software*

### **2.1 Importância e Necessidade**

Já faz algum tempo que os desenvolvedores de software têm de passar por uma mudança de postura no desenvolvimento da IHC (ou interface), no sentido que os usuários, que antigamente, quase que na totalidade, eram pessoas "não leigas" a respeito de computadores, atualmente podem ser pessoas que possuam pouco ou nenhum conhecimento, seja na área para a qual o software foi desenvolvido, seja em sistemas computacionais em geral. Daí a importância de um projeto bem elaborado da interface do sistema, que, além de satisfazer ao usuário, conseqüentemente trará outros benefícios, tais como eficiência na utilização, segurança do sistema, menor custo de treinamento (se for o caso) e, principalmente, retorno do investimento.

O Projeto IHC faz-se necessário à medida que o sistema para o qual a interface será aplicada tenha, mesmo que pequena, alguma preocupação com o usuário do software. Mesmo que o público-alvo de alguns sistemas seja extremamente restrito, é difícil imaginar que a interface destes sistemas não levem em consideração os requisitos mínimos de usabilidade (salvo casos onde o sistema desenvolvido não envolve nenhum tipo de interação humana). Quanto maior for a preocupação com a satisfação do usuário, em sistemas baseados na IHC, maior será a importância do projeto da interface.

### **2.2 Etapas do Projeto**

Várias são as possíveis abordagens de projeto de interface, mas independentemente de qual delas for adotada, o projeto requer a execução de quatro etapas básicas:

### **2.2.1 Análise dos requisitos dos usuários**

Esta etapa consiste em avaliar como os usuários gostariam que o sistema lhes fosse apresentado, ou seja, analisar o público-alvo do software, de forma se que possa descobrir as preferências, as facilidades e as dificuldades dos usuários. Essa etapa é crucial para o projeto, e estará presente em todas as fases de desenvolvimento.

### **2.2.2 Especificação**

Nesta etapa é feita, de forma rigorosa e completa, a descrição abstrata do sistema, ou seja, a descrição de todas as funcionalidades que serão oferecidas aos usuários. Essa etapa permite uma avaliação teórica do sistema.

### **2.2.3 Prototipação**

A prototipação é uma etapa onde algumas funcionalidades do sistema concebido são implementadas de forma parcial, com o objetivo de permitir a avaliação (na prática) por parte dos usuários. Esta etapa é executada de forma cíclica (Fig. 1), ou seja, a avaliação deve levar a um novo protótipo, a ser avaliado posteriormente.

### **2.2.4 Avaliação e Testes**

A avaliação por parte dos usuários nada mais é do que proporcionar ao usuário a possibilidade de testar a interface (protótipo), onde o mesmo irá informar os pontos positivos, negativos, suas dificuldades, sugestões de melhoria, etc. É uma etapa realizada também de forma cíclica (2.1), sendo que cada protótipo deve ser avaliado pelos usuários e em seguida elabora-se um novo protótipo que também será avaliado.



Figura 2.1: Processo do Projeto de Interface

## 2.3 Processo Iterativo de Desenvolvimento

Mayhew (1999) define o ciclo da engenharia de usabilidade em três etapas básicas:

- Análise de Requisitos

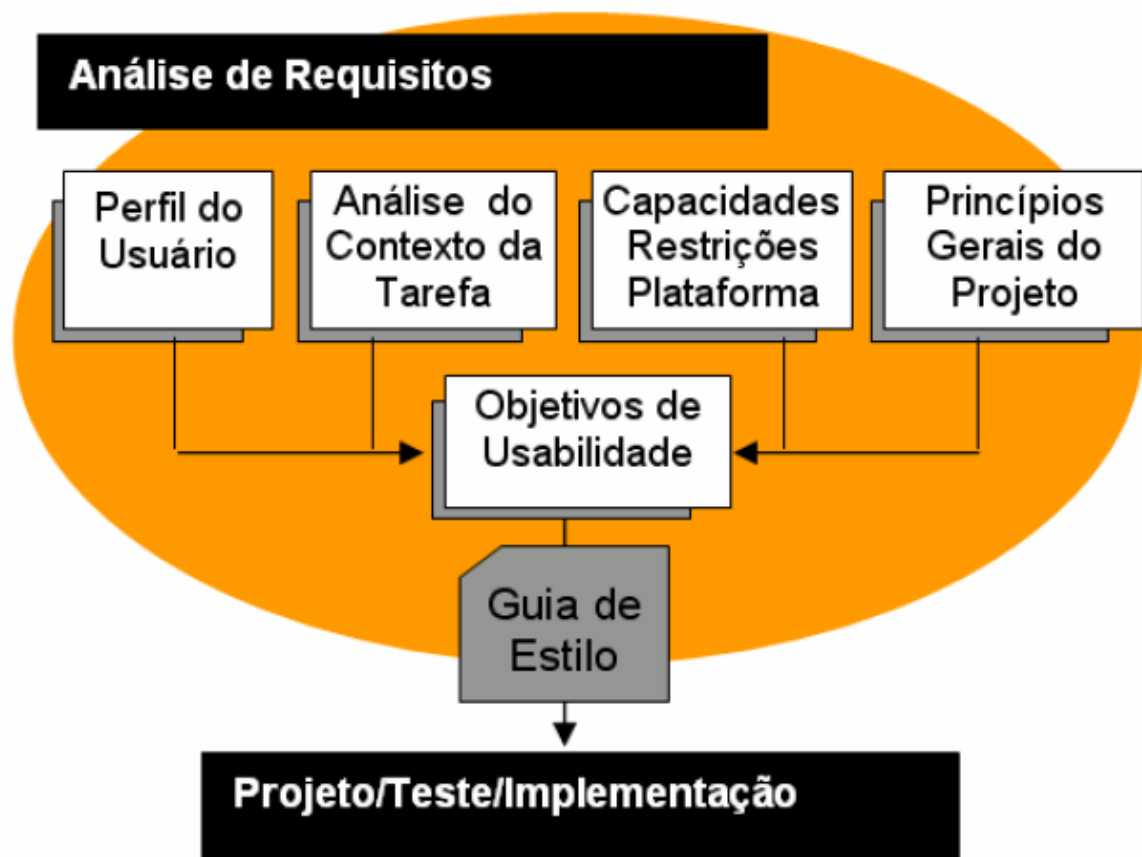


Figura 2.2: Etapas de Análise de requisitos no Ciclo da engenharia de usabilidade (Mayhew, 1999)

- Projeto, testes e implementação

Nível1 - Projeto Essencial => Modelo Conceitual;

Nível2 - Padrão de telas => Padrão de telas de diálogos;

Nível3 - Projeto Detalhado => Aspectos não essenciais até então desconsiderados.

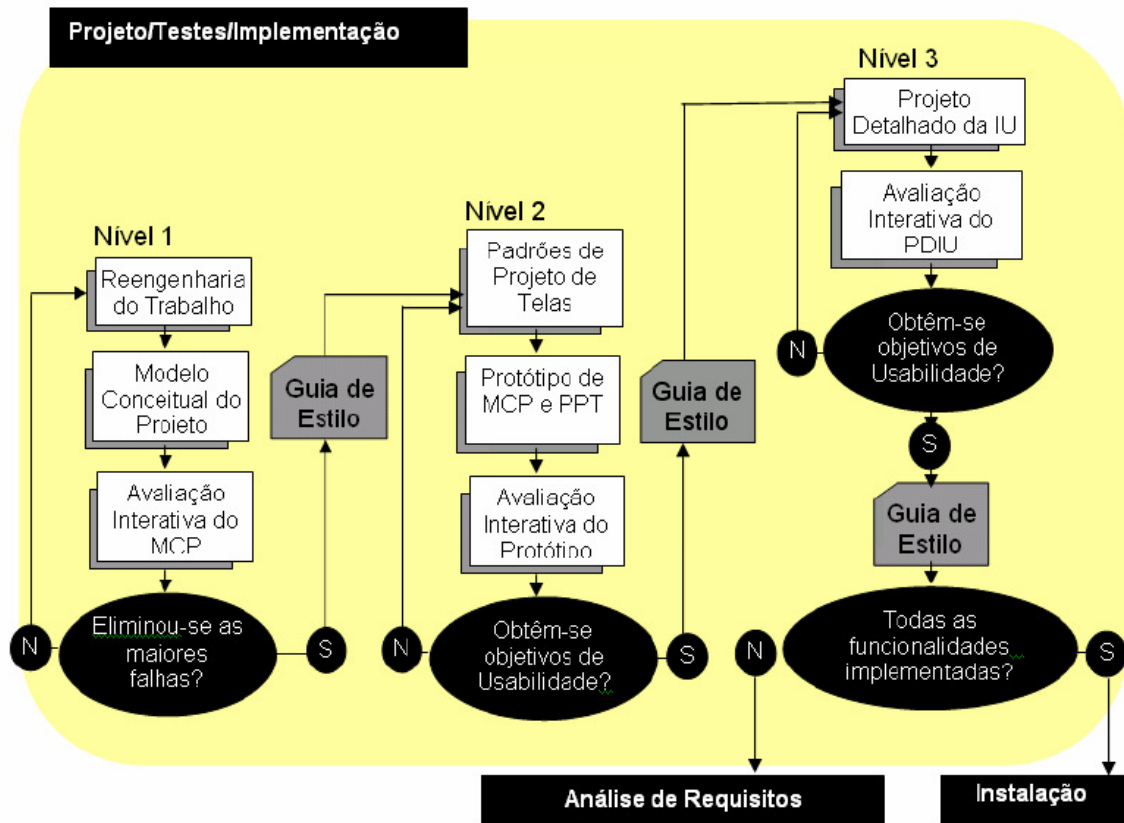


Figura 2.3: Etapa de Projeto, testes e implementação (Mayhew, 1999)

- Instalação

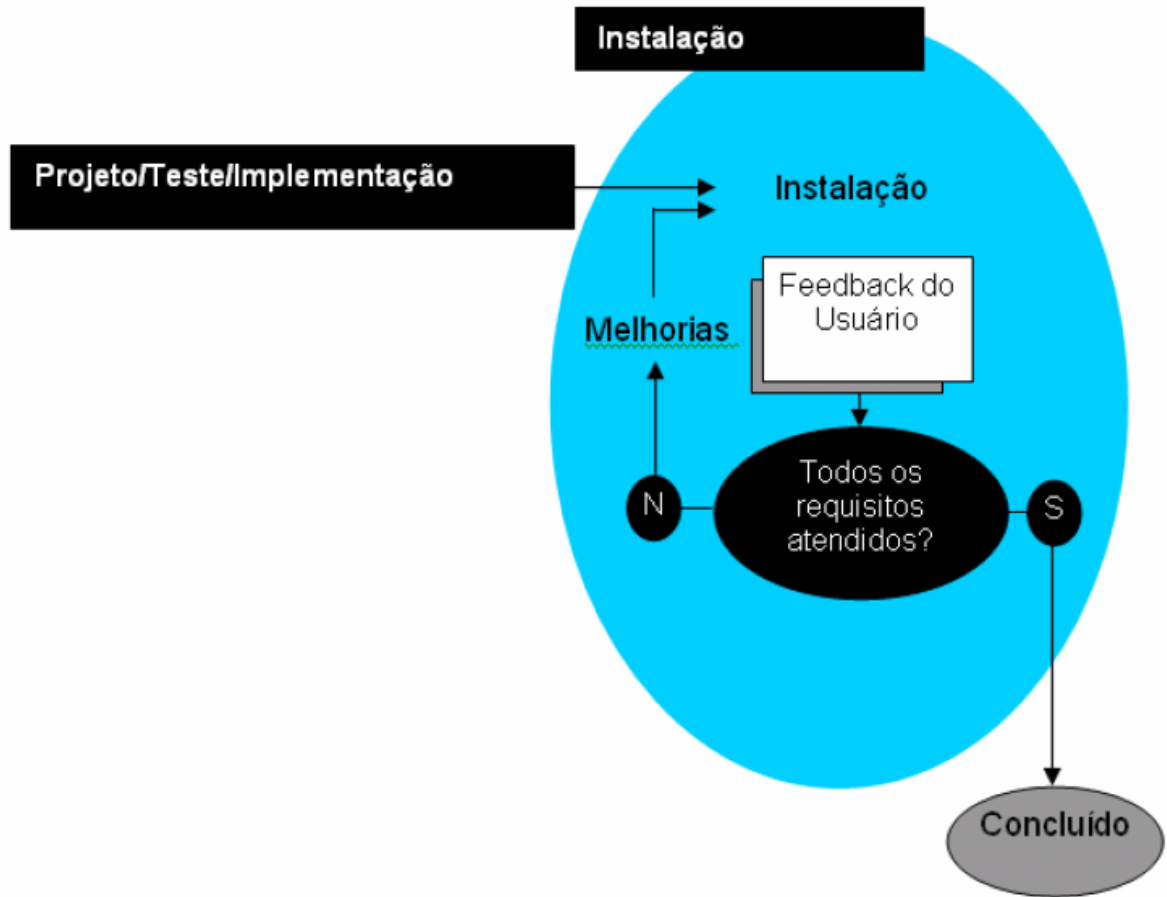


Figura 2.4: Etapa de Instalação (Mayhew, 1999)

## 2.4 Abordagens de Projeto

Para a execução deste projeto serão estudadas duas abordagens de projeto de interface, sugeridas pelo professor Walter Cybis. Após estudá-las, uma delas será escolhida e adotada para o projeto, de acordo com os requisitos específicos a serem determinados. A seguir ambas serão brevemente apresentadas, e, mais tarde, cada uma será estudada detalhadamente para então uma dela ser adotada para o restante do projeto.

### 2.4.1 The Bridge

”A abordagem chamada The Bridge (DAYTON; MCFARLAND; KRAMER, 1998) baseia-se em uma seqüência de sessões de projeto participativo, envolvendo usuários, engenheiros de usabilidade, engenheiros de software, programadores”(CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007). Esta abordagem consiste em um trabalho rápido, onde projetistas e usuários, munidos de lápis, papel, cartões adesivos e desenhos de janelas pré-impresos, realizarão a passagem (The Bridge) entre os requisitos de usabilidade e o projeto da interface.

São três as passagens principais:

- Expressar requisitos do usuário em termos de um fluxo de tarefas
- Mapear os fluxos da tarefa em objetos da tarefa
- Mapear objetos da tarefa em objetos da interface

### 2.4.2 Usage-Centered Design

A abordagem chamada Usage-centered design (Constantine, 1999) ”privilegia o ”uso”do sistema e o desempenho do usuário na tarefa. No projeto centrado no uso, as decisões de projeto são baseadas em análises ”objetivas”de modelos de usuários, de tarefas, de conteúdos de interfaces, entre outros”(Cybis, 2007).

Esta abordagem se organiza em três etapas principais:

- Definição dos papéis de usuários
- Definição dos casos de tarefas
- Criação da arquitetura de interface e de navegação.



## ***3 Estudos Realizados - Análise de Requisitos***

### **3.1 Estudo de ferramentas de testes de usabilidade remotos**

Para a construção de uma Interface de qualidade para uma nova ferramenta, o Use-Monitor, julgou-se necessário realizar um trabalho de análise de ferramentas semelhantes (Análise de Requisitos), ou seja, ferramentas que, assim como nosso software-alvo, tenham por objetivo realizar testes de usabilidade remotamente. Esse estudo foi realizado com o intuito de se conhecer as ferramentas mais populares atualmente presentes no mercado, de forma que se possam colher informações relevantes a respeito das interfaces destas ferramentas, o que acreditamos que será útil na construção da interface desejada.

#### **3.1.1 Por que testes remotos?**

A grande vantagem do teste de usabilidade remoto de sites é o fato de que o usuário não necessita ser deslocado até um laboratório para que sejam efetuados os testes. Isso faz com que, além da possibilidade de um número muito maior de usuários realizar os testes, dada a maior abrangência dos testes remotos, os resultados em geral são mais "realistas", uma vez que o usuário realiza os testes em seu próprio ambiente (casa ou trabalho), o que faz com que ele não se sinta o tempo todo "testado". Além disso, os custos de se fazer um teste remoto são muito menores do que os custos para se realizar um teste em laboratório.

#### **3.1.2 Ethnio**

O Ethnio é uma ferramenta voltada para usuários indiretos, ou seja, os avaliadores não são especialistas em usabilidade, mas necessitam das informações coletadas para fins de controle e gerenciamento do site. Estes avaliadores são, geralmente, webmasters.

Este software realiza três tarefas:

### 1. Live Recruiting

O Ethnio utiliza um código HTML customizável, que é ativado por uma simples linha de código que deve ser inserida nas páginas do site a serem testadas. Esse código é um JavaScript simples, que faz a chamada de um DHTML (não é um pop-up) totalmente customizável, através do qual os usuários realizarão a interação com o Ethnio, fazendo o envio das informações. A grande vantagem deste recrutamento é que o webmaster pode receber o "feedback" dos usuários em tempo real, conforme interagem com o site. Além disso, é possível marcar entrevistas com os usuários sem a necessidade de realizar dezenas de ligações telefônicas, o próprio usuário, se assim desejar, pode se dispor a realizar tal entrevista através da interação com o DHTML, evitando desperdício de tempo e dinheiro.

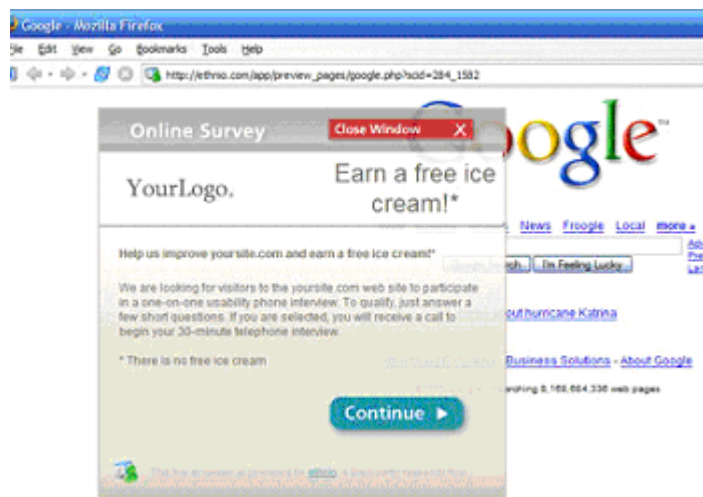


Figura 3.1: Exemplo de DHTML do Ethnio inserido no site

### 2. Compartilhamento de Tela

O compartilhamento de tela do Ethnio é uma ferramenta que permite que o avaliador observe, em tempo real, a interação do usuário com o site de forma rápida, fácil e segura. Para isto, depois de instalada a ferramenta de compartilhamento de tela, basta fornecer ao usuário o código de compartilhamento e direcioná-lo ao site do Ethnio, no qual ele irá entrar com o código. Logo após será solicitado que ele instale um ActiveX plugin. Feito isso, o avaliador estará conectado e pronto para monitorar o comportamento do usuário.

Além do compartilhamento da tela, a ferramenta ainda coleta algumas informações relevantes, tais como URLs acessadas e tempo de acesso em cada uma delas.

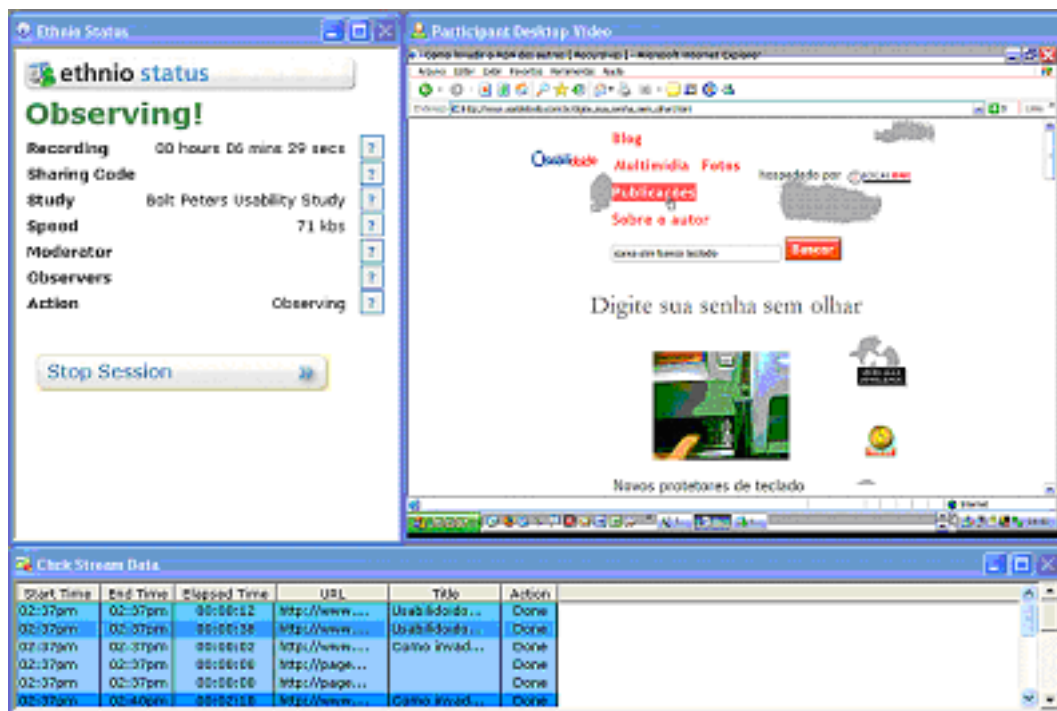


Figura 3.2: Exemplo de compartilhamento de tela do Ethnio: A esquerda a tela de observação, a direita a tela do usuário e abaixo a tela das informações que estão sendo coletadas

### 3. Gravação

Por fim, o Ethnio possui uma ferramenta de gravação, que permite gravar as telas observadas, o que é muito útil nos casos em que o observador está visualizando as telas de vários usuários ao mesmo tempo (o Ethnio permite até 10 observações simultâneas).

Com esta ferramenta também é possível realizar a edição dos vídeos gravados das observações, que podem ser facilmente enviadas por e-mail ou postadas em um site.

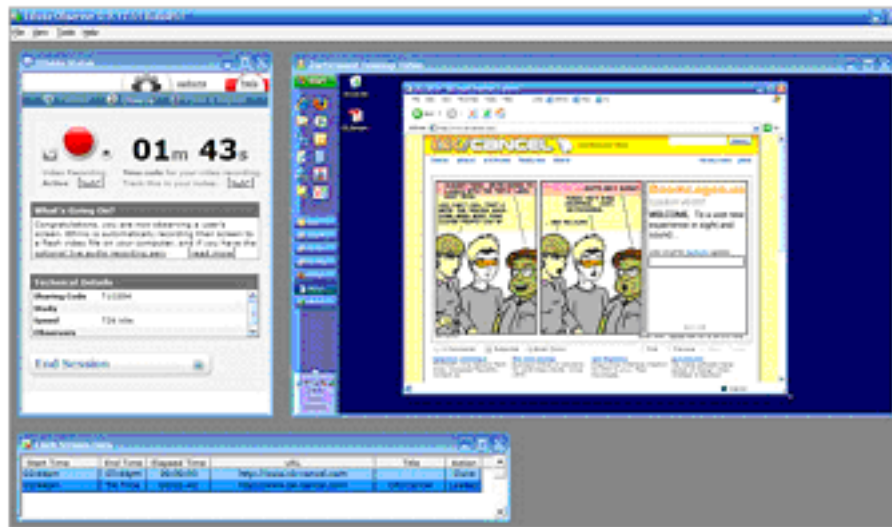


Figura 3.3: Exemplo de tela de gravação do Ethnio

### 3.1.3 User Zoom

O User Zoom (UZ) é uma ferramenta mais complexa e mais completa do que o Ethnio, e é voltada para usuários diretos, ou seja, os avaliadores geralmente são especialistas em usabilidade.

Esta ferramenta realiza o teste de usabilidade através de quatro etapas, cada uma delas descritas a seguir:

#### 1. Definição do Estudo

Esta primeira etapa consiste basicamente em o avaliador definir o que deseja testar. Com o UZ é possível testar qualquer interface visível via browser, tais como web, intranet, simulador de telefone celular, banners, protótipos, etc.

O UZ testa as interfaces solicitando aos usuários que realizem tarefas definidas pelo avaliador. Além disso, faz perguntas antes e após as tarefas, dependendo do comportamento dos usuários. Além de tarefas, o UZ permite realizar exercícios de análise e card-sorting, tudo gerenciado remotamente.

#### 2. Seleção do Usuário-Alvo

O UZ tem acesso a 15 milhões de usuários dos mais diversos perfis ao redor do mundo, sendo capaz de buscar um grupo particular de usuários, de acordo com a necessidade do avaliador. Desta forma, apenas os usuários com o perfil desejado são recrutados para fazer parte do estudo.

Diferentemente do Ethnio, o UZ não faz o recrutamento automaticamente através de um JavaScript nas páginas do site, é necessário entrar em contato com os usuários para recrutá-los.

### 3. Realização do Estudo

A interação com o usuário é feita basicamente através de um plug-in, uma barra no browser do usuário, que o informa sobre as tarefas a serem completadas e grava informações detalhadas das interações com o site.

Tal como outras pesquisas de mercado, os usuários são compensados com um "incentivo" após completarem o teste.

### 4. Análise dos Resultados

O UZ é capaz de medir taxas de efetividade, eficiência e satisfação do usuário. Os resultados incluem tabelas de dados e gráficos, URLs, mapeamento de cliques, tempos e cliques por tarefa, análises de parâmetros, crosstabs, etc.

Os dados podem ser filtrados por qualquer variável, e os relatórios são gerados em formato Word, Excel ou PDF.



Figura 3.4: Exemplo de tela de resultados do User Zoom

#### 3.1.4 Morae

O Morae é uma ferramenta semelhante ao Ethnio, com o diferencial de que possui muito mais recursos para a "observação" do usuário. Além do compartilhamento de tela, o Morae permite captação de áudio e vídeo do usuário, o que facilita o processo de análise do comportamento do mesmo, não dependendo apenas das ações efetivas que ele executa, mas também seu comportamento e suas expressões diante do teste. Além disso, é possível

compartilhar essas informações em tempo real com vários observadores simultaneamente. O Morae também gera gráficos automaticamente com base em dados coletados ou mesmo "produzidos" pelos avaliadores, com base na visualização do comportamento dos usuários.

Assim como o User Zoom, o Morae permite elaborar tarefas a serem cumpridas pelo usuário, e as informações a respeito do cumprimento (ou não) destas tarefas são gravadas para uma análise posterior.

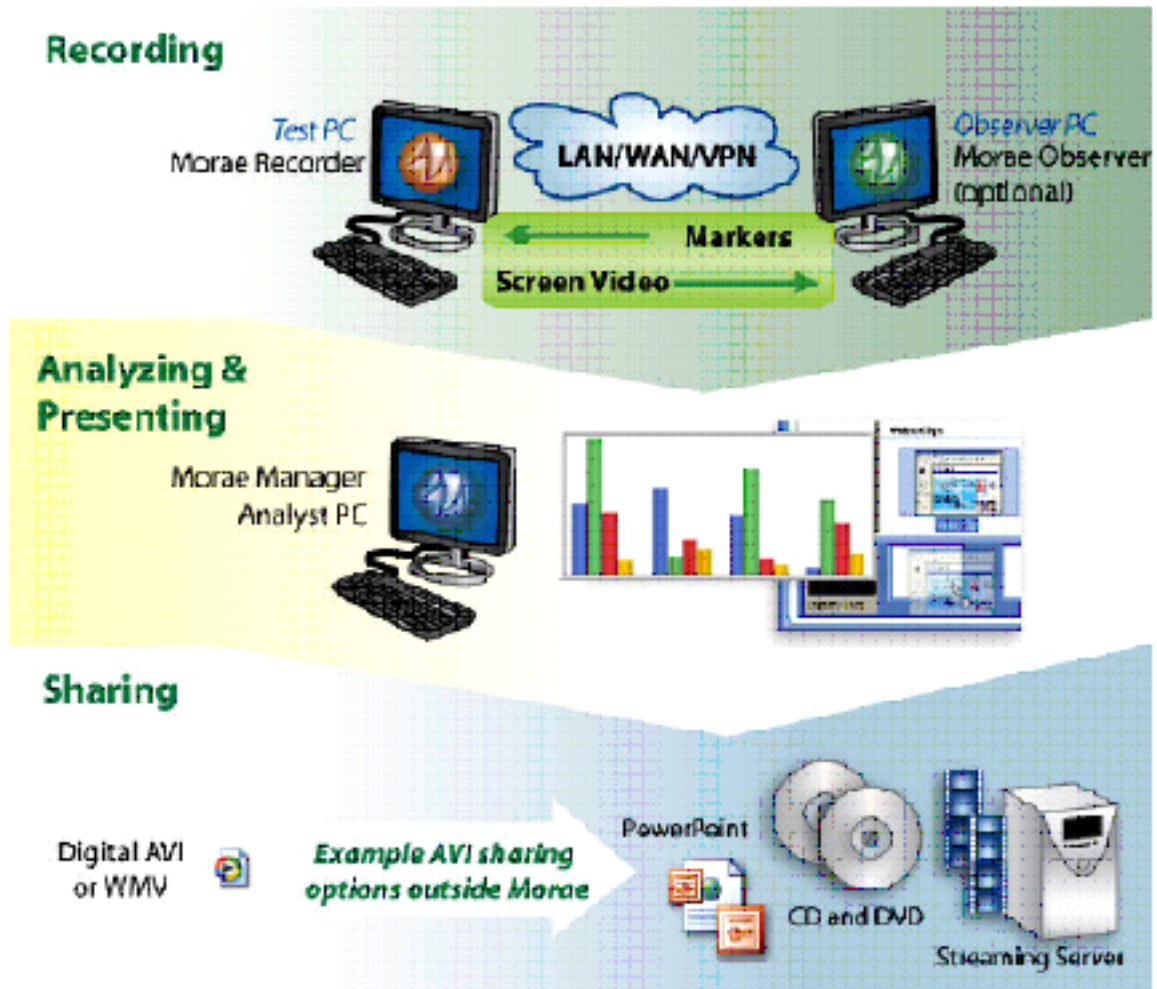


Figura 3.5: Esquema de funcionamento do Morae

### 3.1.5 Conclusões

Com a análise efetuada das ferramentas Ethnio, User Zoom e Morae, é possível chegar a algumas conclusões a respeito dos testes de usabilidade remotos mais utilizados atualmente. A principal delas é o fato de que estas ferramentas são vendidas como "soluções" para testes de usabilidade, mas que, de fato, poucas coisas são capazes de "solucionar", de forma que nenhuma destas ferramentas apresenta, após a realização dos estudos

de usabilidade, resultados de forma automatizada, ou seja, não apresentam resultados automáticos que possam ser utilizados para avaliar a usabilidade de um site ou aplicação. Seria mais coerente se estes softwares fossem classificados como ferramentas de apoio para testes de usabilidade, pois estão longe de ser "soluções".

Segundo as observações realizadas, estes softwares consistem basicamente em 3 etapas:

1. Elaboração de tarefas a serem executadas pelo usuário
2. Observação do usuário "em ação"
3. Gravação, edição, distribuição, etc, das gravações realizadas (pouco relevante).

O que se julga ser incoerente é o fato de que a atenção maior dos fabricantes está voltada justamente para o que podemos classificar como a etapa "menos interessante" do processo, ou seja, a parte multimídia do teste. O autor não acredita ser tão importante o usuário poder ser observado por 10 ao invés de 5 avaliadores ao mesmo tempo, ou ser possível gravar e editar o teste de forma que seja possível inseri-lo em alguma apresentação. Acredita-se que seria muito mais importante voltar as atenções para a análise dos resultados obtidos.

A etapa de análise dos resultados é realmente deveras deficiente nas ferramentas analisadas, sendo que, como já foi citado, uma fração mínima do processo é capaz de gerar resultados automaticamente. Provavelmente isso se deve ao fato de que os dados quantitativos que as ferramentas conseguem coletar são poucos e primitivos. Basicamente o que é coletado neste sentido são resultados e tempos das tarefas realizadas pelo usuário (previamente elaboradas pelos avaliadores), marcações, cliques (mapeamento, contadores), tempos de acesso, taxas de erro e completção. Os demais resultados devem ser gerados pelos próprios avaliadores, manualmente, com base nas observações do usuário "em ação".

Enfim, essas ferramentas pouco fazem além de proporcionar ao avaliador assistir (literalmente) ao que o usuário está fazendo, o que para um usuário Indireto (webmaster) pode ser suficiente, mas para um usuário Direto (especialista) está longe de ser o bastante.

### **3.1.6 Estudo detalhado da Ferramenta Urchin**

A ferramenta Urchin será analisada separadamente pelo fato de que difere-se das ferramentas estudadas anteriormente no ponto que diz respeito à fonte dos dados de

análise. Assim como o UseMonitor, o Urchin realiza seu estudo de usabilidade através de logs gerados pelo próprio site, ou seja, é a ferramenta comercial estudada que mais se assemelha ao software-alvo do projeto. Deste modo, muitas das informações a respeito dela serão levadas em consideração no projeto da interface para o UseMonitor.

O Urchin é um sistema relativamente complexo, com diversas funcionalidades e bastante abrangente no que diz respeito à análise de logs. Desta forma optou-se por resumir seu estudo aos módulos mais relevantes do ponto de vista da interface do sistema, ou seja, às **entradas** - informações que o usuário deve entrar no sistema - e **saídas** - informações geradas pelo sistema (resultados).

Por não se tratar de um estudo essencial para o projeto, apenas uma referência com o objetivo de situar o projeto IHC do UseMonitor em relação às demais ferramentas de análise de logs existentes, todos os detalhes descritos pela ferramenta Urchin não apresentados nesta seção serão apresentados separadamente, no Apêndice B.

## **Entradas**

A entrada do Urchin se dá basicamente através do cadastro de um novo perfil, clicando-se no botão "Add" da tela Configuration / Urchin Profiles / Profiles. Também é possível importar perfis, clicando no botão "Import" da mesma tela.

O cadastro de um novo perfil é executado de maneira bastante interativa. Após clicar em "Add" um pop-up é aberto para, passo a passo e de forma bastante interativa, realizar o cadastro.

Após criar o perfil e carregar os logs, é hora de configurar as opções de análise, ou seja, a forma com que os logs deverão ser analisados de forma que o usuário receba as informações da forma com que realmente deseja.

As configurações de reporting pode ser acessada selecionando Configuration/ Urchin Profiles/Profiles e clicando no botão "Edit" e selecionando a aba "Reporting".



Figura 3.6: Tela de configurações de reporting

Esta tela apresenta alguns parâmetros de configuração adicionais (não configurados no cadastro do perfil). Dentre os principais, podemos citar:

### 1. Visitor Tracking Options

- Process Visitors and Sessions
- Process Paths
- Path Level
- Visitor Tracking Method

O Urchin dispõe de 5 métodos para tracking de visitantes:

- (a) IP + User Agent

- (b) **Username**s
- (c) **Session ID**
- (d) **Urchin Traffic Monitor (UTM)**
- (e) **IP Only**

## 2. Data Parsing Option

- **Referral Level**
- **Referral Keywords Match**
- **Page Parameters Match**
- **Pageview Mimes Match**
- **Downloads Match**
- **Currency Symbol**
- **Primary Goal Match and Primary Goal Field**
- **Case Sensitive**

Para o detalhamento das descrições de cada item consulte o Apêndice B.

## Saídas

A saída do Urchin consiste basicamente em um conjunto de gráficos e tabelas, dispostos em seis categorias macro, divididas em sub-categorias. (Os gráficos e tabelas podem ser exportados em formato de texto tabulado, arquivo do MS Word ou Excel, além disso, também podem ser impressos).

Todas as tabelas e gráficos são "personalizáveis" em relação à unidade de tempo, podendo ser hora, dia, mês. Também é possível selecionar um período de tempo qualquer, por exemplo, do dia 20 de março ao 7 de abril.

Abaixo está uma breve descrição das seis macro categorias nas quais toda a análise do log está baseada. Para descrições detalhadas, consultar Apêndice B.

- **Traffic**

Informações relativas ao tráfego de usuários pelo site, divididas em 6 subcategorias:

- *Sessions Graph*

- *Pageviews Graph*
- *Hits Graph*
- *Bytes Graph*
- *Summary*
- *Load Balancing*
  - \* *Log Source by Hits*
  - \* *Log Source by Bytes*

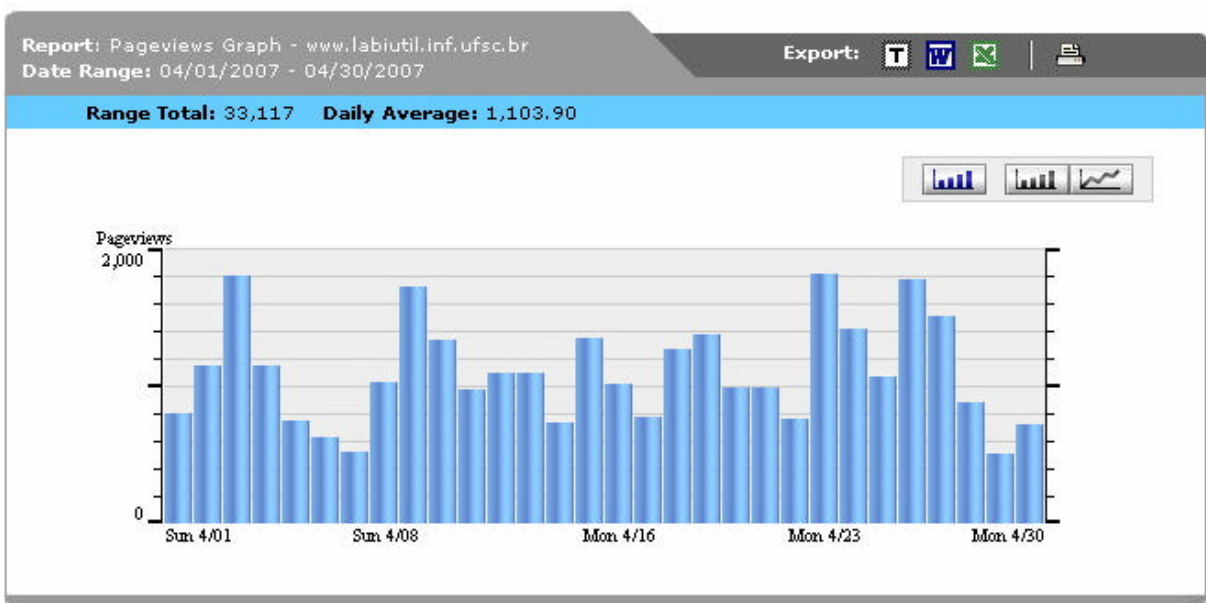


Figura 3.7: Exemplo de gráfico gerado pelo Urchin

Report: Summary - www.labiutil.inf.ufsc.br  
Date Range: 04/01/2007 - 04/30/2007

Export: [T] [W] [X] [Print]

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Total Sessions                    | 11,694.00 |
| Total Pageviews                   | 33,117.00 |
| Total Hits                        | 84,003.00 |
| Total Bytes Transferred           | 765.63 MB |
| Average Sessions Per Day          | 389.80    |
| Average Pageviews Per Day         | 1,103.90  |
| Average Hits Per Day              | 2,800.10  |
| Average Bytes Transferred Per Day | 25.52 MB  |
| Average Pageviews Per Session     | 2.83      |
| Average Hits Per Session          | 7.18      |
| Average Bytes Per Session         | 67.04 KB  |
| Average Length of Session         | 00:04:06  |

Figura 3.8: Exemplo de tabela gerada pelo Urchin

- **Pages e Files**

Informações referentes às páginas acessados e arquivos do site baixados, divididas em 8 sub-categorias:

- *Requested Pages*
- *Downloads*
- *Page Query Terms*
- *Posted Forms*
- *Status and Errors*
- *All Files*
  - \* *All Files by Hit*
  - \* *All Files by Bytes*
- *Directory Drilldown*
  - \* *Directory by Pages Drilldown*
  - \* *Directory by Files Drilldown*
  - \* *Directory by Bytes Drilldown*
- *File Types*
  - \* *File Types by Hits*
  - \* *File Types by Bytes*

- **Navigation**

Informações relativas às tarefas de navegação do site, divididas em 8 subcategorias:

- *Entrance Pages*
- *Exit Pages*
- *Bounce Rate*
  - \* **Bounces**
  - \* **Entrances**
  - \* **Bounce Rate**
- *Click Paths*
- *Click To and Form*
- *Legth of Pageview*

- *Depth of Session*
- *Length of Session*

- **Referrals**

Informações relativas às páginas que referenciaram o site em estudo, divididas em 5 sub-categorias:

- *Referrals*
- *Referral Drilldown*
- *Search Terms*
- *Search Engines*
- *Referral Errors*

- **Domains and Users**

Informações relativas aos domínios através dos quais o site foi acessado, divididas em 6 sub-categorias:

- *Domains*
- *Domain Drilldown*
- *Countries*
- *IP Addresses*
- *IP Drilldown*
- *Username*
  - \* *Username by Hits*
  - \* *Username by Bytes*
  - \* *Username by Sessions*

- **Browsers e Robots**

Informações relativas aos navegadores e usuários "não-humanos"

- *Browsers*
  - \* *Browsers by Sessions Drilldown*
  - \* *Browsers by Hits Drilldown*
  - \* *Browsers by Bytes Drilldown*

- *Platforms*
  - \* *Platforms by Sessions Drilldown*
  - \* *Platforms by Hits Drilldown*
  - \* *Platforms by Bytes Drilldown*
- *Combos*
  - \* *Combos by Sessions*
  - \* *Combos by Hits*
  - \* *Combos by Bytes*
- *Robots*
  - \* *Robots by Hits Drilldown*
  - \* *Robots by Bytes Drilldown*

## 4 *Detalhamento das Abordagens de Projeto*

### 4.1 The Bridge

The Bridge (DAYTON; MCFARLAND; KRAMER, 1998) é uma abordagem de projeto IHC orientada a objetos (de tarefa). "Baseia-se em uma seqüência de sessões de projeto participativo, envolvendo usuários, engenheiros de usabilidade, engenheiros de software, programadores (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

Esta abordagem caracteriza-se pela sua rapidez e simplicidade, sendo que se recomenda que todo o trabalho previsto seja feito em no máximo dois dias, utilizando-se apenas de lápis, papel, cartões adesivos e desenhos de janelas pré-impresos. Desta forma os projetistas estão aptos a realizar a passagem (The Bridge) entre os requisitos de usabilidade e o projeto IHC.

Dayton, McFarland e Kramer (1998) definem esta abordagem como uma seqüência de três etapas principais:

- Expressar requisitos do usuário em termos de um fluxo de tarefas;
- mapear os fluxos de tarefa em objetos da tarefa;
- Mapear objetos da tarefa em objetos da interface.

#### *Fluxo de Tarefas*

Nesta primeira etapa, projetistas e usuários constroem um fluxograma com o objetivo de estabelecer um novo fluxo de trabalho para o usuário do sistema. Este fluxograma é dividido em blocos para descrever o início, os processos e decisões e o resultado esperado. A figura a seguir demonstra um exemplo de fluxograma para controle de registros de um hotel.

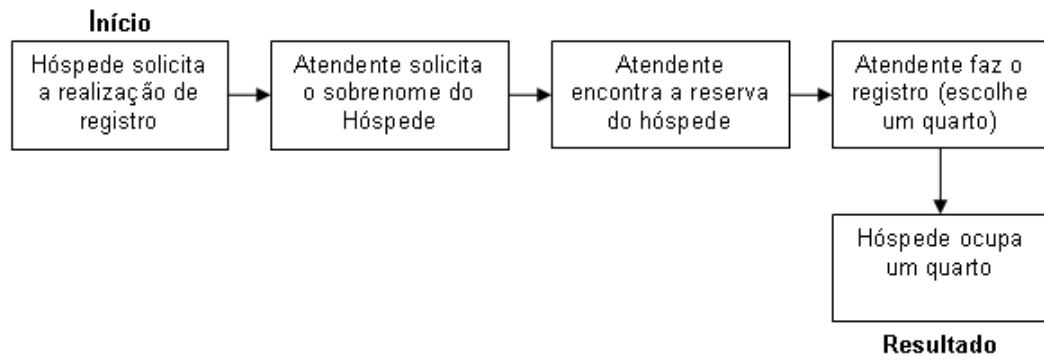


Figura 4.1: Exemplo de fluxo de tarefa (Dayton et al., 1999)

O mais importante desta etapa é que ela deve ser feita em um alto nível de abstração, ou seja, nunca deve-se fazer referência a detalhes de implementação do sistema ou mesmo da interface, mas apenas aos objetivos dos usuários.

Em casos onde já existe um sistema apoiando o trabalho dos usuários, esta etapa deve ser alvo de uma tarefa de reengenharia, na qual o fluxo atual de trabalho deve ser analisado e ter os problemas e gargalos descritos.

#### *Mapear fluxo de tarefa em objetos de tarefa*

Após validados os fluxos de tarefa, devem ser definidas classes de objetos de tarefa a partir deles, assim como acontece nas abordagens orientadas a objeto. Estas classes não se referem às funções do novo sistema, mas a classes de informações através das quais os usuários realizam suas tarefas.

Cybis, Betiol e Faust (2007) estabelecem os seguintes passos para a definição de cada classe de objetos de tarefa:

- Identificação da classe: essa definição se dá a partir dos substantivos presentes nas descrições dos fluxos de tarefas.
- Propriedades: Seu conteúdo é definido a partir dos substantivos qualificadores que aparecem nas descrições de processos do fluxo de tarefas. As propriedades de uma classe de objetos podem ser dois tipos: atributos da classe propriamente ditos, como nome e endereço da classe Hotel por exemplo, e seus componentes, que são outras classes de objetos que nela estão contidas, por exemplo, a classe Quarto. Atributos e composições serão tratados de diferentes formas no mapeamento em objetos de interface (etapa seguinte).
- "Ações: representam as ações que os usuários podem realizar sobre tais objetos,



usando-os para realizar suas tarefas. Correspondem comumente aos verbos que aparecem nas descrições dos fluxos de tarefas.

- "Relações de agregação entre objetos: essa definição visa distinguir composições das quais uma classe faz parte e as classes de componentes que dela fazem parte. Por definição, o Desktop é a composição de mais alto nível em todas as aplicações para os ambientes Windows.

A seguir é apresentado um exemplo de representação de classe de objeto de tarefa em blocos de descrição.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| <b>HOTEL</b><br>Coleção de quartos para alugar aos hóspedes     |   | Identificação         |
| <b>Atributos</b><br>Nome<br>Quartos livres<br>Total de Hóspedes | <b>Componentes</b><br>Quartos<br>Hóspedes | Propriedades          |
| <b>Ações</b><br>Reservar<br>Registrar                           | Pagar conta                               | Ações                 |
| <b>Estou em</b><br>Desktop                                      | <b>Possuo</b><br>Quartos<br>Hóspedes      | Relações de Agregação |

Figura 4.2: Exemplo de classe de objeto de tarefa (Dayton et al., 1999)

Dayton, McFarland e Kramer (1998) definem algumas dicas para a definição das classes de objetos de tarefa. Dentre as quais Cybis, Betiol e Faust (2007) julgam as principais:

- Se em seu trabalho o usuário percebe unidades de dados como objetos (por exemplo, catálogo telefônico), então o modelo deve considerá-los como classes de objetos.
- Se existem diversas instâncias de uma unidade de dado (por exemplo, fichas de hóspedes) e, especialmente, o número de instâncias que possam existir é desconhecido, mas pode ser grande, então essa unidade de dados pode ser um objeto.
- Se os usuários criam, excluem, movem ou copiam unidades de informação em seu trabalho, tratando-as como objetos físicos, então a unidade pode ser um objeto.

*Mapear objetos de tarefa em objetos de interface*

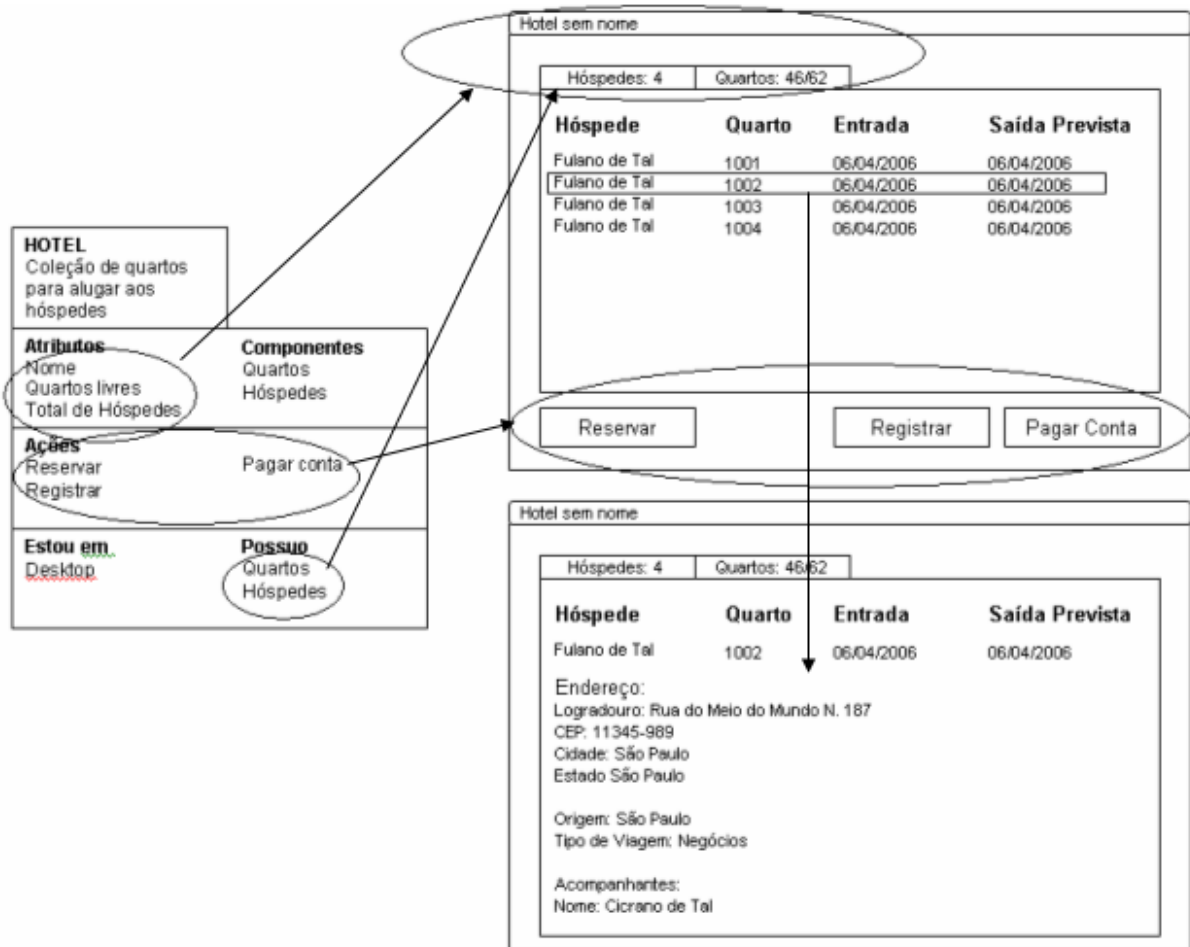


Figura 4.3: Esquema geral de mapeamento entre objeto de tarefa e objeto de interface (Dayton et al., 1999)

”Na última etapa desta abordagem os projetistas devem mapear as classes de objetos de tarefa em classes de objetos gráficos de Interfaces com o usuário, como janelas, caixas de diálogo, formulários, etc”(CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007). Recomenda-se que um especialista em estilo auxilie no estabelecimento de regras para os seguintes mapeamentos:

- Objeto de Tarefa => Objetos de Interface: geralmente mapeados como janelas primárias e secundárias, podendo também corresponder a diferentes ”visões”, originando diferentes objetos de interface.
- Propriedades dos objetos de tarefa => propriedades dos objetos de interface: Atributos e componentes dos objetos de tarefa podem ser apresentados na forma de códigos alfanuméricos, textos, figuras ou ícones nas áreas clientes das janelas de que fazem parte.

- Ações de objetos de tarefa => ações para os objetos de interface: Serão apresentados como opções de menu, barra de ferramentas e grupos de botões nas janelas principais e secundárias.

Após definidas, as maquetes (protótipos) definidas nesta etapa devem ser testadas pelos usuários. Os autores da abordagem recomendam que detalhes maiores (teclas aceleradoras, mnemônicos, etc) sejam deixados para uma etapa onde os usuários não participam necessariamente.

### **Característica**

A abordagem The Bridge caracteriza-se por apresentar um estilo de projeto **Large to Small**, ou seja, a interface começa a ser definida a partir de sua estrutura principal, composta dos objetos maiores, tais como janelas e estruturas de diálogo, para só então se começar a definir os objetos menores (botões, campos, etc).

### **Vantagens**

A principal vantagem desta abordagem está na rapidez do projeto, sendo que a partir de apenas três modelagens é possível se obter um resultado satisfatório. Além disso The Bridge é uma abordagem bastante popular.

### **Desvantagens**

Como desvantagens da abordagem podemos citar o fato de os fluxogramas não serem adequados para a representação da dinâmica das tarefas. Além disso, a passagem entre os fluxos de tarefa e os objetos de tarefa não é evidente. Também é uma desvantagem o fato de existirem poucos modelos, o que diminui o controle sobre as transformações necessárias (passagem de um modelo a outro).

## 4.2 Usage-Centered Design

Esta abordagem proposta por Constantine e Lockwood (1999) é focada em dois pontos principais: O "uso" do sistema e o desempenho do usuário na tarefa. "No projeto centrado no uso, as decisões de projeto são baseadas em análises "objetivas" de modelos de usuários, de tarefas, de conteúdos de interfaces, entre outros (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007)

A Abordagem está organizada em três etapas de modelagem:

- Papéis de usuários
- Casos de tarefas
- Arquitetura da interface e de navegação

*Papéis de Usuários* O papel de usuário se define na forma de um usuário com necessidades, interesses, expectativas, comportamentos ou responsabilidades específicas em relação ao sistema. Desta forma é possível separar os usuários em categorias, sendo que cada categoria possui necessidades específicas em termos de funções e informações do programa.

Mais de um usuário real podem representar o mesmo papel, e o mesmo usuário pode assumir vários papéis. "Cada papel é descrito (i) pelas condições típicas do contexto em que eles são desempenhados, (ii) pelas características típicas das pessoas que os desempenham e (iii) por critérios para a satisfação dessas pessoas em relação a sua interação com o programa.

|  |
|--|
| <b>P03 – Papel de vendedor de bilhetes presencial</b>  |
| <b>CONTEXTO:</b> isolado, na cabine, de frente ao cliente; provavelmente existe uma fila atrás dele, alguns vendedores precisarão de |
| Treinamento, e assume-se que todos tenham experiência;   |
| <b>CARACTERÍSTICAS:</b> processo relativamente simples, realizado  |
| repetidas vezes; geralmente sob pressão temporal, que aumenta  |
| na medida em que a hora do espetáculo se aproxima;   |
| <b>CRITERIOS:</b> Interação rápida, simples e organizada   |
|  |
|  |
|  |
|  |

Figura 4.4: Exemplo de papel de usuário (Constantine e Lockwood, 1999)

Nesta abordagem, a descrição do papel assemelha-se bastante à descrição de um cenário de uso específico para um usuário específico em uma situação específica. Os papéis

estão relacionados entre si, e estes relacionamentos são modelados por meio de um mapa estruturado, com todos os papéis definidos para o sistema.

*Casos de Tarefa* Também conhecidos como casos de uso essenciais, os casos de tarefa são definidos como narrativas estruturadas e simplificadas, e, assim como o fluxo de tarefas da abordagem The Bridge, deve manter um alto nível de abstração, no sentido de não entrar em detalhes de implementação e/ou tecnologia. Os casos de tarefa são expressos na linguagem mais direta possível, e correspondem a seqüências de associações entre "intenções do usuário" e "responsabilidades do sistema".

Pegar Dinheiro

| INTENÇÕES DO USUÁRIO | RESPONSABILIDADES DO SISTEMA |
|----------------------|------------------------------|
| Identificar-se       | Verificar a identificação    |
|                      | Oferecer opções de quantias  |
| Escolher uma opção   |                              |
|                      | Fornecer o dinheiro          |
| Pegar o dinheiro     |                              |

Figura 4.5: Exemplo de caso de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999)

A seguir os casos de tarefa são conectados, formando um mapa de casos de tarefa. Essas conexões são feitas através de relações de especialização, extensão, composição e afinidade. A seguir cada uma delas será apresentada.

- **Especialização:** Esta relação é caracterizada quando os casos de tarefa pertencem a um mesmo tipo. A figura a seguir ilustra um exemplo

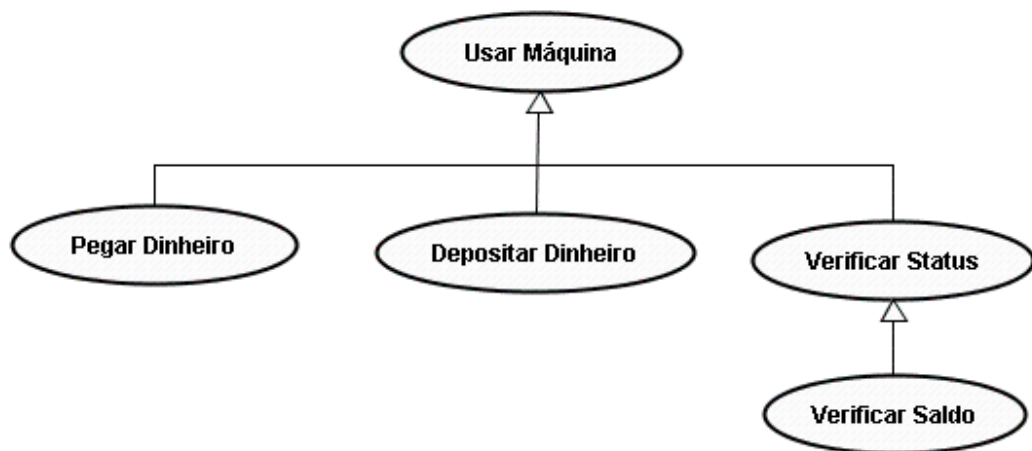


Figura 4.6: Exemplo de especialização entre casos de tarefas (Constantine e Lockwood, 1999)

- **Extensão:** Ocorre quando um caso de tarefa básico pode ser estendido com base em outro, descrevendo um caso particular de interação. Um exemplo seria um caso onde um caso de tarefa chamado "Mudar Imagem" é estendido por outro caso chamado "Procurar Imagem". Essa extensão caracteriza uma interação alternativa (opcional) que simplifica a tarefa.



Figura 4.7: Representação da extensão entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999)

- **Composição:** Esta relação é realizada quando uma tarefa representada por um supercaso necessita, obrigatoriamente, que tarefas representadas por subcasos sejam realizadas, como apresentado na figura a seguir.

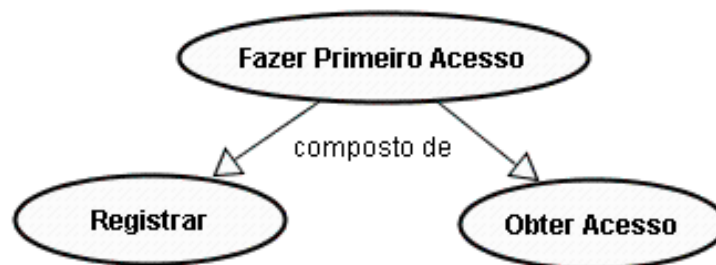


Figura 4.8: Exemplo de composição entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999)

- *Afinidade*: Ocorre quando existe a necessidade de explicitar similaridades entre casos de uso que não são totalmente claras. Nos diagramas, as classes com afinidade aparecem levemente sobrepostas ou ligadas por linhas tracejadas, enquanto as classes que não se assemelham aparecem distanciadas.

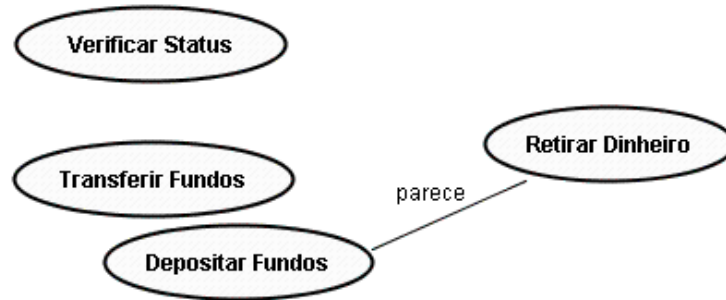


Figura 4.9: Exemplo de afinidade entre casos de tarefa (Constantine e Lockwood, 1999)

#### *Arquitetura da Interface e de navegação*

”O próximo passo envolve a definição de uma estrutura de conteúdos capaz de apoiar os usuários quando estiverem desempenhando seus papéis nos casos de tarefa definidos no projeto. Essa estrutura é composta de contextos de interação interligados por um modelo de navegação”(CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

Os contextos de interação são definidos como ”espaços”que devem estar equipados com as ferramentas e os materiais de que os usuários necessitam para a realização de suas tarefas. Cybis, Betiol e Faust (2007) define as seguintes regras gerais de mapeamento:

- Os casos de tarefa correspondem a espaços de trabalho;
- As ferramentas representam as funções que processam dados e informações;
- Os materiais representam esses dados e informações.

Para completar a representação da estrutura de conteúdos da interface deve ser elaborado um mapa de navegação, que nada mais é do que um diagrama de transição de estados, no qual os espaços de interação são representados por retângulos e as transições por setas conectando espaços. Esse mapa deve ser definido de forma que sejam mostradas as transições entre os espaços abstratos e os eventos que as disparam.

A etapa seguinte desta abordagem consiste na elaboração de um protótipo(maquete), com base nas etapas realizadas anteriormente. Esse protótipo que caracteriza uma primeira versão da interface.

## Característica

A abordagem centrada no uso tem como característica o estilo de projeto **Small to Large**, ou seja, a interface começa a ser definida a partir dos objetos, tais como botões e campos, para só depois se começar a definir os objetos maiores (janelas, estruturas de diálogo, etc).

## Vantagens

A abordagem centrada no uso é uma abordagem bastante completa, bem estruturada e detalhada. Os casos de tarefa são simples, além de conhecidos pelos projetistas. Além disso, a natureza "essencial" das representações ajuda a prevenir definições precoces de detalhes de implementação e tecnologia. Outra vantagem é a passagem entre os formalismos, que ocorre de forma natural.

## Desvantagens

A única desvantagem relevante desta abordagem é o fato de que não há uma atividade para definir uma metáfora de interface.

## 4.3 Conclusões

Ambas as abordagens estudadas são bastante interessantes, cada uma com suas particularidades, vantagens e desvantagens. Para o projeto em questão, optou-se pela abordagem *Usage-centered Design* pelo fato de ser uma abordagem mais intuitiva, apesar de não ser tão rápida quanto a *The Bridge*, a abordagem centrada no uso é mais completa e detalhada, além de as representações serem mais simples e naturais.

Deste ponto em diante, ao se referir à abordagem de projeto, estará sendo feita referência à abordagem adotada para as demais etapas (*Usage-Centered*).



# 5 *Projeto de Interface UseMonitor*

## 5.1 *Análise de Usuários*

As diferenças existentes entre os usuários de um sistema podem se tornar uma grande dor de cabeça para os desenvolvedores se não forem levadas em consideração desde as primeiras etapas do projeto.

A análise dos usuários pode ser crucial para o sucesso ou fracasso de um sistema, sendo que toda e qualquer diferença entre os usuários-alvo deve ser analisada, e caso seja relevante deve ser considerada nas etapas seguintes do projeto.

O UseMonitor é uma ferramenta desenvolvida para um público-alvo restrito, basicamente dividido em duas categorias: Webmasters e Analistas de Usabilidade.

Por não possuírem conhecimento aprofundado na área de usabilidade, os Webmasters, a princípio, não são aptos a usufruírem de todas as funcionalidades do sistema, mas nem por isso deixam de ser usuários importantes, apenas realizarão uma utilização limitada do sistema, o que certamente será suficiente para atender suas necessidades. Mesmo não explorando todo o potencial do UseMonitor, os webmasters estarão aptos a se utilizarem do software para realizar melhorias no site, o que pode acontecer através de simples análises de gráficos gerados pelo sistema, por exemplo.

Já os Analistas de Usabilidade deverão explorar ao máximo as funcionalidades da ferramenta, utilizando-se de seu conhecimento específico aprofundado para melhor interpretar os resultados gerados, trazendo a possibilidade de efetuarem grandes e importantes alterações nos sites, justificando plenamente a utilização do UseMonitor, bem como sua eficiência e eficácia.

Mesmo sendo usuários com níveis de conhecimento distintos, os objetivos de ambos ao utilizarem-se deste sistema geralmente são os mesmos. Sendo assim, podemos considerar

os Webmasters, apesar de não serem especialistas na área, Analistas de Usabilidade. Desde modo, em todas as etapas seguintes do projeto, será considerado apenas um tipo de usuário do sistema, o Analista de Usabilidade.

## 5.2 O UseMonitor

O software-alvo do projeto é um sistema desenvolvido pelo professor Walter Cybis, chamado UseMonitor. A funcionalidade principal deste sistema consiste em analisar os logs gerados pelos sites transacionais, gerando resultados quantitativos extremamente úteis para o monitoramento destes sites. "Estes dados são interessantes para analistas de usabilidade pois representam vestígios de interações autênticas e por isso permitem que se tenha uma visão do contexto dos usuários"(CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007). Porém estes dados não são detalhados, além de serem numerosos e desorganizados. As ferramentas atuais que possibilitam a mineração destes dados geralmente são voltadas para análises de frequência de acessos ou análise de retorno com vendas e publicidade. O UseMonitor é focado justamente na análise de medidas de usabilidade.

"É importante frisar que os dados de logs são gravados a partir de solicitações realizadas por usuários reais utilizando o site para alcançar objetivos autênticos em seu ambiente natural. Nada lhes é imposto por avaliadores"(CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

O funcionamento do software é relativamente simples. A tarefa transacional é dividida em duas subtarefas: a navegação em busca de um formulário, ou seja, o caminho percorrido pelo usuário até chegar ao formulário desejado, e o seu preenchimento. Na subtarefa de navegação o sistema é capaz de coletar informações importantes, como, por exemplo, o número de passos até se chegar ao formulário e a quantidade de recuos (backs) realizados pelos usuários. Na subtarefa de preenchimento do formulário o UseMonitor é capaz de coletar outras informações relevantes, tais como a duração dos preenchimentos e as porcentagens dos vários tipos de sucessos (imediatos, com desvios, etc).

Mas de que forma o UseMonitor organiza toda essa tarefa de análise de logs? Essa organização é feita em três níveis de abstração.

O primeiro nível é o chamado Projeto de Monitoramento. Este é o nível mais alto da organização, é o primeiro após a entrada (e validação) do usuário no sistema. Cada usuário pode possuir vários Projetos de Monitoramento, e trabalhar sobre cada um deles. Um exemplo de Projeto poderia ser o projeto "Casas Bahia". Em um nível de abstração, Cada Projeto é equivalente a um site que se deseja monitorar.

Cada Projeto de Monitoramento é composto por suas tarefas de monitoramento (segundo nível). Cada tarefa é responsável por um ponto específico do site que o usuário deseja monitorar. Por exemplo, o Projeto "Casas Bahia" poderia ter as atividades de "Cadastro de Cliente" e "Compra de Produto". Na prática cada tarefa corresponde a uma página específica a ser monitorada. Lembrando que essa página deve ser transacional, como nos exemplos dados.

O terceiro e último nível é o das Atividades de Monitoramento. Cada tarefa é composta por uma ou mais Atividades de Monitoramento. Cada atividade corresponde a um contexto de operação, de forma que cada contexto deve representar um período de tempo. A medida que os componentes do contexto são modificados, surge a necessidade de se encerrar uma atividade de monitoramento e iniciar-se outra. Em outras palavras, cada interface que represente a mesma tarefa corresponde a uma Atividade de Monitoramento. Por exemplo, no Projeto "Casas Bahia", a atividade "Compra de Produto" pode conter duas Atividades de Monitoramento: "Preço Normal" e "Preço Promocional". É importante ressaltar que a Atividade, ou seja, a página do site continua a mesma, o que mudou foi o contexto (interface) da página. Nesse caso, os resultados das duas Atividades da tarefa de compra poderiam ser comparados, de forma a analisar as diferenças de comportamento do usuário quando os produtos estão com preço normal e em promoção.

O status atual do desenvolvimento do UseMonitor é bastante avançado, sendo que, além do projeto de interface, ainda restam apenas alguns pequenos ajustes a serem feitos. Vale ressaltar que, atualmente, o UseMonitor possui uma interface deveras primitiva, desenvolvida rapidamente apenas para testes, sendo que não se trata de uma interface amigável para o usuário.

### 5.3 Desenvolvimento do Projeto

Após selecionada a abordagem a ser seguida e tendo definido os usuários-alvo do projeto é o momento de dar início ao desenvolvimento do projeto.

Sempre seguindo a abordagem Usage-Centered Design (projeto centrado no uso) o projeto será desenvolvido de forma iterativa, sendo que cada iteração (built) é construída utilizando-se da estrutura do built anterior. Esse processo segue até que todos os builds estipulados tenham sido construídos, o que ao final de todas as etapas irá resultar em um protótipo, ou seja, na primeira versão da interface.

### 5.3.1 Estrutura dos Builts

Cada built será construído através da execução das cinco etapas recomendadas pela abordagem utilizada:

1. Elaboração do Mapa de casos de tarefa (a partir dos casos de tarefa e as relações entre eles)
2. Detalhamento dos casos de tarefa e contextos de operação (Intenções do Usuário e responsabilidades do sistema)
3. Resumo dos contextos de operação
4. Construção do Mapa de Navegação
5. Elaboração da maquete (protótipo)

Vale ressaltar que cada uma das etapas é pré-requisito para a etapa seguinte, por exemplo, o mapa de navegação deve ser construído a partir dos resumos dos contextos de operação, e assim sucessivamente.

A seguir será realizada uma breve apresentação da ferramenta utilizada para a construção das maquetes (Axure RP PRO), e em seguida será detalhada a construção completa do primeiro built, através do detalhamento de todas as etapas do processo iterativo. Para os demais builts serão apresentados apenas os mapas de casos de tarefa, sendo as etapas restantes detalhadas no Apêndice A.

### 5.3.2 Ferramenta Axure RP Pro

Para o desenvolvimento das maquetes (protótipos) foi utilizada a ferramenta Axure RP Pro 4.4.1.745 Trial. Esta ferramenta apresenta uma grande intuitividade, permitindo desenvolver protótipos navegáveis de forma rápida e eficiente.

Dentre as principais vantagens pode-se citar a exportação para HTML (caso deste projeto) e PDF, a possibilidade do uso de backgrounds, ou seja, em ocasiões nas quais os mesmos elementos aparecem em várias telas (em sites, por exemplo) é possível estabelecer uma tela de fundo e aplicá-las as páginas desejáveis, evitando a necessidade de refazer várias vezes a mesma tela.

Os principais pontos fracos do Axure são seu elevado custo (atualmente U\$ 589,00) e a pouca quantidade de objetos disponíveis (a cada versão eles vêm aumentando, mas ainda faltam objetos básicos).

Avaliando suas vantagens e desvantagens pode-se concluir que se trata de uma ferramenta extremamente útil, mas apenas para projetos de grande porte, que podem pagar por ela. De qualquer forma, é possível baixar a versão de demonstração (utilizada neste projeto) gratuitamente, através do site [www.axure.com](http://www.axure.com).



Figura 5.1: Ferramenta Axure RP Pro - [www.axure.com](http://www.axure.com)

### 5.3.3 Built 1 - Acesso ao UseMonitor e Preferências (completo)

O primeiro built engloba as atividades de entrada no UseMonitor. Através dele o usuário será apresentado ao sistema e terá acesso às preferências pessoais do mesmo. A seguir serão detalhadas todas as etapas de construção desse built.

- *MAPA DE CASOS DE TAREFA*

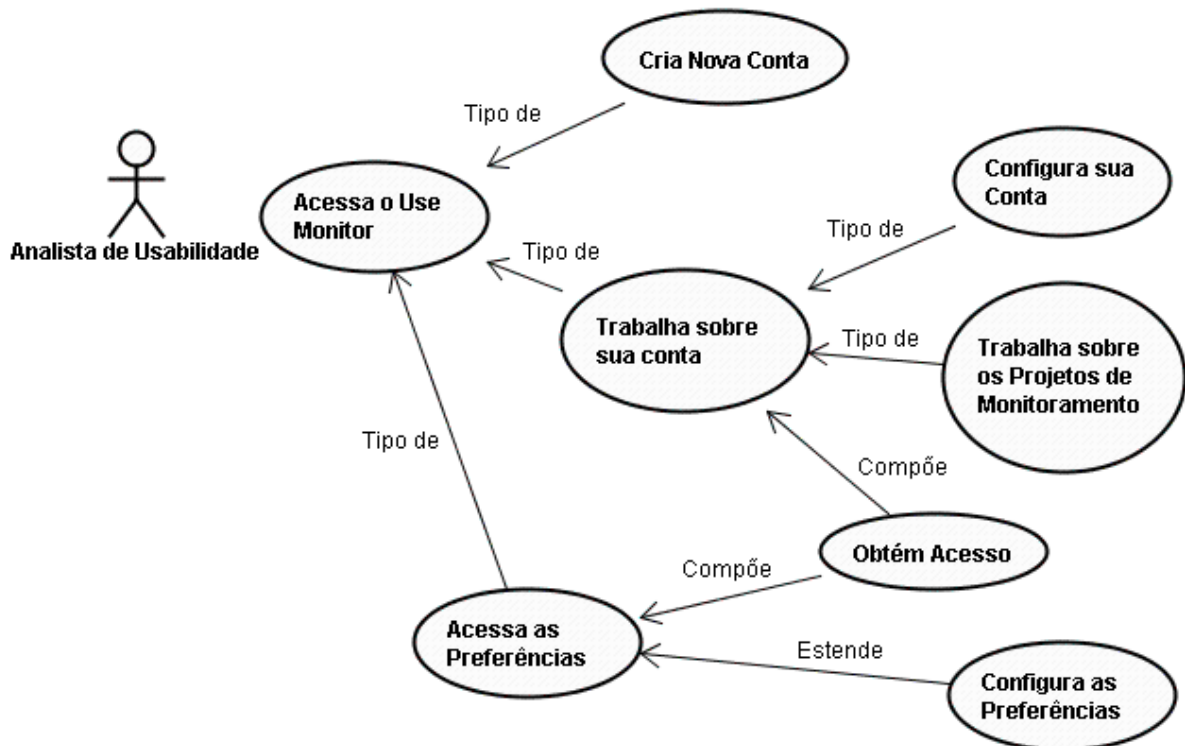


Figura 5.2: Built 1 - Mapa de Casos de Tarefa

• *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

|                        |                              |   |
|------------------------|------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                              | <b>ACESSA O USEMONITOR</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |                              | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 1</i>          |                              |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                              | ....  |
| <i>Estrutura</i>       |                              | <b>GENERALIZA</b> Cria nova conta<br><b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre sua conta<br><b>GENERALIZA</b> Acessa as Preferências |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>  | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Relacionar-se com UseMonitor |   |
| 2                      |                              | Apresentar opções de interação  |
| 3                      |                              |   |

**Contexto de Operação 1.01: Acolhida UseMonitor**

1. Exibe opção para criar uma nova conta Use Monitor
2. Exibe opção para trabalhar sobre a conta
3. Exibe opção para acessar as preferências

|                        |                                 |  |
|------------------------|---------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                 | <b>CRIA NOVA CONTA</b>                     |
| <i>Usuário:</i>        |                                 | <b>Analista de Usabilidade</b>             |
| <i>Mapa 1</i>          |                                 |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                                 | <b>INSTÂNCIA DE</b> Acessa o UseMonitor    |
| <i>Estrutura</i>       |                                 | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>     | <i>Responsabilidades do sistema</i>        |
| 1                      | Criar uma nova conta UseMonitor |  |
| 2                      |                                 | Concede acesso à criação de uma nova conta |
| 3                      |                                 |  |

**Contexto de Operação 1.02: Criação de nova Conta**

1. Exibe opção para criar uma nova conta Use Monitor

|                        |                                |  |
|------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                | <b>TRABALHA SOBRE SUA CONTA</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |                                | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 1</i>          |                                |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                                | <b>INSTÂNCIA DE</b> Acessa o UseMonitor  |
| <i>Estrutura</i>       |                                | <b>É COMPOSTA POR</b> Obtém acesso<br><b>GENERALIZA</b> Configura sua conta<br><b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre os projetos de monitoramento |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>    | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Trabalhar sua conta UseMonitor |  |
| 2                      |                                | Exibe as opções de trabalho disponíveis  |

### Contexto de Operação 1.03: Trabalha sobre sua Conta

1. Exibe as opções de trabalho sobre a conta UseMonitor

|                        |                                  |  |
|------------------------|----------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                  | <b>OBTÉM ACESSO</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |                                  | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 1</i>          |                                  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                                  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre sua conta<br><b>INSTÂNCIA DE</b> Acessa as Preferências |
| <i>Estrutura</i>       |                                  | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>      | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Obter acesso a áreas restritas   |  |
| 2                      |                                  | Solicita o Preenchimento de login e senha  |
| 3                      | Entra com os dados (login/senha) |  |
| 4                      |                                  | Valida os dados e direciona para a tela desejada   |

### Contexto de Operação 1.04: Obtém acesso

1. Solicita o preenchimento de login e senha
2. Valida os dados entrados e apresenta a tela solicitada



|                        |                                 |  |
|------------------------|---------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                 | <b>CONFIGURA SUA CONTA</b>                   |
| <i>Usuário:</i>        |                                 | <b>Analista de Usabilidade</b>               |
| <i>Mapa 1</i>          |                                 |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                                 | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre sua conta |
| <i>Estrutura</i>       |                                 | ...  |
| <b>#</b>               | <i>Intenções do usuário</i>     | <i>Responsabilidades do sistema</i>          |
| 1                      | Configurar sua conta UseMonitor |  |
| 2                      |                                 | Apresenta as opções de configuração da conta |

### Contexto de Operação 1.05: Configuração de conta

1. Apresenta as opções de configuração

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>TRABALHA SOBRE OS PROJETOS DE MONITORAMENTO</b>                  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>                                      |
| <i>Mapa 1</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre sua conta                        |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...   |
| <b>#</b>               | <i>Intenções do usuário</i>            | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                 |
| 1                      | Trabalhar os Projetos de Monitoramento |   |
| 2                      |  | Apresenta os projetos existentes e as opções de trabalho sobre eles |

### Contexto de Operação 1.06: Trabalho sobre os PMs

1. Apresenta os Projetos de Monitoramento
2. Apresenta as opções de trabalho sobre os PMs

|                        |                                |   |
|------------------------|--------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                | <b>ACESSA AS PREFERÊNCIAS</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |                                | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 1</i>          |                                |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                | <b>INSTÂNCIA DE</b> Acessa o UseMonitor                                       |
| <i>Estrutura</i>       |                                | <b>GENERALIZA</b> Configura as Preferências                                   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>    | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Acessar as Preferências de Uso |   |
| 2                      |                                | Apresenta as preferências atuais e apresenta as opções de trabalho sobre elas |

### Contexto de Operação 1.07: Acessa as Preferências

1. Apresenta as Preferências atuais
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as preferências

|                        |                                    |  |
|------------------------|------------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                    | <b>CONFIGURA AS PREFERÊNCIAS</b>                 |
| <i>Usuário:</i>        |                                    | <b>Analista de Usabilidade</b>                   |
| <i>Mapa 1</i>          |                                    |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                                    | <b>ESTENDE</b> Acessa as Preferências            |
| <i>Estrutura</i>       |                                    | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>        | <i>Responsabilidades do sistema</i>              |
| 1                      | Configurar as preferências         |  |
| 2                      |                                    | Apresenta as preferências passíveis de alteração |
| 3                      | Realiza as configurações desejadas |  |
| 4                      |                                    | Recebe as informações e apresenta confirmação    |

### Contexto de Operação 1.08: Configura as Preferências

1. Apresenta as Preferências passíveis de alteração
2. Recebe as novas configurações e apresenta a confirmação

- *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

**Contexto de Operação 1.01: acolhida UseMonitor**

1. Exibe opção para criar uma nova conta Use Monitor
2. Exibe opção para trabalhar sobre a conta
3. Exibe opção para acessar as preferências

**Contexto de Operação 1.02: Criação de nova Conta**

1. Exibe opção para criar uma nova conta Use Monitor

**Contexto de Operação 1.03: Trabalha sobre sua Conta**

1. Exibe as opções de trabalho sobre a conta UseMonitor

**Contexto de Operação 1.04: Obtém acesso**

1. Solicita o preenchimento de login e senha
2. Valida os dados entrados e apresenta a tela solicitada

**Contexto de Operação 1.05: Configuração de conta**

1. Apresenta as opções de configuração

**Contexto de Operação 1.06: Trabalho sobre os PMs**

1. Apresenta os Projetos de Monitoramento
2. Apresenta as opções de trabalho sobre os PMs

**Contexto de Operação 1.07: Acessa as Preferências**

1. Apresenta as Preferências atuais
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as preferências

**Contexto de Operação 1.08: Configura as Preferências**

1. Apresenta as Preferências passíveis de alteração
2. Recebe as novas configurações e apresenta a confirmação

- *MAPA DE NAVEGAÇÃO*

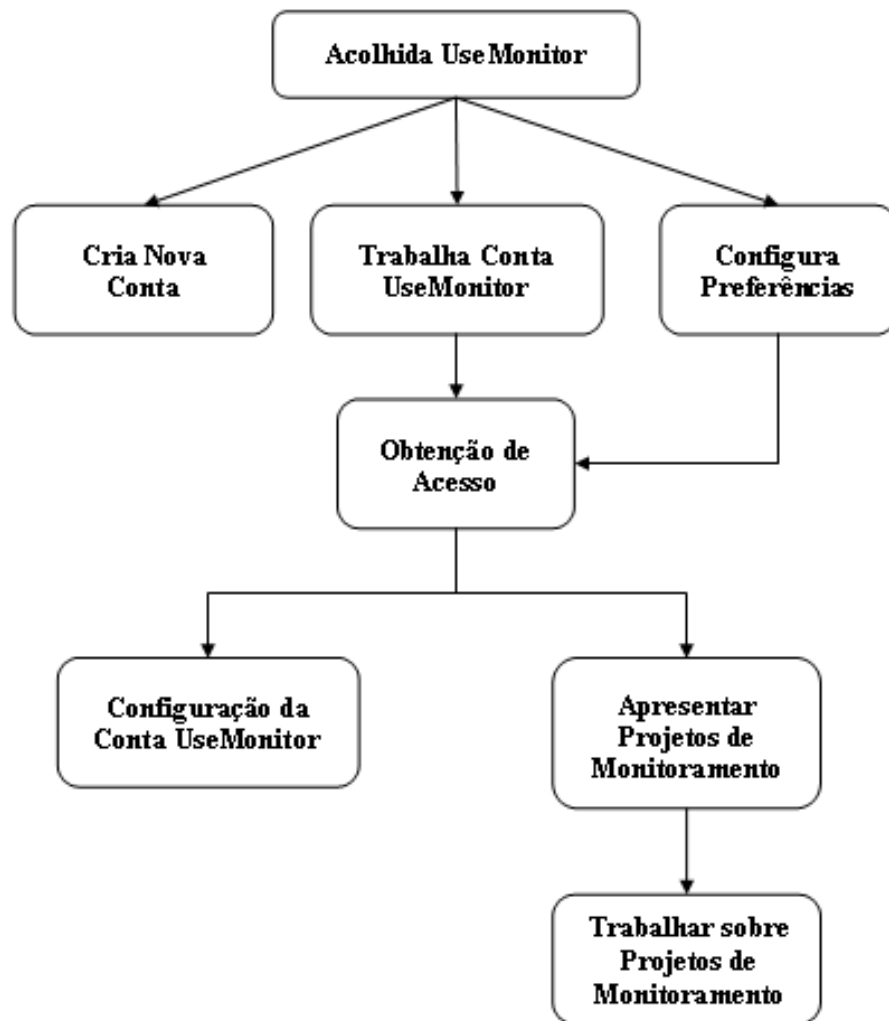


Figura 5.3: Built 1 - Mapa de Navegação

- *MAQUETE*



## Bem Vindo(a) ao UseMonitor!

- Home
- Criar nova conta
- Acessar conta
- Preferências

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Mauris risus turpis, congue sit amet, vehicula quis, nonummy sit amet, nunc.

Nullam tristique accumsan nisl. Proin justo nibh, bibendum eget, pellentesque sed, vulputate at, neque. Aliquam ultrices erat non massa. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Mauris risus turpis, congue sit amet, vehicula quis, nonummy sit amet, nunc.

Figura 5.4: Built 1 - Tela de boas vindas



## Identificação de Usuário

- Home
- Criar nova conta
- Acessar conta
- Preferências

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| login | <input type="text"/>     |
| senha | <input type="password"/> |

cancelar

confirmar

Figura 5.5: Built 1 - Tela de identificação do usuário



**Olá Fulano(a)! Seja Bem Vindo(a)!**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

### Seus Projetos de Monitoramento

|   |   |
|---|---|
| <b>Projeto Casas Bahia</b><br><i>Breve descrição do projeto...</i>    | ▶ |
| <b>Projeto Brasil Telecom</b><br><i>Breve descrição do projeto...</i> | ▶ |
| <b>Projeto Mercado Livre</b><br><i>Breve descrição do projeto...</i>  | ▶ |
| <b>Projeto Mastercard</b><br><i>Breve descrição do projeto...</i>     | ▶ |

**criar novo projeto**

### Informações Sobre seu Último Acesso

**Data:** 21/06/2007    **Hora:** 17:31  
**IP:** 245.192.114.2

**Últimos Projetos Trabalhados:**

- Brasil Telecom
  - *Compra de Aparelho*
  - *Pagamento de Conta*
- Casas Bahia
  - *Busca Produto*
  - *Cadastro de Cliente*

**configurar conta**

Figura 5.6: Built 1 - Tela de apresentação dos projetos de monitoramento e informações sobre último acesso



**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

|  |   |
|--|---|
| opção 1 ▼  | opção 2 ▼   |
| <input type="checkbox"/> CheckBox1                 | opção 3 ▼   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CheckBox2      | <input checked="" type="radio"/> Radio1                                       |
| <input type="checkbox"/> CheckBox3                 | <input type="radio"/> Radio2  |
| mostrar 1<br>mostrar 2<br>mostrar 3<br>mostrar 4 ▼ | <input type="checkbox"/> Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl. |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Vestibulum ante ipsum primis in faucibus  |

**cancelar**    **confirmar**

Figura 5.7: Built 1 - Tela de configuração das preferências

### 5.3.4 Built 2 - Criação e Configuração de conta UseMonitor

O segundo built é responsável pelas tarefas de criação de uma nova conta de usuário e edição das mesmas. Através dele o usuário pode efetuar tarefas de gerenciamento da sua conta, como atualizar suas informações, removê-la, etc.

- *MAPA DE CASOS DE TAREFA*

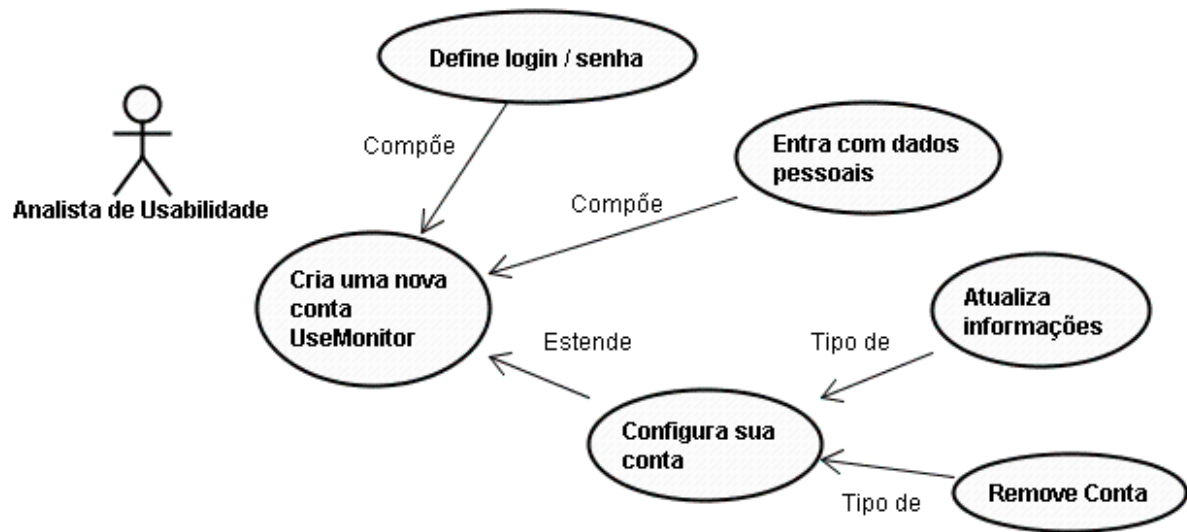


Figura 5.8: Built 2 - Mapa de Casos de Tarefa



- *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAPA DE NAVEGAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAQUETE*

Consulte Apêndice A

- **Estatísticas do Built**

| <b>Dados Gerais</b>   | <b>Qt.</b> |
|-----------------------|------------|
| Casos de Tarefa       | 6          |
| Contextos de Operação | 6          |
| Telas Geradas         | 5          |

| <b>Contexto de Operação</b>    | <b>QT*</b> | <b>Tela Gerada</b>     | <b>CI**</b> |
|--------------------------------|------------|------------------------|-------------|
| Cria uma nova conta UseMonitor | 2          | Criação de Nova Conta  | 25          |
| Define Login e Senha           | 0          | Confirmação da Criação | 4           |
| Entra com dados pessoais       | 0          | Configuração da Conta  | 23          |
| Configuração de conta          | 1          | Remoção da Conta       | 4           |
| Atualização de Informações     | 0          | Confirmação de Remoção | 3           |
| Remoção de Conta               | 2          |                        |             |

\* Quantidade de telas geradas pelo contexto.

\*\* Componentes de interface totais da tela.

Tabela 5.1: Estatísticas Gerais - Built 2

### 5.3.5 Built 3 - Trabalhando sobre Projetos de Monitoramento

No terceiro built são realizadas as tarefas relacionadas ao trabalho sobre projetos de monitoramento e criação de novo Projeto. O trabalho sobre PMs consiste em visualizar os detalhes do projeto, configurá-lo e apresentar o conjunto de tarefas.

- *MAPA DE CASOS DE TAREFA*

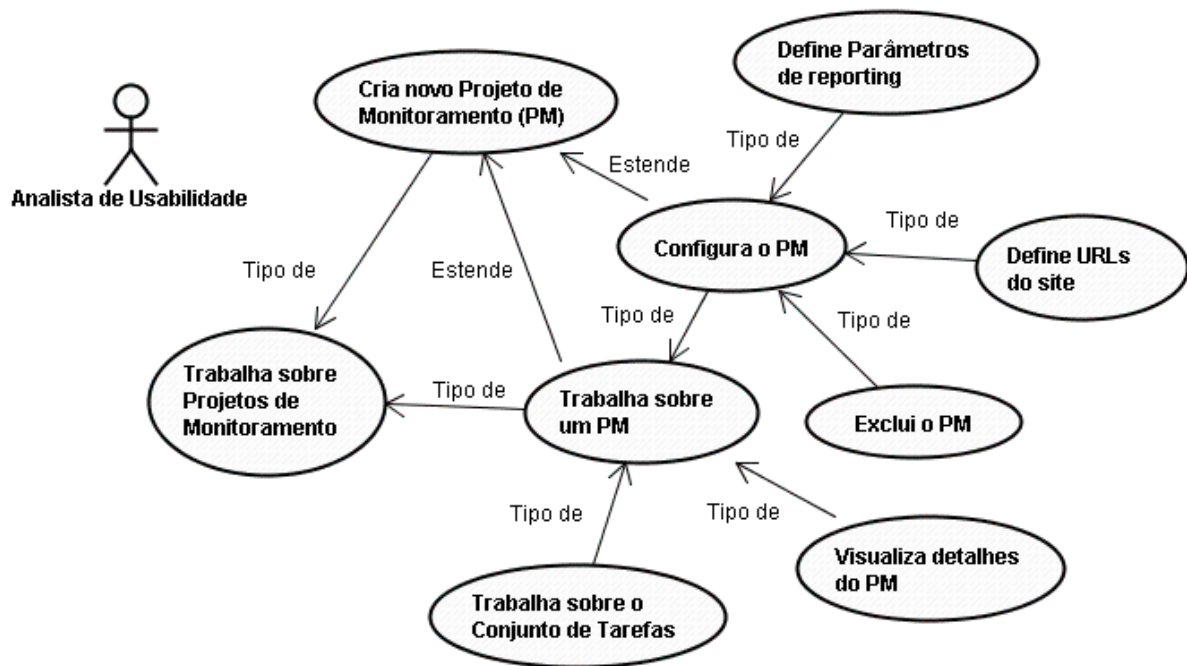


Figura 5.9: Built 3 - Mapa de Casos de Tarefa

- *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAPA DE NAVEGAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAQUETE*

Consulte Apêndice A

- **Estatísticas do Built**

| <b>Dados Gerais</b>   | <b>Qt.</b> |
|-----------------------|------------|
| Casos de Tarefa       | 9          |
| Contextos de Operação | 9          |
| Telas Geradas         | 6          |

| <b>Contexto de Operação</b>          | <b>QT*</b> | <b>Tela Gerada</b>        | <b>CI**</b> |
|--------------------------------------|------------|---------------------------|-------------|
| Trabalho sobre os PMs                | 0          | Cria Novo PM              | 28          |
| Cria novo PM                         | 2          | Confirmação da Criação    | 4           |
| Configura o PM                       | 1          | Trabalha sobre um PM      | 40          |
| Define Parâmetros de Reporting       | 1          | Configura o PM            | 34          |
| Define URLs do Site                  | 0          | Exclui o PM               | 4           |
| Exclui o PM                          | 1          | Help Parâmetros Reporting | 1           |
| Trabalha sobre um PM                 | 1          |                           |             |
| Visualiza detalhes do PM             | 0          |                           |             |
| Trabalha sobre o conjunto de tarefas | 0          |                           |             |

\* Quantidade de telas geradas pelo contexto.

\*\* Componentes de interface totais da tela.

Tabela 5.2: Estatísticas Gerais - Built 3

### 5.3.6 Built 4 - Trabalhando sobre o Conjunto de Tarefas

O quarto built contém todo o trabalho sobre o conjunto de tarefas do projeto de monitoramento. Nele é feita a criação de novas tarefas e trabalho sobre tarefas existentes, além de apresentar a opção de gerenciamento das atividades de monitoramento.

- *MAPA DE CASOS DE TAREFA*



Figura 5.10: Built 4 - Mapa de Casos de Tarefa

- *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAPA DE NAVEGAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAQUETE*

Consulte Apêndice A

- **Estatísticas do Built**

| Dados Gerais          | Qt. |
|-----------------------|-----|
| Casos de Tarefa       | 10  |
| Contextos de Operação | 10  |
| Telas Geradas         | 6   |

| Contexto de Operação                 | QT* | Tela Gerada               | CI** |
|--------------------------------------|-----|---------------------------|------|
| Trabalha sobre conjunto de tarefas   | 0   | Trabalha Tarefas          | 15   |
| Cria nova tarefa                     | 2   | Criação de Tarefa         | 16   |
| Trabalha sobre uma Tarefa            | 1   | Confirmação da Criação    | 4    |
| Gerencia Atividades de Monitoramento | 1   | Trabalha sobre uma Tarefa | 23   |
| Configura Tarefa                     | 1   | Configura a Tarefa        | 26   |
| Exclui a Tarefa                      | 1   | Exclui a Tarefa           | 4    |
| Lista IPs a serem desconsiderados    | 0   |                           |      |
| Define URLs da Tarefa                | 0   |                           |      |
| URLs de Transação                    | 0   |                           |      |
| URLs de Navegação                    | 0   |                           |      |

\* Quantidade de telas geradas pelo contexto.

\*\* Componentes de interface totais da tela.

Tabela 5.3: Estatísticas Gerais - Built 4

### 5.3.7 Built 5 - Gerenciamento das Atividades de Monitoramento

O quinto e último built explora o gerenciamento das atividades de monitoramento, ou seja, o módulo mais básico do UseMonitor. São as unidades que realizam, efetivamente, o processo de análise dos logs e geração de resultados. Além de criar uma nova AM, é realizado um complexo trabalho sobre as AMs, desde configurações básicas até a visualização dos resultados.

- *MAPA DE CASOS DE TAREFA*

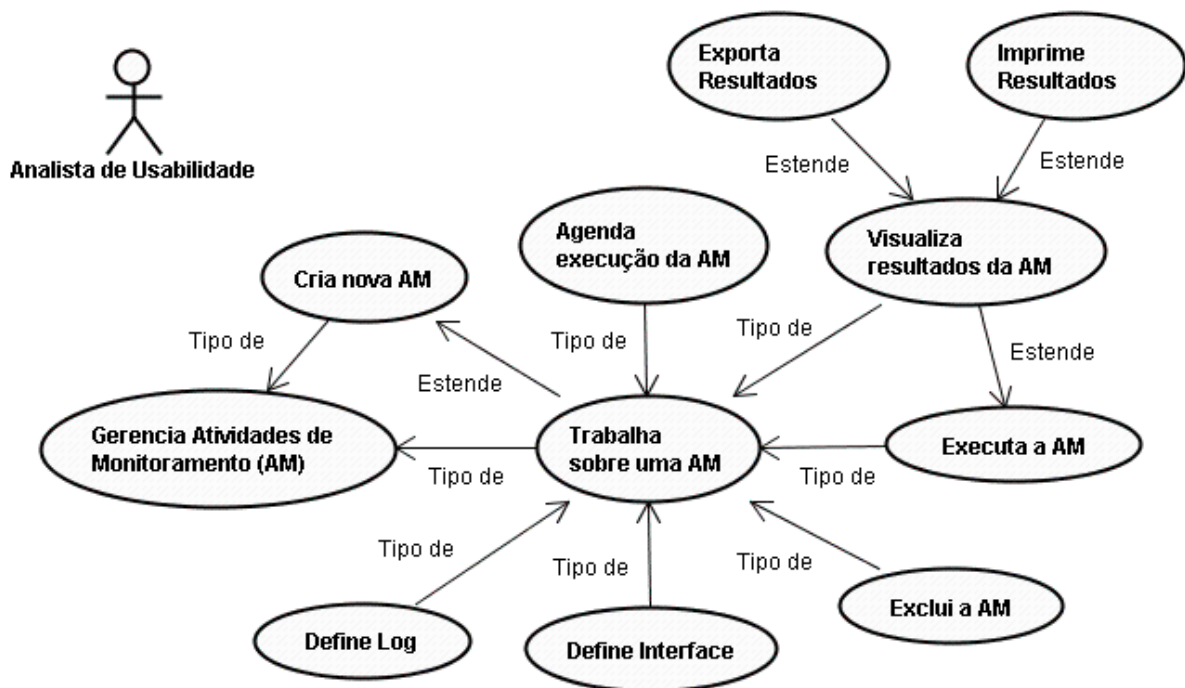


Figura 5.11: Built 5 - Mapa de Casos de Tarefa

- *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAPA DE NAVEGAÇÃO*

Consulte Apêndice A

- *MAQUETE*

Consulte Apêndice A

- **Estatísticas do Built**

| <b>Dados Gerais</b>   | <b>Qt.</b> |
|-----------------------|------------|
| Casos de Tarefa       | 11         |
| Contextos de Operação | 11         |
| Telas Geradas         | 9          |

| <b>Contexto de Operação</b>          | <b>QT*</b> | <b>Tela Gerada</b>    | <b>CI**</b> |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|-------------|
| Gerencia Atividades de Monitoramento | 0          | Cria nova AM          | 17          |
| Cria nova AM                         | 2          | Configura Criação     | 3           |
| Trabalha sobre uma AM                | 1          | Trabalha sobre uma AM | 34          |
| Define Log                           | 1          | Define Log            | 10          |
| Define Interface                     | 1          | Define Interface      | 10          |
| Exclui a AM                          | 1          | Exclui a AM           | 4           |
| Agenda Execução da AM                | 1          | Agenda Execução da AM | 9           |
| Executa a AM                         | 1          | Executa AM            | 14          |
| Visualiza Resultados da AM           | 1          | Resultados da AM      | 21          |
| Exporta Resultados                   | 0          |                       |             |
| Imprime Resultados                   | 0          |                       |             |

\* Quantidade de telas geradas pelo contexto.

\*\* Componentes de interface totais da tela.

Tabela 5.4: Estatísticas Gerais - Built 5

### 5.3.8 Avaliação e Testes

Os conceitos de projeto de Interface de Software definem como imprescindíveis as tarefas de avaliação e teste dos protótipos por parte dos usuários, tamanha a importância desse "feedback" para projeto como um todo.

É muito importante que essa tarefa seja realizada ao final de cada ciclo do projeto, uma vez que é através dos testes que os usuários terão condições de avaliar as funcionalidades da interface, e se esta está do seu agrado.

Efetando os testes, o usuário deverá apontar as falhas apresentadas em cada protótipo, e, se possível, ajudar na identificação da origem destas divergências entre o desejo do cliente e o que foi apresentado, para que, além de evitar que essas falhas sejam replicadas nos ciclos seguintes, as "fontes" de falhas sejam devidamente sanadas.

Como já foi dito anteriormente, este projeto não se trata de uma aplicação típica de uma abordagem de projeto IHC, uma vez que o software alvo também não se trata de uma aplicação convencional. Desta forma, os testes e a avaliação por parte dos usuários foi realizada de forma peculiar, coerente com a aplicação.

O Prof. Walter Cybis acumulou várias funções no desenvolvimento do UseMonitor. Além de desenvolvedor, exerceu seu ofício de especialista em usabilidade (usuário-alvo do software), contribuindo, ao mesmo tempo, com as funções de usuário do sistema e orientador do projeto. Para o autor, isso tornou-se ao mesmo tempo um privilégio, de forma que pode-se dizer que o projeto foi desenvolvido sob "condições ideais". Por outro lado, o fato de a mesma pessoa, apesar de sua competência, acumular todas estas funções, pode ter sido prejudicial, no sentido de que é sempre importante a participação de outras pessoas, de forma que não deixe o trabalho "viciado" na metodologia de um só indivíduo.

Os testes foram conduzidos da mesma maneira como seriam conduzidos em um projeto tradicional, de forma que foram enviadas versões parciais da interface (protótipos) ao usuário. Este realizou os testes de funcionalidade, apontando falhas e sugerindo melhorias. Esse procedimento foi realizado ao final de cada ciclo do projeto.

Os resultados do projeto podem ser vistos na versão final da interface, a qual teve suas telas impressas e apresentadas no Apêndice A.



## *6 Conclusões Gerais*

Um dos objetivos da engenharia de software é padronizar e organizar o processo de desenvolvimento de software, de forma a automatizar este processo, o que proporciona um desenvolvimento mais otimizado, gerando economia de tempo e dinheiro.

Por outro lado, isso não significa que seja impossível desenvolver software sem seguir as recomendações de engenharia, sem seguir os padrões de análise e projeto. Mas é evidente que a utilização dos princípios de engenharia de software tem uma série de vantagens, sendo que atualmente existe um consenso que se trata da forma mais eficiente de desenvolvimento de sistemas.

Infelizmente, para o projeto de interfaces ainda não existe esse consenso. Muitos desenvolvedores não concordam que realizar um projeto IHC elaborado, seguindo todas as etapas de uma abordagem, seja a maneira mais eficiente de se desenvolver a interface de um software. Esse pensamento provém de uma mentalidade de algumas décadas atrás, uma época onde os usuários dos sistemas eram quase que totalmente especialistas em software, com muito poucas exigências a respeito da interface, sendo às funcionalidades dos sistemas dada muito mais importância do que à usabilidade. Não é necessária a realização de uma análise detalhada para se perceber que o perfil atual dos usuários é completamente diferente do perfil dos usuários do século passado. Pessoas com pouco ou quase nenhum conhecimento em informática desejam e necessitam ser capazes de operar sistemas computacionais das mais variadas complexidades. Este é um argumento muito forte em favor da engenharia de usabilidade, no sentido de que cada vez mais as interfaces simples e interativas estão deixando de ser luxo para se tornar uma necessidade básica.

As razões para o aumento cada vez maior do valor de uma interface bem projetada são evidentes, de forma que de nada adianta um software fazer tudo o que o cliente possa imaginar se este não conseguir facilmente operá-lo. Além disso, as conseqüências da realização (ou não) de um projeto IHC bem elaborado estão diretamente ligadas a questões comerciais, sendo que uma empresa que desenvolve software com funcionalidades

até mesmo além das solicitadas pelos clientes, mas que não dá o devido valor às interfaces, pode perfeitamente perder clientes para um concorrente que desenvolva sistemas com menos funcionalidades, mas que os torne interativos e fáceis de se utilizar.

Felizmente, pode-se acreditar que, gradativamente, uma mudança de mentalidade vem ocorrendo. Já é possível encontrar projetos de software nos quais a importância dada à usabilidade é até maior do que às funcionalidades. Como é o caso, por exemplo, das urnas eletrônicas, caixas eletrônicas, softwares educacionais, etc.

Por enquanto, essas situações de "inversão de mentalidade" ocorre em maior parte para sistemas para o público com menor nível de conhecimento em informática, mas não deve demorar para que até em projetos de sistemas que exijam usuários experientes a usabilidade seja levada como um fator crucial do projeto.

Todos estes fatores apresentados trazem a certeza de que o projeto da interface é uma etapa extremamente importante do processo de construção do software, de forma que sistemas desenvolvidos seguindo etapas de abordagens de projeto, como é o caso deste, a cada dia ganham mais importância nas empresas, pelo fato de trazerem maior satisfação aos clientes, e, conseqüentemente, maior retorno financeiro.

O projeto IHC "tradicional", que temos hoje, se aplica muito bem a projetos de software de médio e grande porte. O desenvolvimento deste projeto trouxe a convicção de que os custos de tempo e dinheiro que o projeto IHC requer são compensados pelos resultados obtidos, que por fim geram uma economia de recursos muito maior do que projetos de software que não realizam projeto IHC, além, é claro, da qualidade muito maior da interface obtida. Por outro lado, talvez o nível de exigência de recursos do projeto IHC seja excessivamente elevado para projetos pequenos, tanto em termos financeiros quanto na necessidade de disponibilidade do cliente e de tempo de projeto.

Desta preocupação surgiu a idéia de trazer o projeto de interface para projetos pequenos, aqueles onde nem mesmo os princípios de engenharia de software são aplicados. Nesse tipo de projeto é comum o pensamento de que o projeto de interface é um processo complexo, demorado e custoso. Desta forma, uma sugestão para possíveis trabalhos futuros seria analisar a possibilidade de se desenvolver formas alternativas de se seguir as abordagens de projeto, o que poderia resultar no desenvolvimento de abordagens mais ágeis, ou seja, abordagens menos complexas, menos demoradas e menos custosas, o que tornaria o projeto IHC acessível a projetos de todos os portes.

## *Referências Bibliográficas*

CONSTANTINE, L. L.; LOCKWOOD, L. A. D. **Software for Use: A Practical Guide to the Models and Methods of Usage-Centered Design.** [S.l.]: Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-92478-1.

CYBIS, W. A.; BETIOL, A.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações.** São Paulo: Jump, 2007.

DAYTON, T.; MCFARLAND, A.; KRAMER, J. **Bridging user needs to object oriented GUI prototype via task object design.** Londres: CRC Press, 1998.

MAYHEW, D. J. **The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbbook for user interface design.** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1999.

SOUSA, C. S. e. a. Projeto de interfaces de usuário: Perspectivas cognitivas e semióticas. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Computação.** Rio de Janeiro: [s.n.], 1999. p. 21–30.

## *APÊNDICE A -- Detalhamento dos Builts*

### *2 a 5*

Neste Apêndice foram agrupados os builts restantes do projeto, uma vez que apenas o primeiro built foi completamente detalhado no texto. Essa separação foi feita com o objetivo de proporcionar uma leitura mais agradável, impedindo que o leitor que deseje ver apenas um exemplo de built tenha que passar pelo detalhamento de todos no texto.

## A.1 Built 2 - Criação e Config. de conta UseMonitor

•MAPA DE CASOS DE TAREFA

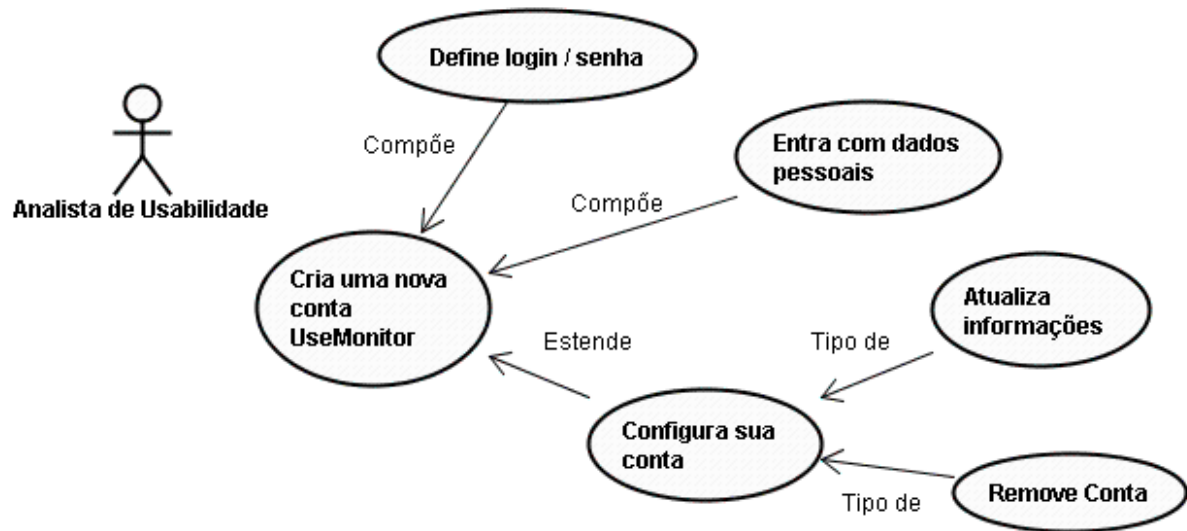


Figura A.1: Built 2 - Mapa de Casos de Tarefa

• **DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO**

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>CRIA UMA NOVA CONTA USEMONITOR</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 2</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | ....   |
| <i>Estrutura</i>       |  | É COMPOSTA POR Define Login/senha<br>É COMPOSTA POR Entra com dados pessoais |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                  | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Criar uma nova conta de acesso ao UseMonitor |  |
| 2                      |  | Apresenta opções de criação de conta   |

**Contexto de Operação 2.01: Cria uma nova conta UseMonitor**

1. Apresenta as opções de criação de nova conta UseMonitor

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>DEFINE LOGIN/SENHA</b>                           |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>                      |
| <i>Mapa 2</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Cria uma nova conta UseMonitor  |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                  | <i>Responsabilidades do sistema</i>                 |
| 1                      | Criar uma nova conta de acesso ao UseMonitor |   |
| 2                      |  | Solicita definição de login/senha para a nova conta |
| 3                      | Define login/senha da nova conta             |   |
|                        |  | Recebe os dados e exibe confirmação da operação     |

**Contexto de Operação 2.02: Define Login e Senha**

1. Solicita definição dos dados de login e senha para a criação da nova conta
2. Recebe os dados inseridos e apresenta a confirmação

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>ENTRA COM DADOS PESSOAIS</b>                              |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>                               |
| <i>Mapa 2</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Cria uma nova conta UseMonitor           |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                  | <i>Responsabilidades do sistema</i>                          |
| 1                      | Criar uma nova conta de acesso ao UseMonitor |  |
| 2                      |  | Solicita a entrada de dados pessoais para a criação da conta |
| 3                      | Entra com os Dados pessoais da nova conta    |  |
| 4                      |  | Recebe os dados e exibe confirmação da operação              |

### Contexto de Operação 2.03: Entra com dados pessoais

- 1.Solicita a entrada dos dados pessoais para a criação da nova conta
- 2.Recebe os dados inseridos e apresenta a confirmação

|                        |                                 |   |
|------------------------|---------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                 | <b>CONFIGURA SUA CONTA</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |                                 | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 2</i>          |                                 |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                 | <b>ESTENDE</b> Cria uma nova conta UseMonitor                             |
| <i>Estrutura</i>       |                                 | <b>GENERALIZA</b> Atualiza Informações<br><b>GENERALIZA</b> Remover Conta |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>     | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                       |
| 1                      | Configurar sua conta UseMonitor |   |
| 2                      |                                 | Apresenta as opções de configuração da conta                              |

### Contexto de Operação 2.04: Configuração de conta

- 1.Apresenta as opções de configuração

|                        |                                   |   |
|------------------------|-----------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                   | <b>ATUALIZA INFORMAÇÕES</b>                   |
| <i>Usuário:</i>        |                                   | <b>Analista de Usabilidade</b>                |
| <i>Mapa 2</i>          |                                   |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura sua Conta       |
| <i>Estrutura</i>       |                                   | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>       | <i>Responsabilidades do sistema</i>           |
| 1                      | Configurar sua conta UseMonitor   |   |
| 2                      |                                   | Exibe as informações passíveis de atualização |
| 3                      | Atualiza as informações desejadas |   |
| 4                      |                                   | Recebe as alterações e exibe confirmação      |

### Contexto de Operação 2.05: Atualização de Informações

1. Apresenta as informações passíveis de alteração
2. Recebe as alterações e exibe confirmação

|                        |                              |  |
|------------------------|------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                              | <b>REMOVE CONTA</b>                      |
| <i>Usuário:</i>        |                              | <b>Analista de Usabilidade</b>           |
| <i>Mapa 2</i>          |                              |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                              | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura sua Conta  |
| <i>Estrutura</i>       |                              | ...                                      |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>  | <i>Responsabilidades do sistema</i>      |
| 1                      | Remover sua conta UseMonitor |  |
| 2                      |                              | Solicita confirmação de remoção da conta |
| 3                      | Confirma remoção             |  |
| 4                      |                              | Remove a conta e apresenta confirmação   |

### Contexto de Operação 2.06: Remoção de Conta

1. Solicita confirmação de remoção da conta
2. Efetua a remoção da conta e exibe confirmação



• *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

**Contexto de Operação 2.01: Cria uma nova conta UseMonitor**

1. Apresenta as opções de criação de nova conta UseMonitor

**Contexto de Operação 2.02: Define Login e Senha**

1. Solicita definição dos dados de login e senha para a criação da nova conta
2. Recebe os dados inseridos e apresenta a confirmação

**Contexto de Operação 2.03: Entra com dados pessoais**

1. Solicita a entrada dos dados pessoais para a criação da nova conta
2. Recebe os dados inseridos e apresenta a confirmação

**Contexto de Operação 2.04: Configuração de conta**

1. Apresenta as opções de configuração

**Contexto de Operação 2.05: Atualização de Informações**

1. Apresenta as informações passíveis de alteração
2. Recebe as alterações e exibe confirmação

**Contexto de Operação 2.06: Remoção de Conta**

1. Solicita confirmação de remoção da conta
2. Efetua a remoção da conta e exibe confirmação

•MAPA DE NAVEGAÇÃO

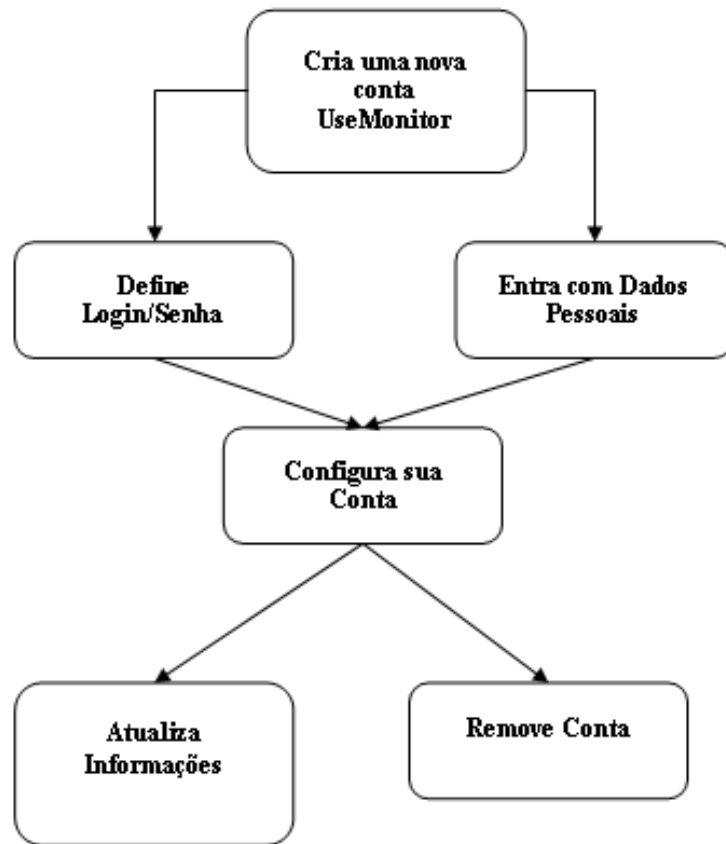


Figura A.2: Built 2 - Mapa de Navegação

• *MAQUETE*



### Criação de Nova Conta


**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Mauris risus turpis, congue sit amet, vehicula quis, nonummy sit amet, nunc.



|                |                      |   |
|----------------|----------------------|---|
| <b>campo 1</b> | <input type="text"/> | <input type="text" value="Opção 1"/>                            |
| <b>campo 2</b> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox1 <input type="radio"/> Radio1 |
| <b>campo 3</b> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox2 <input type="radio"/> Radio2 |
| <b>campo 4</b> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox3                              |
| <b>campo 5</b> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox4                              |
| <b>campo 6</b> | <input type="text"/> |   |

**cancelar**    **confirmar**

Figura A.3: Built 2 - Tela de criação de nova conta



### Operação Realizada com Sucesso!

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Mauris risus turpis, congue sit amet, vehicula quis, nonummy sit amet, nunc.

**OK**    **Configurar Conta**

Figura A.4: Built 2 - Tela de confirmação da criação da conta



## Configuração da Conta

[Home](#)  
[Criar nova conta](#)  
[Acessar conta](#)  
[Preferências](#)

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| <b>campo 1</b> | <input type="text" value="ipsum primis"/>     | <input type="text" value="Opção 2"/>                                       |
| <b>campo 2</b> | <input type="text" value="Vestibulum ante"/>  | <input checked="" type="checkbox"/> CheckBox1 <input type="radio"/> Radio1 |
| <b>campo 3</b> | <input type="text" value="Quisque suscipit"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox2 <input checked="" type="radio"/> Radio2 |
| <b>campo 4</b> | <input type="text" value="Orci luctus"/>      | <input type="checkbox"/> CheckBox3   |
| <b>campo 5</b> | <input type="text" value="Orci luctus"/>      | <input checked="" type="checkbox"/> CheckBox4                              |

[remover conta](#)
[cancelar](#)
[confirmar](#)

Figura A.5: Built 2 - Tela de configuração da conta

[Home](#)  
[Criar nova conta](#)  
[Acessar conta](#)  
[Preferências](#)

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

dolor porta tibulum ante

**Remover Conta?**

Você deseja realmente excluir esta conta UseMonitor?  
Todos os projetos relacionados a ela também serão removidos...

[cancelar](#)
[confirmar](#)

Concluído

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| <b>campo 3</b> | <input type="text" value="Quisque suscipit"/> | <input type="checkbox"/> CheckBox3            |
| <b>campo 4</b> | <input type="text" value="Orci luctus"/>      | <input checked="" type="checkbox"/> CheckBox4 |
| <b>campo 5</b> | <input type="text" value="Orci luctus"/>      |   |

[remover conta](#)
[cancelar](#)
[confirmar](#)

Figura A.6: Built 2 - Tela de confirmação da remoção da conta



### Operação Realizada com Sucesso!

Home

Criar nova conta

Acessar conta

Preferências

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisi nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

OK

---

Figura A.7: Built 2 - Tela de confirmação de operação

## A.2 Built 3 - Trabalhando sobre Projetos de Monitoramento

•MAPA DE CASOS DE TAREFA

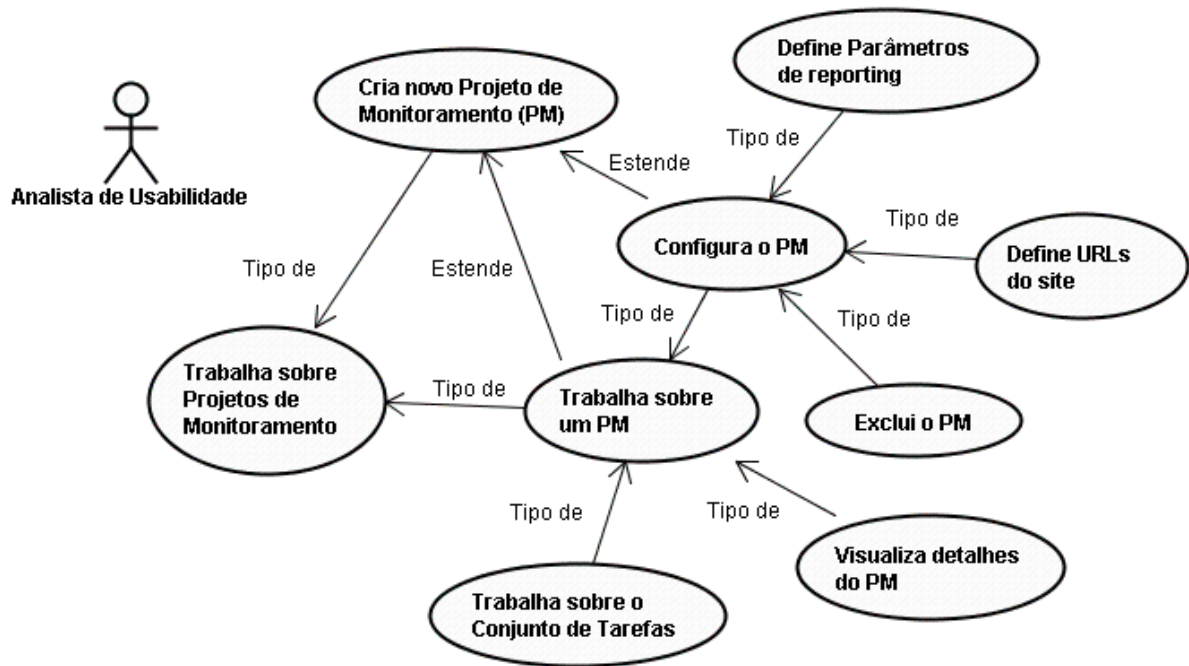


Figura A.8: Built 3 - Mapa de Casos de Tarefa

• *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>TRABALHA SOBRE PROJETOS DE MONITORAMENTO</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 3</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | ....   |
| <i>Estrutura</i>       |  | <b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre um PM<br><b>GENERALIZA</b> Cria novo Projeto de Monitoramento |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                    | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Trabalhar sobre seus Projetos de Monitoramento |  |
| 2                      |  | Apresenta os projetos existentes e as opções de trabalho sobre eles                            |

**Contexto de Operação 3.01: Trabalho sobre os PMs**

1. Apresenta os Projetos de Monitoramento
2. Apresenta as opções de trabalho sobre os PMs

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>CRIA NOVO PROJETO DE MONITORAMENTO</b>                             |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 3</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre Projetos de Monitoramento          |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>            | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                   |
| 1                      | Criar um novo Projeto de Monitoramento |   |
| 2                      |  | Apresenta os campos a serem preenchidos para efetivar a criação do PM |
| 3                      | Entra com as informações requeridas    |   |
| 4                      |  | Recebe as informações e confirma a criação do novo PM                 |

**Contexto de Operação 3.02: Cria novo PM**

1. Apresenta as informações requeridas para o cadastro do novo PM
2. Recebe as informações inseridas e exhibe a confirmação da criação



|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> | <b>CONFIGURA O PM</b>  |
| <i>Usuário:</i>        | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 3</i>          |  |
| <i>Relacionamentos</i> | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre um PM<br><b>ESTENDE</b> Cria novo PM  |
| <i>Estrutura</i>       | <b>GENERALIZA</b> Exclui o PM<br><b>GENERALIZA</b> Define URLs do site<br><b>GENERALIZA</b> Define Parâmetros de Reporting |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>  |
|                        | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Configurar o PM atual  |
| 2                      | Apresenta as opções de configuração do PM  |

### Contexto de Operação 3.03: Configura o PM

1. Apresenta as opções de configuração do PM

|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> | <b>DEFINE PARÂMETROS DE REPORTING</b>                  |
| <i>Usuário:</i>        | <b>Analista de Usabilidade</b>                         |
| <i>Mapa 3</i>          |  |
| <i>Relacionamentos</i> | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura o PM                     |
| <i>Estrutura</i>       | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                            |
|                        | <i>Responsabilidades do sistema</i>                    |
| 1                      | Configurar o PM atual                                  |
| 2                      | Apresenta os parâmetros de reporting a serem definidos |
| 3                      | Entra com os valores desejados                         |
| 4                      | Recebe os valores e exibe a confirmação                |

### Contexto de Operação 3.04: Define Parâmetros de Reporting

1. Apresenta os parâmetros de reporting a serem definidos
2. Recebe os valores e exibe a confirmação

|                        |                                       |   |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                       | <b>DEFINE URLS DO SITE</b>                |
| <i>Usuário:</i>        |                                       | <b>Analista de Usabilidade</b>            |
| <i>Mapa 3</i>          |                                       |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                       | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura o PM        |
| <i>Estrutura</i>       |                                       | ...                                       |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>           | <i>Responsabilidades do sistema</i>       |
| 1                      | Configurar o PM atual                 |   |
| 2                      |                                       | Apresenta as URLs que devem ser definidas |
| 3                      | Entra com os valores de URL desejados |   |
| 4                      |                                       | Recebe os valores e exibe a confirmação   |

### Contexto de Operação 3.05: Define URLs do Site

1. Apresenta as URLs que devem ser definidas
2. Recebe os valores informados e exibe a confirmação

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>EXCLUI O PM</b>                       |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>           |
| <i>Mapa 3</i>          |                             |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura o PM       |
| <i>Estrutura</i>       |                             | ...                                      |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>      |
| 1                      | Excluir o PM atual          |  |
| 2                      |                             | Solicita a confirmação de exclusão de PM |
| 3                      | Confirma a operação         |  |
| 4                      |                             | Exclui o PM atual e exibe confirmação    |

### Contexto de Operação 3.06: Exclui o PM

1. Apresenta opção de exclusão do Projeto atual
2. Solicita a confirmação antes de excluir
3. Realiza a exclusão do PM atual e exibe a confirmação

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>TRABALHA SOBRE UM PM</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 3</i>          |                             |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre Projetos de Monitoramento<br><b>ESTENDE</b> Cria novo Projeto de Monitoramento                        |
| <i>Estrutura</i>       |                             | <b>GENERALIZA</b> Configura o PM<br><b>GENERALIZA</b> Visualiza detalhes do PM<br><b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre o conjunto de tarefas |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Trabalhar sobre um PM       |  |
| 2                      |                             | Apresenta as opções de trabalho sobre o Projeto de Monitoramento   |

### Contexto de Operação 3.07: Trabalha sobre um PM

1. Apresenta as opções de trabalho sobre o PM atual

|                        |                             |   |
|------------------------|-----------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>VISUALIZA DETALHES DO PM</b>                     |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>                      |
| <i>Mapa 3</i>          |                             |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre um PM            |
| <i>Estrutura</i>       |                             | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>                 |
| 1                      | Ver os detalhes do PM atual |   |
| 2                      |                             | Exibe os detalhes do Projeto de Monitoramento atual |

### Contexto de Operação 3.08: Visualiza detalhes do PM

1. Exibe os detalhes do Projeto de Monitoramento atual

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>TRABALHA SOBRE O CONJUNTO DE TAREFAS</b> |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>              |
| <i>Mapa 3</i>          |   |   |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre um PM    |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...   |
| <b>#</b>               | <i>Intenções do usuário</i>                       | <i>Responsabilidades do sistema</i>         |
| 1                      | Trabalhar sobre o conjunto de tarefas do PM atual |   |
| 2                      |   | Exibe o conjunto de tarefas atual           |

### Contexto de Operação 3.09: Trabalha sobre o conjunto de tarefas

- 1.Exibe o conjunto de tarefas do PM atual

● *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

**Contexto de Operação 3.01: Trabalho sobre os PMs**

1. Apresenta os Projetos de Monitoramento
2. Apresenta as opções de trabalho sobre os PMs

**Contexto de Operação 3.02: Cria novo PM**

1. Apresenta as informações requeridas para o cadastro do novo PM
2. Recebe as informações inseridas e exibe a confirmação da criação

**Contexto de Operação 3.03: Configura o PM**

1. Apresenta as opções de configuração do PM

**Contexto de Operação 3.04: Define Parâmetros de Reporting**

1. Apresenta os parâmetros de reporting a serem definidos
2. Recebe os valores e exibe a confirmação

**Contexto de Operação 3.05: Define URLs do Site**

1. Apresenta as URLs que devem ser definidas
2. Recebe os valores informados e exibe a confirmação

**Contexto de Operação 3.06: Exclui o PM**

1. Apresenta opção de exclusão do Projeto atual
2. Solicita a confirmação antes de excluir
3. Realiza a exclusão do PM atual e exibe a confirmação

**Contexto de Operação 3.07: Trabalha sobre um PM**

1. Apresenta as opções de trabalho sobre o PM atual

**Contexto de Operação 3.08: Visualiza detalhes do PM**

1. Exibe os detalhes do Projeto de Monitoramento atual

**Contexto de Operação 3.09: Trabalha sobre o conjunto de tarefas**

1. Exibe o conjunto de tarefas do PM atual

## ●MAPA DE NAVEGAÇÃO

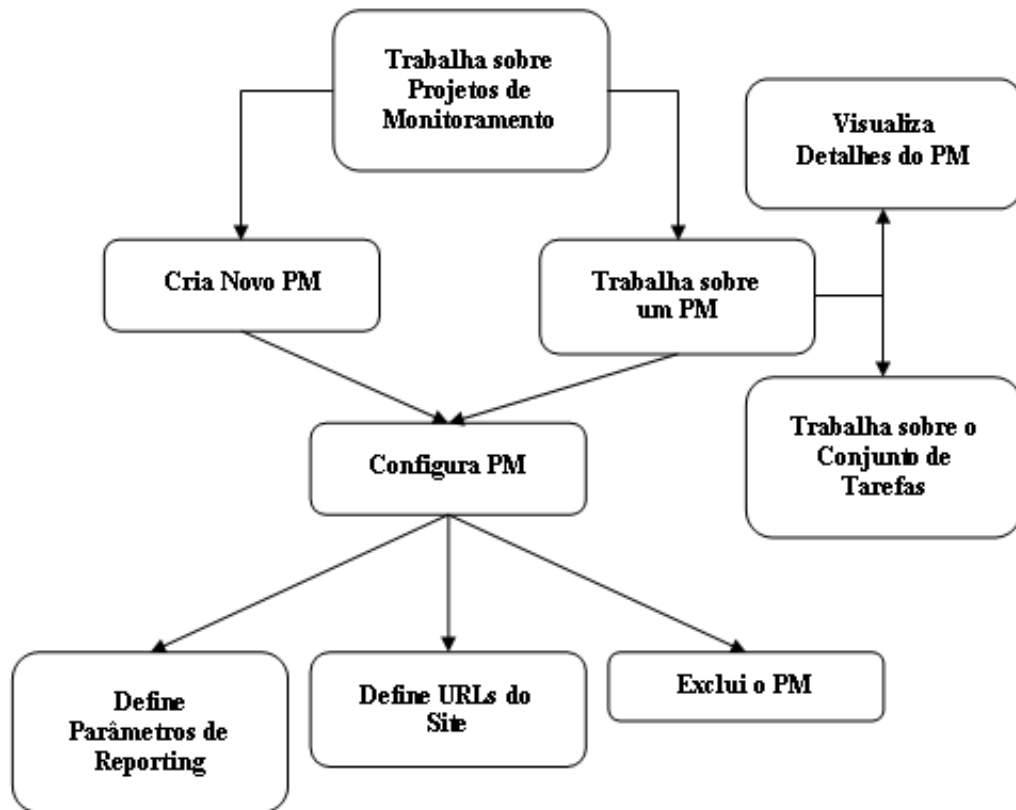


Figura A.9: Built 3 - Mapa de Navegação

• *MAQUETE*



### Criando um novo Projeto de Monitoramento

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Informação 1**

**Informação 2**

**Informação 5**

**Informações**

CheckBox1

CheckBox2

CheckBox3

Informação 4

Informação 5

**Informação 3**

**Informação 4**  Radio1  
 Radio2

**Carregar Logotipo**

...

**cancelar** **confirmar**

Figura A.10: Built 3 - Tela de criação de um projeto de monitoramento



### Operação Realizada com Sucesso!

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

**OK** **Configurar Projeto**

Figura A.11: Built 3 - Tela de confirmação da criação de um novo projeto de monitoramento





## Projeto Casas Bahia

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

**Detalhes do Projeto**

**Descrição:** Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. 

**Criado em:** 21/03/2007      **Última Modificação:** 28/03/2007

**Detalhe1:** Suscipit dapibus quam      **Detalhe3:** 12

**Detalhe2:** dolor porta eleifend      **Detalhe4:** 3

**Conjunto de Tarefas:**

|                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| <b>Tarefa:</b> Compra de Produtos     | <b>Criada em:</b> 20/05/2007 |
| <b>Tarefa:</b> Cadastro usuário       | <b>Criada em:</b> 14/08/2007 |
| <b>Tarefa:</b> Cadastro na Newsletter | <b>Criada em:</b> 17/08/2007 |
| <b>Tarefa:</b> Pagamento da Compra    | <b>Criada em:</b> 06/09/2007 |

**Conjunto de Tarefas**



tasks

**voltar**

**Configurar Projeto**

Figura A.12: Built 3 - Tela de detalhamento do projeto atual



## Configuração do Projeto

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

**Parâmetros de Reporting**

**Método de Tracking:**

IP + Configurações do Usuário ?

Username ?

ID da Sessão ?

UseMonitor Web (UW) ?

**Timeout da Sessão:** ?

10  Minutos

**Extensões suportadas ( Pageviews):** ?

**URLs do Site**

**Home do site**

**Endereço Alternativo**

**URL 1**

**URL 2**

**excluir projeto**

**cancelar**    **confirmar**

Figura A.13: Built 3 - Tela de configuração do projeto



Figura A.14: Built 3 - Tela de confirmação de exclusão do projeto

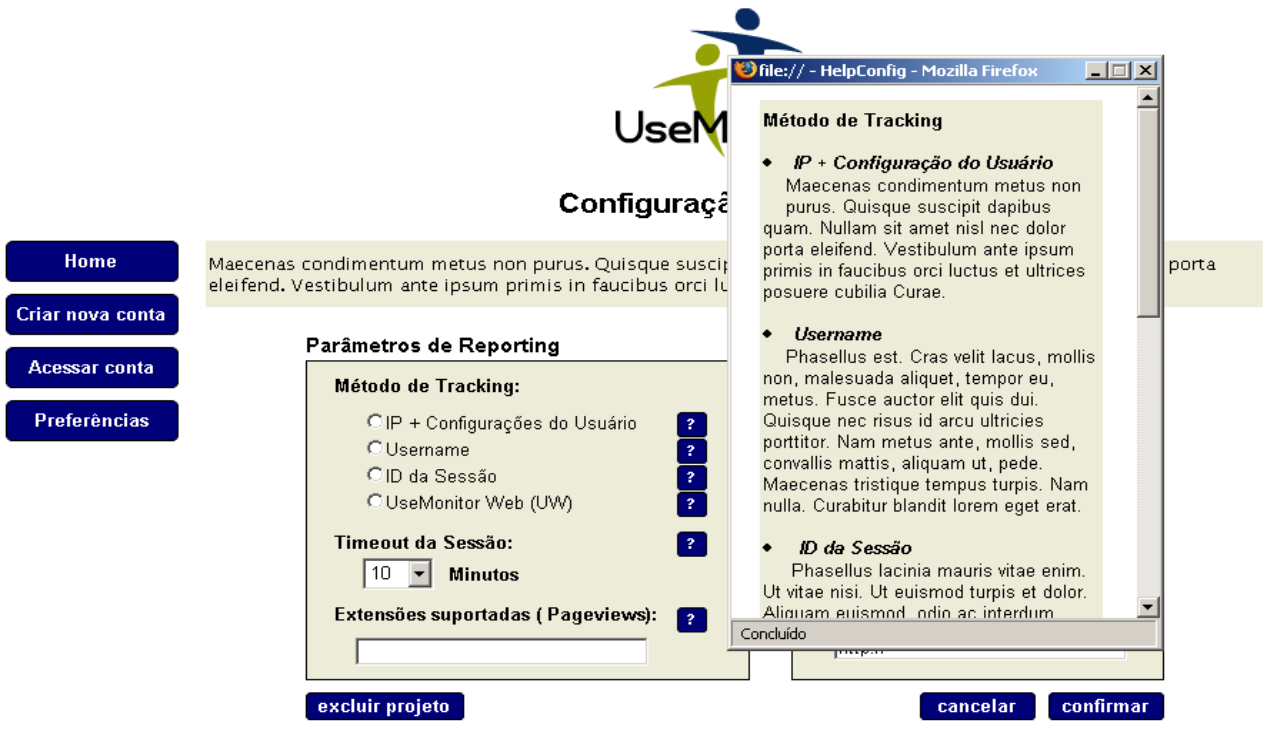


Figura A.15: Built 3 - Tela de ajuda na configuração do projeto

## A.3 Built 4 - Trabalhando sobre o Conjunto de Tarefas

### •MAPA DE CASOS DE TAREFA

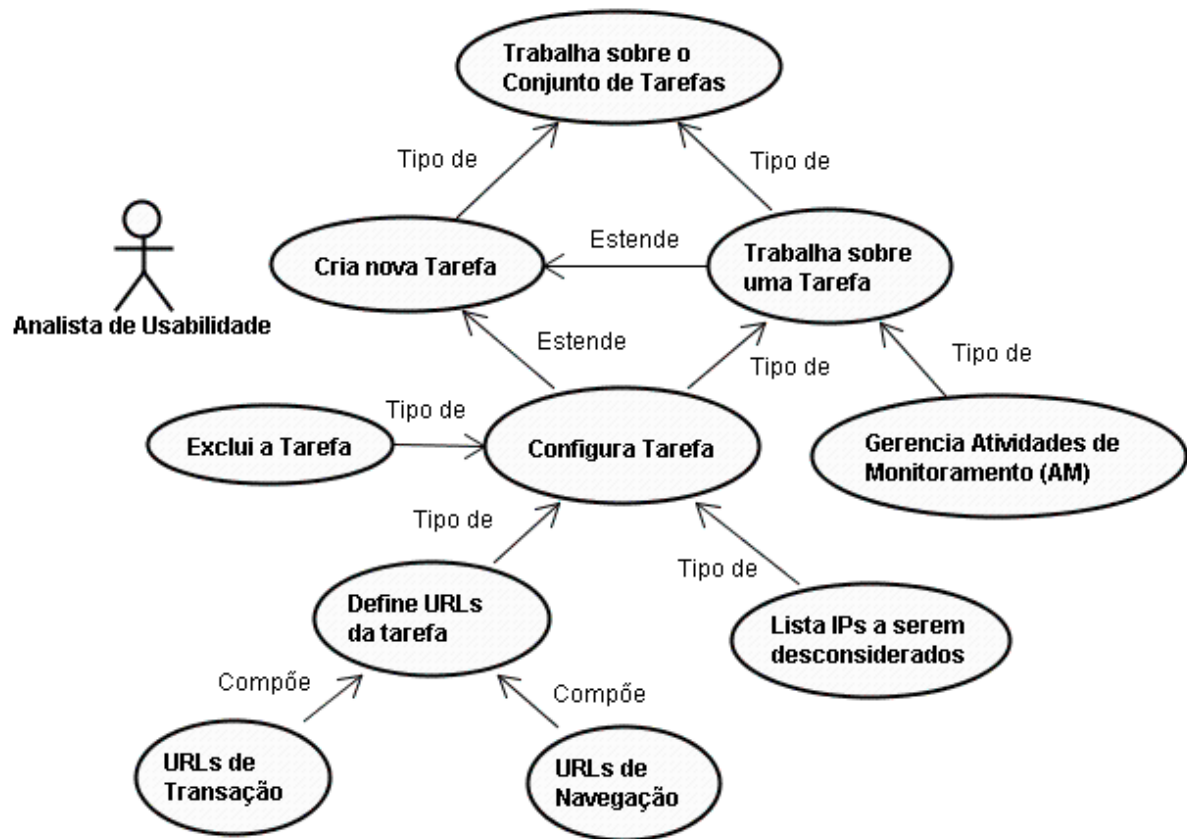


Figura A.16: Built 4 - Mapa de Casos de Tarefa

• *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>TRABALHA SOBRE O CONJUNTO DE TAREFAS</b>                                       |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 4</i>          |   |   |
| <i>Relacionamentos</i> |   | ....  |
| <i>Estrutura</i>       |   | <b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre uma Tarefa<br><b>GENERALIZA</b> Cria nova Tarefa |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                       | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Trabalhar sobre o Conjunto de Tarefas do PM atual |   |
| 2                      |   | Apresenta as Tarefas do Projeto e exibe as opções de trabalho                     |

**Contexto de Operação 4.01: Trabalha sobre conjunto de tarefas**

1. Apresenta as Tarefas do Projeto de Monitoramento atual
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as Tarefas

|                        |                                       |   |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                       | <b>CRIA NOVA TAREFA</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |                                       | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 4</i>          |                                       |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                       | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre o Conjunto de Tarefas                      |
| <i>Estrutura</i>       |                                       | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>           | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Criar uma nova Tarefa para o PM atual |   |
| 2                      |                                       | Solicita o preenchimento das informações necessárias para a criação da Tarefa |
| 3                      | Entra com as informações requeridas   |   |
|                        |                                       | Recebe as informações e exibe a confirmação da criação da tarefa              |

**Contexto de Operação 4.02: Cria nova tarefa**

1. Apresenta as informações requeridas para o cadastro da nova Tarefa
2. Recebe as informações inseridas e exibe a confirmação da criação

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>TRABALHA SOBRE UMA TAREFA</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 4</i>          |                             |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre o Conjunto de Tarefas<br><b>ESTENDE</b> Cria nova Conta   |
| <i>Estrutura</i>       |                             | <b>GENERALIZA</b> Configura Tarefa<br><b>GENERALIZA</b> Gerencia Atividades de Monitoramento |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Trabalhar sobre uma Tarefa  |  |
| 2                      |                             | Apresenta as opções de trabalho sobre a tarefa   |

### Contexto de Operação 4.03: Trabalha sobre uma Tarefa

1. Apresenta as opções de trabalho sobre a Tarefa

|                        |                                       |   |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                                       | <b>GERENCIA ATIVIDADES DE MONITORAMENTO</b>         |
| <i>Usuário:</i>        |                                       | <b>Analista de Usabilidade</b>                      |
| <i>Mapa 4</i>          |                                       |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                                       | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma Tarefa       |
| <i>Estrutura</i>       |                                       | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>           | <i>Responsabilidades do sistema</i>                 |
| 1                      | Gerenciar Atividades de Monitoramento |   |
| 2                      |                                       | Apresenta as opções de gerenciamento das <u>AMs</u> |

### Contexto de Operação 4.04: Gerencia Atividades de Monitoramento

1. Apresenta as opções de gerenciamento das Atividades

|                        |                             |   |
|------------------------|-----------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>CONFIGURA TAREFA</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 4</i>          |                             |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma Tarefa<br><b>ESTENDE</b> Cria nova Tarefa  |
| <i>Estrutura</i>       |                             | <b>GENERALIZA</b> Exclui a Tarefa<br><b>GENERALIZA</b> Define URLs da Tarefa<br><b>GENERALIZA</b> Lista IPs a serem desconsiderados |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Configurar a tarefa atual   |   |
| 2                      |                             | Apresenta as opções de configuração da Tarefa   |

### Contexto de Operação 4.05: Configura Tarefa

1. Apresenta as opções de configuração da Tarefa

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>EXCLUI A TAREFA</b>                       |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>               |
| <i>Mapa 4</i>          |                             |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura Tarefa         |
| <i>Estrutura</i>       |                             | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>          |
| 1                      | Excluir a Tarefa atual      |  |
| 2                      |                             | Solicita a confirmação de exclusão da Tarefa |
| 3                      | Confirma a operação         |  |
| 4                      |                             | Exclui a tarefa atual e exibe confirmação    |

### Contexto de Operação 4.06: Exclui a Tarefa

1. Apresenta opção de exclusão da Tarefa Atual
2. Solicita a confirmação antes de excluir
3. Realiza a exclusão da Tarefa e exibe a confirmação

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>LISTA IPs A SEREM DESCONSIDERADOS</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 4</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura Tarefa  |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                            | <i>Responsabilidades do sistema</i>   |
| 1                      | Listar os IPs a serem desconsiderados no monitoramento |   |
| 2                      |  | Apresenta a lista atual de IPs a serem desconsiderados e possibilita inclusão/remoção |
| 3                      | Efetua as alterações necessárias na lista              |   |
| 4                      |  | Efetua as alterações e apresenta confirmação  |

#### Contexto de Operação 4.07: Lista IPs a serem desconsiderados

1. Apresenta a lista atual de IPs a desconsiderar
2. Disponibiliza inclusão/alteração dos elementos da lista
3. Recebe as alterações da lista e apresenta confirmação

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>DEFINE URLS DA TAREFA</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 4</i>          |                             |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Configura Tarefa   |
| <i>Estrutura</i>       |                             | <b>É COMPOSTA POR</b> URLs de Transação<br><b>É COMPOSTA POR</b> URLs de Navegação |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Definir as URLs da Tarefa   |  |
| 2                      |                             | Apresenta a lista de URLs a serem definidas  |

#### Contexto de Operação 4.08: Define URLs da Tarefa

1. Apresenta a lista de URLs da Tarefa a serem definidas

|                        |                               |  |
|------------------------|-------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                               | <b>URLs DE TRANSAÇÃO</b>                         |
| <i>Usuário:</i>        |                               | <b>Analista de Usabilidade</b>                   |
| <i>Mapa 4</i>          |                               |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                               | <b>INSTÂNCIA DE</b> Define URLs da Tarefa        |
| <i>Estrutura</i>       |                               | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>   | <i>Responsabilidades do sistema</i>              |
| 1                      | Definir as URLs da Tarefa     |  |
| 2                      |                               | Apresenta as URLs de Transação a serem definidas |
| 3                      | Entra com as URLs solicitadas |  |
|                        |                               | Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação     |

#### Contexto de Operação 4.08.1: URLs de Transação

1. Apresenta as URLs de Transação a serem definidas
2. Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação

|                        |                               |  |
|------------------------|-------------------------------|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                               | <b>URLs DE NAVEGAÇÃO</b>                         |
| <i>Usuário:</i>        |                               | <b>Analista de Usabilidade</b>                   |
| <i>Mapa 4</i>          |                               |  |
| <i>Relacionamentos</i> |                               | <b>INSTÂNCIA DE</b> Define URLs da Tarefa        |
| <i>Estrutura</i>       |                               | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>   | <i>Responsabilidades do sistema</i>              |
| 1                      | Definir as URLs da Tarefa     |  |
| 2                      |                               | Apresenta as URLs de Navegação a serem definidas |
| 3                      | Entra com as URLs solicitadas |  |
|                        |                               | Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação     |

#### Contexto de Operação 4.08.2: URLs de Navegação

1. Apresenta as URLs de Navegação a serem definidas
2. Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação



• *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

**Contexto de Operação 4.01: Trabalha sobre conjunto de tarefas**

1. Apresenta as Tarefas do Projeto de Monitoramento atual
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as Tarefas

**Contexto de Operação 4.02: Cria nova tarefa**

1. Apresenta as informações requeridas para o cadastro da nova Tarefa
2. Recebe as informações inseridas e exibe a confirmação da criação

**Contexto de Operação 4.03: Trabalha sobre uma Tarefa**

1. Apresenta as opções de trabalho sobre a Tarefa

**Contexto de Operação 4.04: Gerencia Atividades de Monitoramento**

1. Apresenta as opções de gerenciamento das Atividades

**Contexto de Operação 4.05: Configura Tarefa**

1. Apresenta as opções de configuração da Tarefa

**Contexto de Operação 4.06: Exclui a Tarefa**

1. Apresenta opção de exclusão da Tarefa Atual
2. Solicita a confirmação antes de excluir
3. Realiza a exclusão da Tarefa e exibe a confirmação

**Contexto de Operação 4.07: Lista IPs a serem desconsiderados**

1. Apresenta a lista atual de IPs a desconsiderar
2. Disponibiliza inclusão/alteração dos elementos da lista
3. Recebe as alterações da lista e apresenta confirmação

**Contexto de Operação 4.08: Define URLs da Tarefa**

1. Apresenta a lista de URLs da Tarefa a serem definidas

**Contexto de Operação 4.08.1: URLs de Transação**

1. Apresenta as URLs de Transação a serem definidas

2.Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação

**Contexto de Operação 4.08.2: URLs de Navegação**

1.Apresenta as URLs de Navegação a serem definidas

2.Recebe as URLs digitadas e exibe confirmação

## ●MAPA DE NAVEGAÇÃO

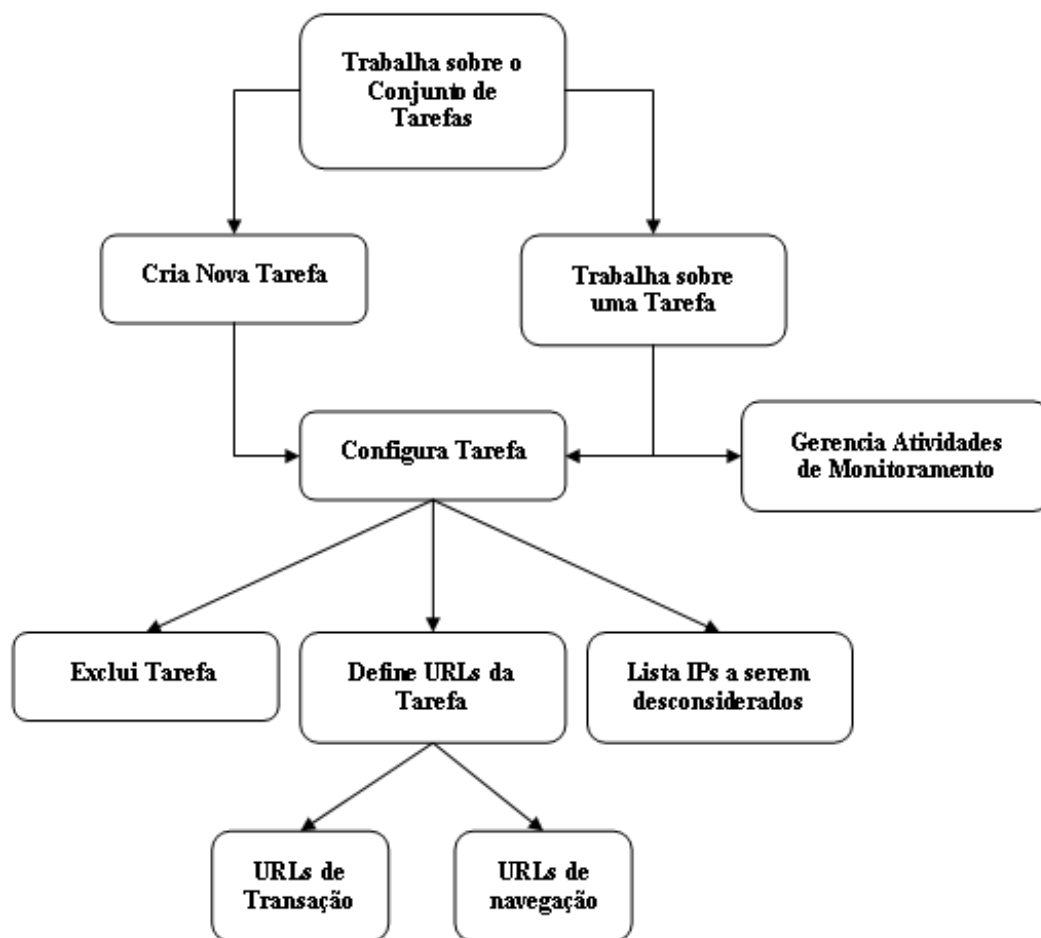


Figura A.17: Built 4 - Mapa de Navegação

• *MAQUETE*



**UseMonitor**

**Projeto Casas Bahia**  
Conjunto de Tarefas

Home  
Criar nova conta  
Acessar conta  
Preferências

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Tarefas Atuais**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Compra do Produtos</b> ▶</p> <p>Preço Normal<br/>Preço Promocional - 20%<br/>Preço Promocional - 50%</p> | <p><b>Cadastro na Newsletter</b> ▶</p> <p>Cadastro na Newsletter</p> |
| <p><b>Cadastro de Usuário</b> ▶</p> <p>Cadastro Normal<br/>Cadastro Promocional</p>                            | <p><b>Pagamento da Compra</b> ▶</p> <p>Pagamento da Compra</p>       |

voltar criar nova tarefa

Figura A.18: Built 4 - Tela de apresentação das tarefas do projeto atual



**UseMonitor**

**Projeto Casas Bahia**  
Nova Tarefa

Home  
Criar nova conta  
Acessar conta  
Preferências

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Informações Gerais**

|                     |                      |                                       |
|---------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Nome da Tarefa      | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Informação 1 |
| Descrição da Tarefa | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Informação 2 |
|                     |                      | <input type="checkbox"/> Informação 3 |
|                     |                      | <input type="radio"/> Radio1          |
|                     |                      | <input type="radio"/> Radio2          |

cancelar confirmar

Figura A.19: Built 4 - Tela de criação de nova tarefa



Figura A.20: Built 4 - Tela de confirmação da criação da nova tarefa



Figura A.21: Built 4 - Tela de detalhamento da tarefa



**Projeto Casas Bahia**  
Tarefa: Compra de Produtos (Configuração)

- [Home](#)
- [Criar nova conta](#)
- [Acessar conta](#)
- [Preferências](#)

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices.

**URLs da Tarefa**

| URLs de Transação        |  | URLs de Navegação            |  |
|--------------------------|--|------------------------------|--|
| Página Inicial da Tarefa | <input type="text" value="http://www.empresa.com/produtos"/>   | Página Inicial do Site       | <input type="text" value="http://www.empresa.com"/>  |
| Páginas Intermediárias   | <input type="text" value="http://www.empresa.com/ofertas"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compras"/> | Páginas de Navegação         | <input type="text" value="http://www.empresa.com/produtos"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/car"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/pag"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/cor"/> |
| Páginas de Erro          | <input type="text" value="http://www.empresa.com/erro1"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/erro2"/>     | Lista de IPs a desconsiderar | <input type="text" value="192.168.112.3"/><br><input type="text" value="192.168.112.7"/><br><input type="text" value="192.168.112.65"/>  |
| Páginas de Ajuda         | <input type="text" value="http://www.empresa.com/help1"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/help2"/>     |                              |  |
| Página Final da Tarefa   | <input type="text" value="http://www.empresa.com/compra_produl"/>  |                              |  |

[excluir tarefa](#)

[cancelar](#)

[confirmar](#)

Figura A.22: Built 4 - Tela de configuração da tarefa



- [Home](#)
- [Criar nova conta](#)
- [Acessar conta](#)
- [Preferências](#)

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices.

**URLs da Tarefa**

| URLs de Transação        |  | URLs de Navegação            |  |
|--------------------------|--|------------------------------|--|
| Página Inicial da Tarefa | <input type="text" value="http://www.empresa.com/produtos"/>   | Página Inicial do Site       | <input type="text" value="http://www.empresa.com"/>  |
| Páginas Intermediárias   | <input type="text" value="http://www.empresa.com/ofertas"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compras"/> | Páginas de Navegação         | <input type="text" value="http://www.empresa.com/produtos"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/car"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/pag"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/compra/cor"/> |
| Páginas de Erro          | <input type="text" value="http://www.empresa.com/erro1"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/erro2"/>     | Lista de IPs a desconsiderar | <input type="text" value="192.168.112.3"/><br><input type="text" value="192.168.112.7"/><br><input type="text" value="192.168.112.65"/>  |
| Páginas de Ajuda         | <input type="text" value="http://www.empresa.com/help1"/><br><input type="text" value="http://www.empresa.com/help2"/>     |                              |  |
| Página Final da Tarefa   | <input type="text" value="http://www.empresa.com/compra_produl"/>  |                              |  |

[excluir tarefa](#)

[cancelar](#)

[confirmar](#)

**Excluir Tarefa?**

Você deseja realmente excluir esta Tarefa?  
Todas as atividades relacionadas a ela também serão removidas...

[cancelar](#)      [confirmar](#)

Figura A.23: Built 4 - Tela de confirmação de exclusão da tarefa

## A.4 Built 5 - Gerenciamento das Atividades de Monitoramento

• *MAPA DE CASOS DE TAREFA*

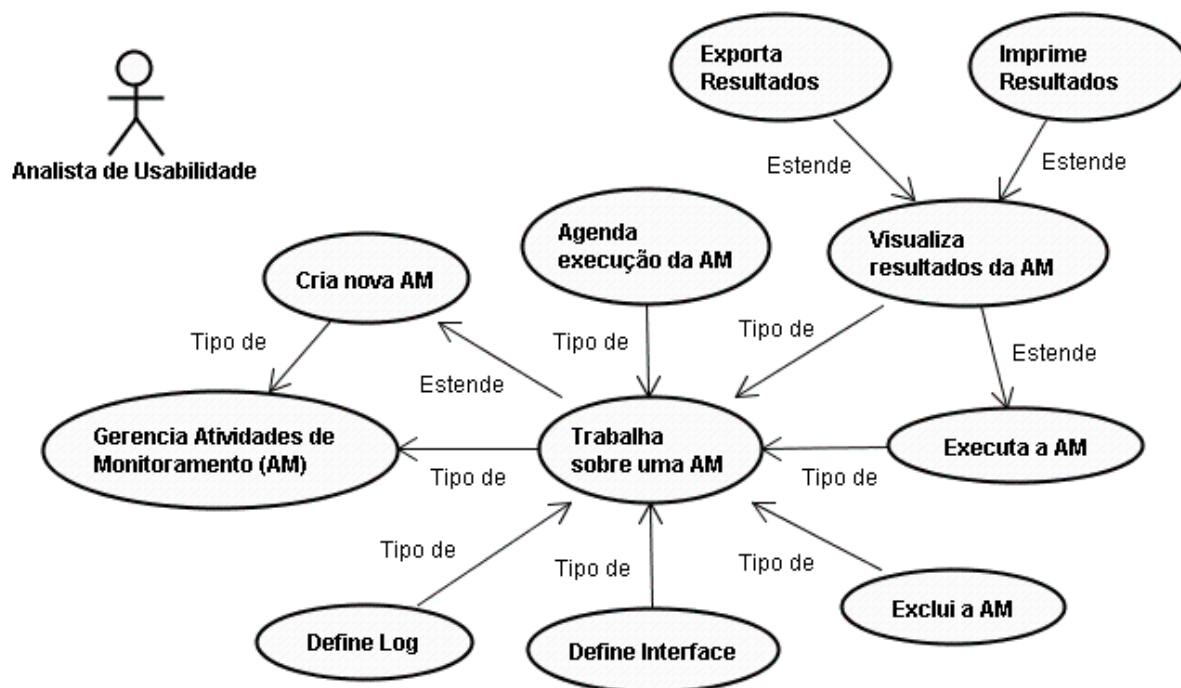


Figura A.24: Built 5 - Mapa de Casos de Tarefa



• *DETALHAMENTO DOS CASOS DE TAREFA E CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>GERENCIA ATIVIDADES DE MONITORAMENTO</b>                               |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 5</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | ....  |
| <i>Estrutura</i>       |  | <b>GENERALIZA</b> Trabalha sobre uma AM<br><b>GENERALIZA</b> Cria nova AM |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                              | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                       |
| 1                      | Gerenciar as atividades de monitoramento da tarefa atual |   |
| 2                      |  | Apresenta as AMs e exibe as opções de gerenciamento                       |

**Contexto de Operação 5.01: Gerencia Atividades de Monitoramento**

1. Apresenta as AMs da tarefa atual
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as Atividades

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>CRIA NOVA AM</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 5</i>          |   |   |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Gerencia Atividades de Monitoramento                  |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                                   | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                       |
| 1                      | Criar uma nova Atividade de Monitoramento para a Tarefa atual |   |
| 2                      |   | Solicita o preenchimento das informações necessárias para a criação da AM |
| 3                      | Entra com as informações requeridas                           |   |
| 4                      |   | Recebe as informações e exibe a confirmação da criação da AM              |

**Contexto de Operação 5.02: Cria nova AM**

1. Apresenta as informações requeridas para a criação de uma nova AM
2. Recebe as informações inseridas e exibe a confirmação da criação

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>TRABALHA SOBRE UMA AM</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 5</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Gerencia Atividades de Monitoramento<br><b>ESTENDE</b> Cria nova AM  |
| <i>Estrutura</i>       |  | <b>GENERALIZA</b> Define Log<br><b>GENERALIZA</b> Define Interface<br><b>GENERALIZA</b> Exclui a AM<br><b>GENERALIZA</b> Executa AM<br><b>GENERALIZA</b> Agenda Execução da AM<br><b>GENERALIZA</b> Visualiza Resultados da AM |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                    | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Trabalhar sobre uma Atividade de Monitoramento |  |
| 2                      |  | Apresenta as opções de trabalho sobre a AM   |

### Contexto de Operação 5.03: Trabalha sobre uma AM

1. Apresenta as opções de trabalho sobre a Atividade

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>DEFINE LOG</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 5</i>          |   |  |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM  |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>   | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Definir o Log a ser utilizado na Atividade  |  |
| 2                      |   | Apresenta a tela de seleção de Log, com as opções de cancelar/confirmar/visualizar |
| 3                      | Navega pelas pastas, seleciona o Log e realiza a operação desejada (visualizar/confirmar) |  |
| 4                      |   | Carrega o novo Log no sistema e exibe confirmação                                  |

### Contexto de Operação 5.04: Define Log

1. Apresenta a tela de seleção de log com as opções de cancelar/confirmar/visualizar
2. Carrega o novo Log no sistema e exibe confirmação

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>DEFINE INTERFACE</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 5</i>          |   |  |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM  |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>   | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Definir a imagem da Interface correspondente à atividade atual                                  |  |
| 2                      |   | Apresenta a tela de seleção de Interface, com as opções de cancelar/confirmar/visualizar |
| 3                      | Navega pelas pastas, seleciona a Interface e realiza a operação desejada (visualizar/confirmar) |  |
| 4                      |   | Carrega a imagem da nova Interface no sistema e exibe confirmação                        |

### Contexto de Operação 5.05: Define Interface

1. Apresenta a tela de seleção de Interface (imagem) com as opções de cancelar/confirmar/visualizar
2. Carrega a imagem da nova Interface no sistema e exibe confirmação

|                        |                             |   |
|------------------------|-----------------------------|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |                             | <b>EXCLUI A AM</b>                                |
| <i>Usuário:</i>        |                             | <b>Analista de Usabilidade</b>                    |
| <i>Mapa 5</i>          |                             |   |
| <i>Relacionamentos</i> |                             | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM         |
| <i>Estrutura</i>       |                             | ...   |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i> | <i>Responsabilidades do sistema</i>               |
| 1                      | Excluir a AM atual          |   |
| 2                      |                             | Solicita a confirmação de exclusão da Atividade   |
| 3                      | Confirma a operação         |   |
| 4                      |                             | Efetua a exclusão da AM atual e exibe confirmação |

### Contexto de Operação 5.06: Exclui a AM

1. Solicita a confirmação de exclusão da Atividade
2. Efetua a exclusão da Atividade de Monitoramento atual e exibe confirmação

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>AGENDA EXECUÇÃO DA AM</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 5</i>          |  |   |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM                                 |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...   |
| <b>#</b>               | <i>Intenções do usuário</i>  | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                       |
| 1                      | Agendar previamente a execução da Atividade de Monitoramento atual |   |
| 2                      |  | Exibe a tela de configuração de agendamento com os parâmetros disponíveis |
| 3                      | Configura o agendamento de acordo com o parâmetro desejado         |   |
| 4                      |  | Recebe a configuração de agendamento e exibe confirmação                  |

### Contexto de Operação 5.07: Agenda Execução da AM

1. Apresenta tela de configuração de agendamento e seus parâmetros
2. Recebe a configuração setada pelo usuário e exibe confirmação

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>EXECUTA A AM</b>   |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>  |
| <i>Mapa 5</i>          |   |   |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM                                 |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...   |
| <b>#</b>               | <i>Intenções do usuário</i>                 | <i>Responsabilidades do sistema</i>                                       |
| 1                      | Executar a Atividade de Monitoramento atual |   |
| 2                      |   | Exibe a tela de execução e executa a AM                                   |
| 3                      |   | Informa término da execução e disponibiliza a visualização dos resultados |

### Contexto de Operação 5.08: Executa a AM

1. Exibe a tela de execução e executa a AM
2. Informa término da execução e disponibiliza a visualização dos resultados

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |   | <b>VISUALIZA RESULTADOS DA AM</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |   | <b>Analista de Usabilidade</b>   |
| <i>Mapa 5</i>          |   |  |
| <i>Relacionamentos</i> |   | <b>INSTÂNCIA DE</b> Trabalha sobre uma AM<br><b>ESTENDE</b> Executa a AM     |
| <i>Estrutura</i>       |   | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                             | <i>Responsabilidades do sistema</i>  |
| 1                      | Visualizar os resultados de execução da Atividade Atual |  |
| 2                      |   | Exibe a tela de resultados solicitando os parâmetros desejados               |
| 3                      | Entra com os parâmetros desejados                       |  |
| 4                      |   | Exibe os resultados da execução da AM de acordo com os parâmetros informados |
| 5                      |   | Apresenta opções de exportação e impressão dos resultados                    |

### Contexto de Operação 5.09: Visualiza Resultados da AM

1. Exibe a tela de resultados solicitando os parâmetros desejados
2. Exibe os resultados da execução da AM de acordo com os parâmetros informados
3. Apresenta opções de exportação e impressão dos resultados

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>EXPORTA RESULTADOS</b>  |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>                                   |
| <i>Mapa 5</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>ESTENDE</b> Visualiza Resultados da AM                        |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                    | <i>Responsabilidades do sistema</i>                              |
| 1                      | Exportar os resultados de execução da AM atual |  |
| 2                      |  | Apresenta os formatos para exportação disponíveis                |
| 3                      | Seleciona o formato desejado                   |  |
| 4                      |  | Solicita um local de destino para o arquivo exportado            |
| 5                      | Entra com o local de destino desejado          |  |
| 6                      |  | Realiza a exportação para o arquivo desejado e exibe confirmação |

### Contexto de Operação 5.10: Exporta Resultados

1. Apresenta os formatos para exportação disponíveis

- 2.Solicita um local de destino para o arquivo exportado
- 3.Realiza a exportação no formato/local desejado e exibe confirmação

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <i>Caso de Tarefa:</i> |  | <b>IMPRIME RESULTADOS</b>                        |
| <i>Usuário:</i>        |  | <b>Analista de Usabilidade</b>                   |
| <i>Mapa 5</i>          |  |  |
| <i>Relacionamentos</i> |  | <b>ESTENDE</b> Visualiza Resultados da AM        |
| <i>Estrutura</i>       |  | ...  |
| #                      | <i>Intenções do usuário</i>                    | <i>Responsabilidades do sistema</i>              |
| 1                      | Imprimir os resultados de execução da AM atual |  |
| 2                      |  | Apresenta as opções de configuração da impressão |
| 3                      | Configura a impressão da forma desejada        |  |
| 4                      |  | Realiza a Impressão dos resultados               |

#### Contexto de Operação 5.11: Imprime Resultados

- 1.Apresenta as opções de configuração da impressão
- 2.Realiza a Impressão dos resultados

• *RESUMO DOS CONTEXTOS DE OPERAÇÃO*

**Contexto de Operação 5.01: Gerencia Atividades de Monitoramento**

1. Apresenta as AMs da tarefa atual
2. Apresenta as opções de trabalho sobre as Atividades

**Contexto de Operação 5.02: Cria nova AM**

1. Apresenta as informações requeridas para a criação de uma nova AM
2. Recebe as informações inseridas e exibe a confirmação da criação

**Contexto de Operação 5.03: Trabalha sobre uma AM**

1. Apresenta as opções de trabalho sobre a Atividade

**Contexto de Operação 5.04: Define Log**

1. Apresenta a tela de seleção de log com as opções de cancelar/confirmar/visualizar
2. Carrega o novo Log no sistema e exibe confirmação

**Contexto de Operação 5.05: Define Interface**

1. Apresenta a tela de seleção de Interface (imagem) com as opções de cancelar/confirmar/visualizar
2. Carrega a imagem da nova Interface no sistema e exibe confirmação

**Contexto de Operação 5.06: Exclui a AM**

1. Solicita a confirmação de exclusão da Atividade
2. Efetua a exclusão da Atividade de Monitoramento atual e exibe confirmação

**Contexto de Operação 5.07: Agenda Execução da AM**

1. Apresenta tela de configuração de agendamento e seus parâmetros
2. Recebe a configuração setada pelo usuário e exibe confirmação

**Contexto de Operação 5.08: Executa a AM**

1. Exibe a tela de execução e executa a AM
2. Informa término da execução e disponibiliza a visualização dos resultados

**Contexto de Operação 5.09: Visualiza Resultados da AM**

- 1.Exibe a tela de resultados solicitando os parâmetros desejados
- 2.Exibe os resultados da execução da AM de acordo com os parâmetros informados
- 3.Apresenta opções de exportação e impressão dos resultados

**Contexto de Operação 5.10: Exporta Resultados**

- 1.Apresenta os formatos para exportação disponíveis
- 2.Solicita um local de destino para o arquivo exportado
- 3.Realiza a exportação no formato/local desejado e exibe confirmação

**Contexto de Operação 5.11: Imprime Resultados**

- 1.Apresenta as opções de configuração da impressão
- 2.Realiza a Impressão dos resultados



## •MAPA DE NAVEGAÇÃO

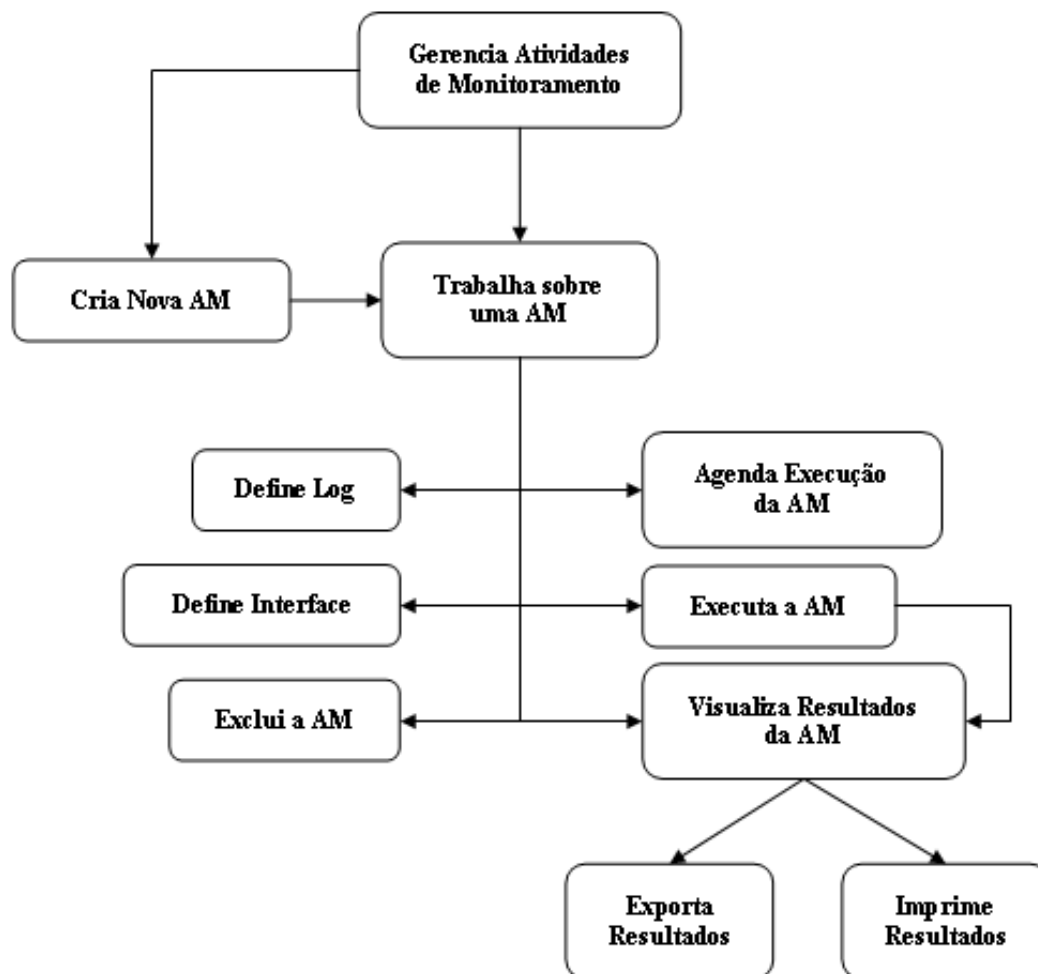


Figura A.25: Built 5 - Mapa de Navegação

• *MAQUETE*



**Projeto Casas Bahia**  
Tarefa: **Compra de Produtos**  
*Nova Atividade de Monitoramento*

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Informações Gerais**

|                               |                      |                                       |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| <b>Nome da Atividade</b>      | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Informação 1 |
| <b>Descrição da Atividade</b> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Informação 2 |
|                               |                      | <input type="checkbox"/> Informação 3 |
|                               |                      | <input type="radio"/> Radio1          |
|                               |                      | <input type="radio"/> Radio2          |

**cancelar** **confirmar**

Figura A.26: Built 5 - Tela de criação de nova atividade de monitoramento




**Operação Realizada com Sucesso!**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

**OK**

Figura A.27: Built 5 - Tela de confirmação da criação da atividade de monitoramento



**Projeto Casas Bahia**  
Tarefa: Compra de Produtos  
Atividade: Preço Promocional - 20%

**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Informações Gerais**

**Descrição:** Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend.

**Criada em:** 21/03/2007

**Detalhe1:** Suscipit dapibus quam

**Detalhe2:** Dolor porta eleifend

**Detalhe3:** Quisque suscipit dapibus

**Detalhe4:** Primis in faucibus orci


**voltar**

**Log**

**Arquivo:** PrecProm20.log  
**Local:** C:\Projetos\CB\Logs

**alterar**

**Interface**



**alterar**

**Opções da Atividade**

**Executar**

**Agendar Execução**

**Visualizar Resultados**

**Excluir Atividade**

Figura A.28: Built 5 - Tela de detalhamento da atividade de monitoramento



**Home**

**Criar nova conta**

**Acessar conta**

**Preferências**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

**Informações Gerais**

**Descrição:** Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend.

**Criada em:** Concluído

**Detalhe1:** Suscipit dapibus quam

**Detalhe2:** Dolor porta eleifend

**Detalhe3:** Quisque suscipit dapibus

**Detalhe4:** Primis in faucibus orci

**voltar**

**Log**

**Arquivo:** PrecProm20.log  
**Local:** C:\Projetos\CB\Logs

**alterar**

**Interface**



**alterar**

**Opções da Atividade**

**Executar**

**Agendar Execução**

**Visualizar Resultados**

**Excluir Atividade**

Maecenas condimentum metus non purus. Quisque suscipit dapibus quam. Nullam sit amet nisl nec dolor porta eleifend. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

file:/// - popupLog - Mozilla Firefox

Seleção de Diretório

- Arquivos de Programas
- Mozilla
- UseMonitor
- Músicas
- Desenvolvimento**
- Imagens
- Jogos
- Trabalhos

Seleção de Arquivo

- PrecNorm.Log
- FechaPedido.Log
- BuscaProd.Log
- PrecProm20.Log**
- PrecProm50.Log
- ConfCompra.Log

C: \Desenvolvimento\PrecProm20.log

cancelar   visualizar   confirmar

Figura A.29: Built 5 - Tela de seleção do log a ser carregado



Figura A.30: Built 5 - Tela de confirmação de exclusão da atividade



Figura A.31: Built 5 - Tela de agendamento da execução da atividade

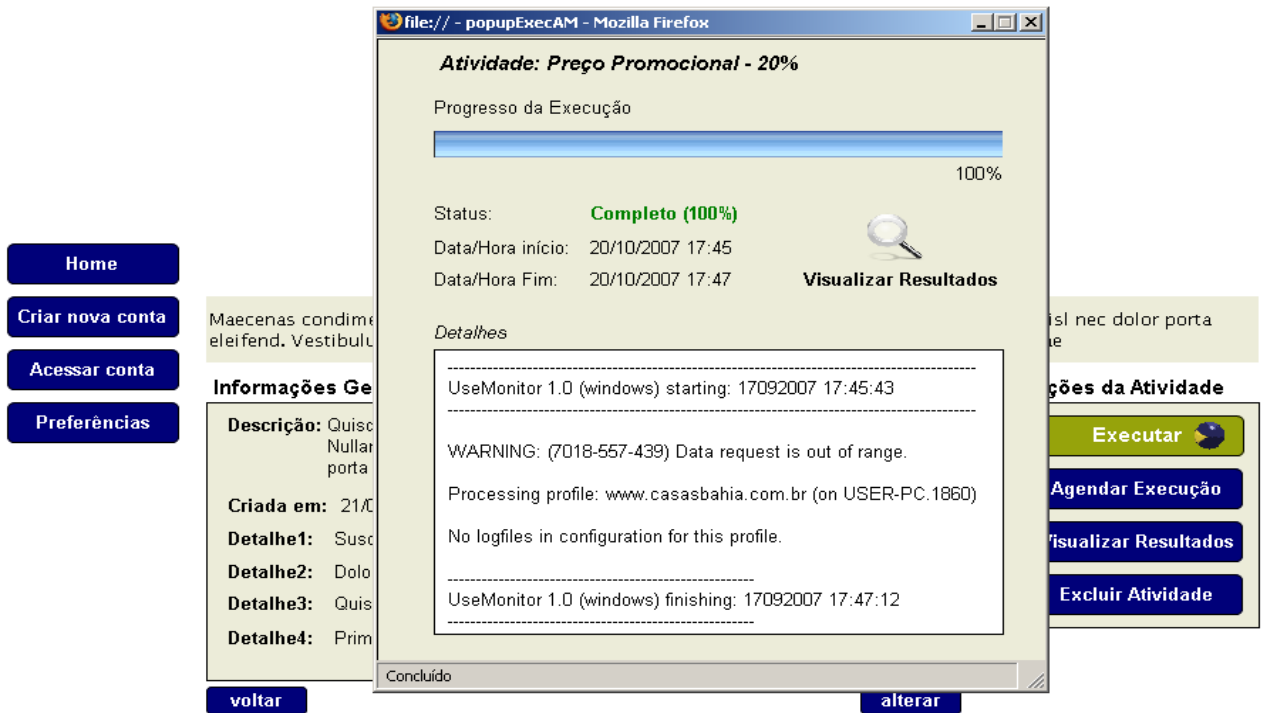


Figura A.32: Built 5 - Tela de execução da atividade de monitoramento

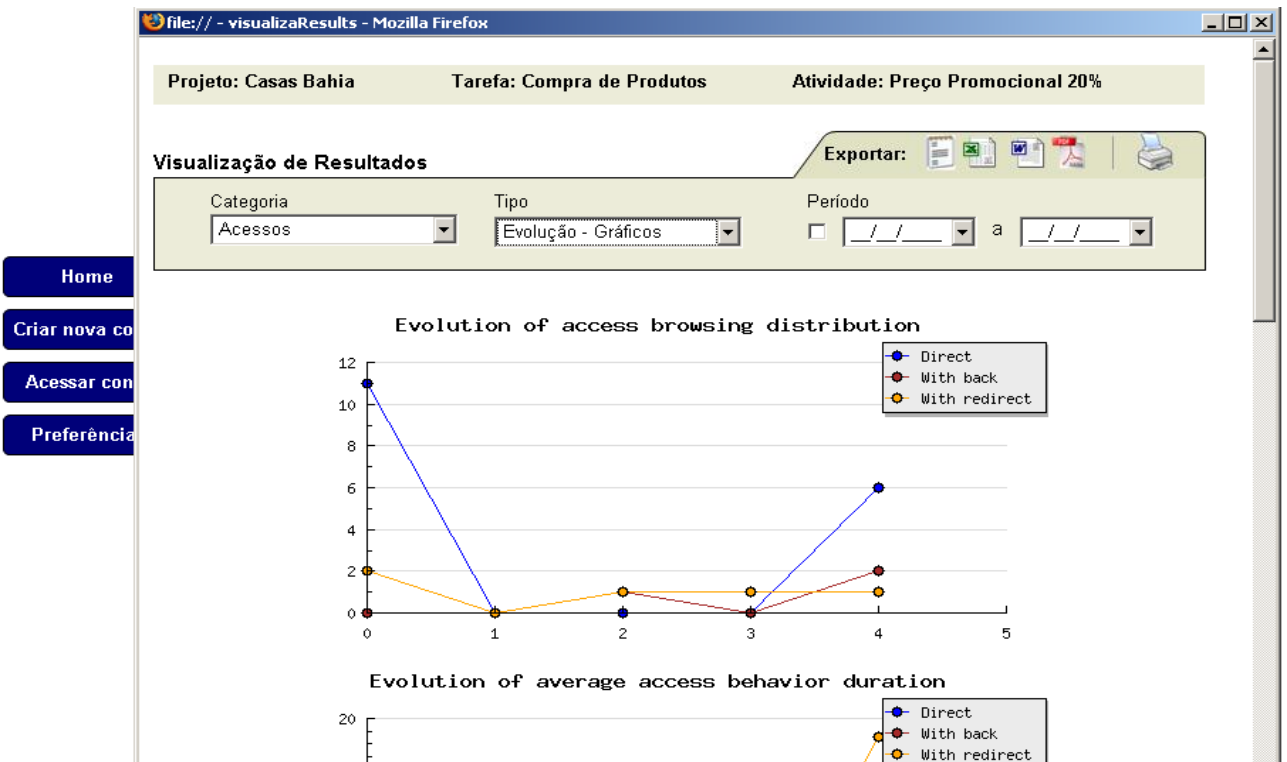


Figura A.33: Built 5 - Tela de resultados da atividade de monitoramento

# *APÊNDICE B -- Estudo da Ferramenta Urchin*

## **B.1 Relatório de Entradas**

A entrada do Urchin se dá basicamente através do cadastro de um novo perfil, clicando-se no botão "Add" da tela Configuration / Urchin Profiles / Profiles. Também é possível importar perfis, clicando no botão "Import" da mesma tela.

O cadastro de um novo perfil é executado de maneira bastante interativa. Após clicar em "Add" um pop-up é aberto para, passo a passo e de forma bastante interativa, realizar o cadastro.

Interessante ressaltar a presença em **todas** as telas do botão "help information" que, ao clicá-lo, abre um pop-up de ajuda que explica o propósito geral da tela atual bem como uma descrição sucinta de todos os seus itens. Após cadastrar um novo perfil (também durante o processo de cadastro) é possível adicionar os logs a serem analisados pela ferramenta, também de forma interativa.

Após criar o perfil e carregar os logs, é hora de configurar as opções de análise, ou seja, a forma com que os logs deverão ser analisados de forma que o usuário receba as informações da forma com que realmente deseja.

As configurações de reporting pode ser acessada selecionando Configuration/ Urchin Profiles/Profiles e clicando no botão "Edit" e selecionando a aba "Reporting".

Esta tela apresenta alguns parâmetros de configuração adicionais (não configurados no cadastro do perfil). Dentre os principais, podemos citar:

### **1.Visitor Tracking Options**

- **Process Visitors and Sessions**

www.labiutil.inf.ufsc.br

Profile Settings Reporting Log Sources Profile Filters Users/Groups Run/Schedule Storage/DB Summary

**Visitor Tracking Options**

Process Visitors & Sessions  off  on

Process Paths  off  on

Path Level

**Visitor Tracking Method**

Visitor Tracking Method

Session Timeout  Minutes

Session Requires Pageview  off  on

**General Settings**

Website URL  (e.g., http://www.urchin.com)

Site Domains  (e.g., urchin.com,www2.urchin.com)

Default Page  (e.g., index.html)

**Data Parsing Option**

Time Offset

Referral Level

Referral Keywords Match  (e.g., p,q,qt,key,words,search)

Page Parameters Match   include  exclude

Pageview Mimes Match   include  exclude

Downloads Match

Figura B.1: Tela de configurações de reporting

Desabilitando essa opção o Urchin não irá considerar as estatísticas de Visitantes e Sessões somadas, ou seja, o software irá tratar os dados baseados clique a clique, ao invés de tentar analisar Sessões com múltiplos cliques.

#### •Process Paths

Desabilitando essa opção o Urchin não irá processar ou armazenar qualquer informação de caminhos (paths) incluindo pontos de entrada, saída, e cliques através das páginas.

#### •Path Level

Essa opção afeta a quantidade de passos serão reportados nos relatórios de caminhos (paths). Uma configuração acima de 4 ou 5 irá resultar em um alto grau de granularidade do relatório, ou seja, um site com tráfego de baixo a mode-



rado e com muitas páginas irá frequentemente ter apenas uma ou duas Sessões associadas a cada caminho, uma vez que há muitas possíveis combinações, o que pode não ser útil para as estatísticas.

#### ●Visitor Tracking Method

O Urchin dispõe de 5 métodos para tracking de visitantes:

##### (a)IP + User Agent

Esse método conta com uma combinação dos endereços IP dos visitantes, seus navegadores e plataformas (por exemplo, Windows XP/Firefox 2.0), e uma constante de Timeout de Sessão especificada em minutos.

##### (b)Usernames

Esse método utiliza a informação única do campo "username"do arquivo de log ao invés da informação do IP+User Agent.

##### (c)Session ID

This method uses preexisting web or application server software session ID controller information to extrapolate distinct visitor information.

##### (d)Urchin Traffic Monitor (UTM)

Esse é o método de tracking de visitantes mais preciso disponível, e é capaz de superar não apenas proxying e caching do ISP, como também caching do navegador.

##### (e)IP Only

Esse método é similar ao IP+User Agent, mas utiliza apenas o endereço IP para identificação. Essa é a técnica menos precisa e é oferecida para fins de compatibilidade com versões anteriores do Urchin.

## 2.Data Parsing Option

#### ●Referral Level

Essa opção deve ser setada de acordo com o número de níveis de domínio desejados nos relatórios. Por exemplo, se essa opção tiver setado 3, referências de "search.yahoo.co.uk"e "finance.yahoo.co.uk"ambas serão reportadas como "yahoo.co.uk". Se for desejado que essas referências sejam reportadas separadamente, é necessário ajustar a opção para 4 ou mais.

#### ●Referral Keywords Match

Essa opção controla como o Urchin detecta motores de busca e palavras-chave para esse tipo de estatística. Com essa lista o Urchin irá procurar por requisições de sites referentes que combinem. Então é capturado o valor do parâmetro

como palavra-chave ou termo de busca utilizado na referência. Essa lista deve ser utilizada para adicionar entradas de forma a capturar termos de busca que podem não ser incluídos automaticamente. A lista padrão funciona com a maioria dos motores de busca.

#### ●Page Parameters Match

Essa opção controla quais parâmetros o Urchin irá capturar ou evitar de capturar nos relatórios de parâmetros. Os parâmetros vêm da parte de requisição da URL requisitada, e pode conter termos de busca internos ou outro conteúdo dinâmico. O Urchin irá automaticamente capturar esses pares de valores e reportá-los no relatório de parâmetros.

#### ●Pageview Mimes Match

Essa lista controla quais extensões de arquivos serão tratadas como Pageviews. Pode ser setada para incluir ou excluir certas extensões. A lista padrão funciona com a maioria dos sites.

#### ●Downloads Match

Essa lista controla quais extensões de arquivos serão tratadas como arquivos baixados no relatório de downloads. A lista deve ser editada de forma a incluir as extensões de arquivos utilizadas para downloads.

#### ●Currency Symbol

Para sites de e-commerce, essa opção controla qual o símbolo monetário deve ser utilizado na exibição do Rendimento. Opcionalmente, esse símbolo pode ser setado para vir antes ou após o número.

#### ●Primary Goal Match and Primary Goal Field

Para o tracking de sites de campanha esses campos devem ser utilizados juntos para especificar a condição a qual deve ser atendida de forma que um objetivo seja reportado. Por exemplo, setar '/download' no campo Primary Goal Match e 'request-stem' no campo Primary Goal Field indica ao sistema para reportar uma conversão toda a vez que request-stem contiver a string '/download'.

#### ●Case Sensitive

Para o tracking de sites de campanha, a opção YES deve ser setada se o Primary Goal Match deve ser combinado exatamente como foi digitado em termos de letras minúsculas e/ou maiúsculas.

A seguir temos as configurações de Armazenamento e Base de Dados e, para sites

de campanha, custos de campanha e dados de impressões. Essa tela pode ser acessada clicando-se na aba "Storage/DB".

Figura B.2: Tela de configuração de Armazenamento e Base de Dados

Dentre os principais parâmetros de configuração desta tela, podemos descrever:

### 1.Data Storage Options

#### ●DB Table Limit

Para manter o tamanho dos dados e a performance relativa do Urchin em grandes sites, essa opção irá limitar qualquer tabela da base de dados do Urchin ao número de registros listado. A opção padrão é apropriada para a maioria das instalações.

#### ●Keep Raw Traffic Data

Essa opção, quando desabilitada, irá excluir os novos visitantes (visitaram o site apenas uma vez) e informação de Sessão após o processo. Isso pode melhorar a

performance e reduzir a quantidade de dados armazenados para grandes sites com poucos efeitos colaterais.

- **Log Tracking**

O Urchin é equipado com um recurso "inteligente" de tracking de logs o qual permite determinar se ele já processou ou não um arquivo de log dado. Isso permite rotacionar logs no momento que for conveniente ao invés de rotacioná-los de acordo com um horário marcado. Isso também permite simplesmente apontar o Urchin para o diretório dos arquivos de log sem se preocupar se algum arquivo já foi ou não processado.

## 2.DB Backups and Cleanups

- **Auto Rollback DB**

Quando habilitada essa opção pode automaticamente reparar os dados se o processo tiver sido interrompido ou chegado a uma parte "morta". O Urchin irá detectar automaticamente essa condição e retornar o estado dos dados para o mais recente backup (assumindo que exista um) antes de continuar.

- **Create Backups**

Essa opção permite a criação automática de backups após o processo. Os backups são compactados para um armazenamento compacto.

- **Clean Backups**

Essa opção habilita a limpeza automática de backups antigos, de acordo com o número desejado de backups a serem mantidos de acordo com a opção a seguir.

- **Number of Backups to Keep**

Essa opção especifica quantos backups por mês devem ser mantidos para a função de limpeza citada acima.

## 3.Archive DB Options

- **Archive DB**

Essa opção habilita o arquivamento automático de dados de vários meses atrás. Dados antigos são automaticamente compactados em um único arquivo, backups são removidos e os dados são fechados. Os relatórios ainda podem "ver" dados arquivados, porém mais nenhum clique pode ser processado para os meses que estão arquivados.

- **Archive DB After**

Essa opção especifica depois de quanto tempo armazenados os dados devem ser arquivados automaticamente.

#### 4. Clean or Modify DB

- **Delete ALL Data for Profile**

Essa opção deve ser utilizada para remover permanentemente TODOS os dados deste perfil, incluindo TODOS os backups e arquivos. Será necessário re-processar todos os arquivos de log para esse perfil.

- **Add Manual Cost Data**

Para o tracking de sites de campanha, esse botão deve ser pressionado para iniciar o Add CTM Entry Wizard, onde é possível especificar o custo estático de campanha e dados de impressões.

## B.2 Relatório de Saídas

A saída do Urchin consiste basicamente em um conjunto de gráficos e tabelas, dispostos em seis categorias macro, divididas em sub-categorias. (Os gráficos e tabelas podem ser exportados em formato de texto tabulado, arquivo do MS Word ou Excel, além disso, também podem ser impressos).

Todas as tabelas e gráficos são "personalizáveis" em relação à unidade de tempo, podendo ser hora, dia, mês. Também é possível selecionar um período de tempo qualquer, por exemplo, do dia 20 de março ao 7 de abril.

Abaixo está a descrição detalhada de cada uma das seis macro categorias nas quais toda a análise do log está baseada.

- **Traffic**

Informações relativas ao tráfego de usuários pelo site, divididas em 6 subcategorias:

- *Sessions Graph*

Esse gráfico mostra a atividade recente no site em termos do número de sessões de visitantes sobre o tempo. A unidade de tempo padrão é uma semana.

- *Pageviews Graph*

Esse gráfico mostra a atividade recente no site em termos do número de páginas acessadas sobre o tempo. A unidade de tempo padrão é uma semana.

–*Hits Graph*

Esse gráfico mostra a atividade recente no site em termos do número de cliques ”bem sucedidos” sobre o tempo. A unidade de tempo padrão é uma semana.

–*Bytes Graph*

Esse gráfico mostra a atividade recente no site em termos do número de bytes transferidos sobre o tempo. A unidade de tempo padrão é uma semana.

–*Summary*

Essa tabela apresenta os valores totais e médios das Sessões, Pageviews , Cliques e Bytes para a unidade de tempo selecionada. As informações dos visitantes não são exibidas nesta seção, pois requerem a utilização de uma ferramenta de gerência de tracking.

–*Load Balancing*

\**Log Source by Hits*

Essa tabela mostra a quantidade de cliques processada em cada log fonte e sua porcentagem do total.

\**Log Source by Bytes*

Essa tabela mostra a quantidade de bytes processada em cada log fonte e sua porcentagem do total.

## ●Pages e Files

Informações referentes às páginas acessados e arquivos do site baixados, divididas em 8 sub-categorias:

–*Requested Pages*

Essa tabela mostra o ranking de popularidade das páginas visitadas (geralmente arquivos HTML) do site pelo número de pageviews e porcentagem relativa. A configuração do Urchin controla quais as extensões de arquivos são tratadas como Pageviews . Geralmente, imagens, páginas de estilo, javascript, etc, não são considerados Pageviews .

–*Downloads*

Essa tabela mostra o ranking de popularidade de downloads do site pelo número de cliques (requisições) e porcentagem relativa. Um download é determinado

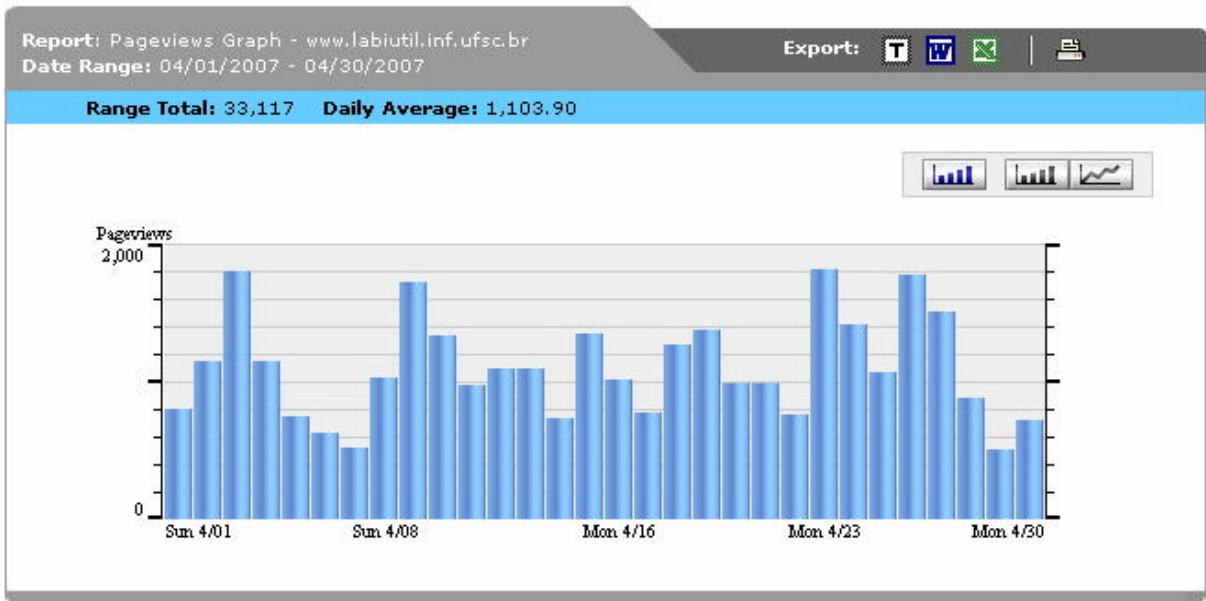


Figura B.3: Exemplo de gráfico gerado pelo Urchin

Report: Summary - www.labiutil.inf.ufsc.br  
Date Range: 04/01/2007 - 04/30/2007

Export: T W X |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Total Sessions                    | 11,694.00 |
| Total Pageviews                   | 33,117.00 |
| Total Hits                        | 84,003.00 |
| Total Bytes Transferred           | 765.63 MB |
| Average Sessions Per Day          | 389.80    |
| Average Pageviews Per Day         | 1,103.90  |
| Average Hits Per Day              | 2,800.10  |
| Average Bytes Transferred Per Day | 25.52 MB  |
| Average Pageviews Per Session     | 2.83      |
| Average Hits Per Session          | 7.18      |
| Average Bytes Per Session         | 67.04 KB  |
| Average Length of Session         | 00:04:06  |

Figura B.4: Exemplo de tabela gerada pelo Urchin

pela extensão do arquivo e pelas definições das configurações do Urchin. Geralmente, downloads incluem arquivos, executáveis, PDFs, e outros documentos que não são imagens nem HTML.

#### –Page Query Terms

Essa tabela analisa todos os nomes e valores de parâmetros que foram utilizados em requisições a páginas de conteúdo dinâmico no site. Essa tabela lista todas as páginas requisitadas as quais a URL contém parâmetros de requisição (geralmente após o caractere de requisição "?").

Esses dados são particularmente importantes na análise interna de sites de busca e outras aplicações dinâmicas onde todo o interesse da informação está na parte de requisição da URL. Os dados também podem ser usados para a monitoração de pay-per-click e outras campanhas publicitárias, já que permitem verificar qual é o tráfego pelo qual você pode estar pagando. Links de anúncios podem ser configurados para conter variáveis mesmo que a página-alvo não seja dinâmica.

–*Posted Forms*

Essa tabela mostra a lista dos formulários mais usados no site. Essa lista mostra cada "manipulador" de formulários utilizado (como um CGI script). Somente manipuladores que usam o método POST são listados - aqueles que utilizam o método GET não são listados nesta tabela, mas são listados na tabela Page Query Terms.

–*Status and Errors*

Essa tabela mostra o código de status para cada resposta do servidor para um clique (requisição de arquivo). Esses dados são essenciais para determinar onde estão localizados os problemas do site, particularmente os erros 404 (Not Found).

–*All Files*

\**All Files by Hit*

Essa tabela mostra a popularidade de todos os arquivos do site pelo número de cliques (requisições) e porcentagem relativa. Esta conta inclui páginas web, downloads, imagens e todos os outros arquivos requisitados.

\**All Files by Bytes*

Essa tabela mostra a popularidade de todos os arquivos do site através da quantidade de bytes transferidos e da porcentagem relativa do total de bytes transferidos. Esta conta inclui páginas web, downloads, imagens e todos os outros arquivos requisitados.

–*Directory Drilldown*

\**Directory by Pages Drilldown*

Esta tabela lista cada diretório e página que foram acessados no site durante o período de tempo atualmente selecionado. Clicando em qualquer ícone de pasta, é possível explorar os sub-diretórios e eventualmente as páginas atuais. O nome das páginas são "linkados", e podem ser clicados



para visualizar a página em questão (em uma nova janela do navegador).

*\*Directory by Files Drilldown*

Esta tabela lista cada diretório e arquivo que foram acessados no site durante o período de tempo atualmente selecionado. Clicando em qualquer ícone de pasta, é possível explorar os sub-diretórios e eventualmente as páginas atuais. O nome dos arquivos são "linkados", e podem ser clicados para visualizar o arquivo em questão (em uma nova janela do navegador).

*\*Directory by Bytes Drilldown*

Essa tabela lista cada diretório e arquivo que foram acessados no site e a quantidade de Bytes transferidos (largura de banda) consumidos pela entrega do diretório ou arquivo durante o período de tempo atualmente selecionado. O nome dos arquivos são "linkados", e podem ser clicados para visualizar o item em questão (em uma nova janela do navegador).

*–File Types*

*\*File Types by Hits*

Esta tabela mostra os tipos de arquivos, baseados em suas extensões, que foram acessados no site, tais como imagens GIF, arquivos HTML ou scripts CGI, ordenados por quantidade de cliques (requisições). Essa tabela é importante para determinar quais as partes do site são responsáveis pelo volume de uso dos recursos do servidor.

*\*File Types by Bytes*

Esta tabela mostra os tipos de arquivos que foram acessados no site, tais como imagens GIF, arquivos HTML ou scripts CGI, ordenados por Bytes (largura de banda). Essa tabela é importante para determinar quais as partes do site são responsáveis pelo volume de uso da rede.

**•Navigation**

Informações relativas às tarefas de navegação do site, divididas em 8 subcategorias:

*–Entrance Pages*

Essa tabela mostra a primeira página visualizada para cada Sessão no período de tempo atualmente selecionado, ou seja, por onde os visitantes acessaram o site. A configuração do Urchin controla quais extensões de arquivos são tratadas como Pageviews. Geralmente, imagens, páginas de estilo, javascript, etc, não são considerados Pageviews. Clicar em qualquer nome de página irá abri-la em uma nova janela do navegador.

–*Exit Pages*

Essa tabela lista a última página visitada pelos visitantes em cada Sessão no período de tempo atualmente selecionado. A configuração do Urchin controla quais extensões de arquivos são tratadas como Pageviews. Geralmente, imagens, páginas de estilo, javascript, etc, não são considerados Pageviews. Clicar em qualquer nome de página irá abri-la em uma nova janela do navegador.

–*Bounce Rate*

Essa tabela lista as páginas nas quais os visitantes entraram e então saíram sem visualizar nenhuma outra página do site (Bounce Pages).

\***Bounces** é o número de vezes que os visitantes saíram da página sem visitar qualquer outra página no site.

\***Entrances** é o número total de entradas na página.

\***Bounce Rate** é a porcentagem de entradas na página que resultaram em saídas sem visualizar qualquer outra página do site. Isso é calculado como Bounces dividido por Entrances.

–*Click Paths*

Essa tabela mostra os mais populares dos caminhos percorridos pelos visitantes do site começando pela página de entrada deles. Cada entrada lista uma ou mais páginas em ordem em que foram visualizadas separadas por setas. Essa tabela é compilada para todas as Sessões durante o período de tempo atualmente selecionado. Devido ao fato de o caminho poder ser muito longo, por padrão o Urchin armazena apenas 3 níveis de caminhos (3 páginas). Para alterar esse comportamento, é necessário fazer o login no Urchin Administrative System e ajustar o valor do nível de caminho (abaixo da aba "Reporting") para o Perfil em questão.

–*Click To and Form*

Essa tabela mostra o "clique por porcentagem" para cada página no site. Ou seja, para cada página, a tabela irá mostrar como os visitantes chegaram à página e onde foram depois de visualizá-la. Primeiramente se utiliza a tela inicial para localizar a página que se deseja analisar. Uma vez encontrada, basta clicar no ícone correspondente para abrir a janela de análise "To/From". Esta janela tem duas seções. A seção superior mostra as páginas anteriores, ou seja, as páginas visitadas imediatamente antes da página que está sendo analisada. A seção inferior mostra as próximas páginas, ou seja, a página

visitada imediatamente após a página que está sendo analisada.

–*Legth of Pageview*

Esta tabela mostra as páginas no site pelo tempo médio gasto em cada página para todas as Sessões durante o período de tempo atualmente selecionado. O tempo médio gasto na página é mostrado em horas::minutos::segundos. Clicar em qualquer nome de página irá abri-la em uma nova janela do navegador.

–*Depht of Session*

Este gráfico mostra quantos visitantes efetivos (aqueles que visualizam páginas) são vistos em uma Sessão. Para cada sessão durante o período de tempo atualmente selecionado, o número de Pageviews para a Sessão é utilizado para incrementar uma das entradas do gráfico. Por exemplo, se um visitante clica e visualiza 5 páginas em uma determinada Sessão, então a coluna "5 páginas" do gráfico é incrementada em 1 para aquela Sessão. Todas as sessões compreendendo 20 páginas ou mais são agrupadas no elemento "20+ pages".

–*Lenght of Session*

Este gráfico mostra quanto tempo os visitantes estão gastando no site. Para cada Sessão, a duração é calculada e a coluna do gráfico apropriada é incrementada. Por exemplo, se um visitante gastou 45 segundos no site durante a Sessão, então a coluna "31-60 sec" é incrementada em 1 para aquela Sessão.

## ●Referrals

Informações relativas às páginas que referenciam o site em estudo, divididas em 5 sub-categorias:

–*Referrals*

Essa tabela mostra o ranking das URLs "referentes"(páginas web externas) que trouxeram tráfego ao site. Para Sessões sem uma referência externa, o que ocorre quando um visitante vai diretamente ao site via "favoritos"ou digitando diretamente a URL, a entrada "no referral"é incrementada. Isso permite comparar a porcentagem do tráfego de visitantes vindos de links externos versus os visitantes que já conhecem o site. Clicando em qualquer página referente irá abri-la em uma nova janela do navegador.

–*Referral Drilldown*

Essa tabela lista os domínios que mais trouxeram visitantes ao site. Clicando na seta ao lado de qualquer entrada irá mostrar as páginas que contém links

para o site. Para Sessões sem uma referência externa, o que ocorre quando um visitante vai diretamente ao site via "favoritos" ou digitando diretamente a URL, a entrada "no referral" é incrementada. Isso permite comparar a porcentagem do tráfego de visitantes vindos de links externos versus os visitantes que já conhecem o site. Clicando em qualquer página referente irá abri-la em uma nova janela do navegador.

–*Search Terms*

Essa tabela lista as frases e palavras-chave que as pessoas digitaram em motores de busca para encontrar o site. Entradas são exibidas conforme o número de Sessões pelas quais cada uma é responsável.

–*Search Engines*

Essa tabela lista cada motor de busca que trouxe tráfego ao site usando uma busca por palavra-chave. Clicando na seta ao lado de cada entrada, é possível ver os termos que as pessoas digitaram atualmente. Entradas são exibidas conforme o número de Sessões pelas quais cada motor de busca foi responsável.

–*Referral Errors*

Essa tabela lista cada código de erro e o item que foi requisitado por cliques sobre o período de tempo atualmente selecionado. Essa tabela é construída para informar a respeito de links ruins de outros sites para o site analisado - esses são freqüentemente causados quando uma página é renomeada ou deletada do site. Clicar na seta ao lado de cada entrada exhibe todos os sites referentes que contém o erro de referência (link ruim).

● **Domains and Users**

Informações relativas aos domínios através dos quais o site foi acessado, divididas em 6 sub-categorias:

–*Domains*

Essa tabela mostra a partir de quais redes os visitantes vieram, ordenadas por Sessões. O Urchin é capaz de resolver a maioria das redes, mas sempre alguma será não-resolvida, nos casos onde a rede não pode ser identificada. Normalmente o percentual de resolução é de 50% a 80%. Domínios com o código do país é exibido em 3 níveis; outros domínios, como os ".com", são mostrados em 2 níveis. A entrada "no entry" é uma categoria genérica para Sessões com domínios não identificáveis.

–*Domain Drilldown*

Essa tabela lista os domínios de nível mais alto, como os “.com” e “.net”, pelos quais os visitantes do site vieram, ordenados por Sessões. Clicando na seta ao lado de cada entrada, é possível ver as redes atuais (domínios de segundo e terceiro nível) abaixo de cada domínio mais alto. O Urchin é capaz de resolver a maioria das redes, mas sempre alguma será não-resolvida, nos casos onde a rede não pode ser identificada. A entrada “no entry” inclui todos os endereços IP não-resolvidos. Esse será freqüentemente o primeiro ou segundo item da tabela.

–*Countries*

Essa tabela lista os domínios de nível mais alto com ênfase na afiliação política, ordenada por Sessões. Desde que o volume do tráfego da web é proveniente de domínios net, com e org, eles estão inclusos. O resto será na maioria das vezes códigos atuais de países, os quais na maioria dos casos são indicadores de confiabilidade da origem do tráfego. A entrada “no entry” inclui todos os endereços IP não-resolvidos.

–*IP Addresses*

Essa tabela lista os endereços IP individuais utilizados pelos visitantes do site. A lista é ordenada de acordo com o número de Sessões de cada IP. Endereços IP podem representar usuários individuais, mas geralmente são gateways para grandes empresas ou redes ISP.

–*IP Drilldown*

Essa tabela lista os endereços IP associados aos visitantes do site quebrados em classes (A, B, C ou D). A lista é ordenada de acordo com o número de Sessões de cada IP classe A. Clicando na seta ao lado de cada entrada, são exibidas as informações de todos os IPs classe B. Estes são futuramente quebrados em classe C e D.

–*Username*s

\**Username*s by Hits

Essa tabela lista os nomes de usuário mais utilizados durante a autenticação do usuário requisitada pelo site, ordenada pelo número de cliques. Se o site não requer uma senha, nenhum nome de usuário está listado. Apenas usuários autenticados por métodos que gravam os nomes de usuários no arquivo de log são reportados; um exemplo é o método “.htaccess”, o qual

está embutido no Apache.

*\*Usernames by Bytes*

Essa tabela lista os nomes de usuário mais utilizados durante a autenticação do usuário requisitada pelo site, ordenada pela quantidade de tráfego da rede (em Bytes) pelo qual cada um foi responsável. Se o site não requer uma senha, nenhum nome de usuário está listado. Apenas usuários autenticados por métodos que gravam os nomes de usuários no arquivo de log são reportados; um exemplo é o método ".htaccess", o qual está embutido no Apache.

*\*Usernames by Sessions*

Essa tabela lista os nomes de usuário mais utilizados durante a autenticação do usuário requisitada pelo site, ordenada pelo número de Sessões pelo qual cada um foi responsável. Se o site não requer uma senha, nenhum nome de usuário está listado. Apenas usuários autenticados por métodos que gravam os nomes de usuários no arquivo de log são reportados; um exemplo é o método ".htaccess", o qual está embutido no Apache.

## ●Browsers e Robots

Informações relativas aos navegadores e usuários "não-humanos"

–*Browsers*

*\*Browsers by Sessions Drilldown*

Essa tabela lista os navegadores mais populares, como Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer, que os usuários utilizaram para visualizar o site, ordenados por Sessões guiadas por esses navegadores. Para ver o número de versão de qualquer navegador utilizado, basta clicar na seta ao lado de qualquer entrada.

*\*Browsers by Hits Drilldown*

Essa tabela lista os navegadores mais populares, como Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer, que os usuários utilizaram para visualizar o site, ordenados por cliques. Para ver o número de versão de qualquer navegador utilizado, basta clicar na seta ao lado de qualquer entrada.

*\*Browsers by Bytes Drilldown*

Essa tabela lista os navegadores mais populares, como Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer, que os usuários utilizaram para visualizar o site, ordenados pela quantidade de tráfego de rede (Bytes) pelo qual

cada navegador foi responsável. Para ver o número de versão de qualquer navegador utilizado, basta clicar na seta ao lado de qualquer entrada.

–*Platforms*

\**Platforms by Sessions Drilldown*

Essa tabela lista os mais populares sistemas operacionais, como Windows, Macintosh ou Linux, que os visitantes utilizaram quando visitaram o site, ordenados pelo número de sessões para as quais cada um foi utilizado. Clicando na seta ao lado de cada entrada, é possível ver a versão utilizada por cada plataforma, como Windows 98 ou Macintosh PPC.

\**Platforms by Hits Drilldown*

Essa tabela lista os mais populares sistemas operacionais, como Windows, Macintosh ou Linux, que os visitantes utilizaram quando visitaram o site, ordenados pelo número de cliques (requisições). Clicando na seta ao lado de cada entrada, é possível ver a versão utilizada por cada plataforma, como Windows 98 ou Macintosh PPC.

\**Platforms by Bytes Drilldown*

Essa tabela lista os mais populares sistemas operacionais, como Windows, Macintosh ou Linux, que os visitantes utilizaram quando visitaram o site, ordenados pela quantidade de tráfego de rede (Bytes) pelo qual cada um foi responsável. Clicando na seta ao lado de cada entrada, é possível ver a versão utilizada por cada plataforma, como Windows 98 ou Macintosh PPC.

–*Combos*

\**Combos by Sessions*

Essa tabela combina os relatórios de navegadores e plataformas, produzindo uma lista das configurações computacionais mais frequentemente utilizadas para visualizar o site, como "Internet Explorer 6.0 | Windows XP". Navegadores são agrupados a partir do menor número de versão, ou seja, 6.0 e 6.1 seriam entradas diferentes. Devido à forma pela qual o log é gravado, computadores Macintosh são exibidos apenas em termos de tipo de processador, 68k(antigo) ou PPC (novo).

\**Combos by Hits*

Essa tabela combina os relatórios de navegadores e plataformas, produzindo uma lista das configurações computacionais mais frequentemente

utilizadas para visualizar o site, como "Internet Explorer 6.0 | Windows XP". Navegadores são agrupados a partir do menor número de versão, ou seja, 6.0 e 6.1 seriam entradas diferentes. Devido à forma pela qual o log é gravado, computadores Macintosh são exibidos apenas em termos de tipo de processador, 68k(antigo) ou PPC (novo).

*\*Combos by Bytes*

Essa tabela combina os relatórios de navegadores e plataformas, produzindo uma lista das configurações computacionais mais frequentemente utilizadas para visualizar o site, como "Internet Explorer 6.0 | Windows XP". Navegadores são agrupados a partir do menor número de versão, ou seja, 6.0 e 6.1 seriam entradas diferentes. Devido à forma pela qual o log é gravado, computadores Macintosh são exibidos apenas em termos de tipo de processador, 68k(antigo) ou PPC (novo).

*–Robots*

*\*Robots by Hits Drilldown*

Essa tabela lista os "Robots" e "Spiders" que visitaram o site, ordenados por cliques (requisições). Essa tabela não inclui navegadores, como Internet Explorer. Clicando na seta ao lado de qualquer entrada, é possível ver a versão específica de cada um.

*\*Robots by Bytes Drilldown*

Essa tabela lista os "Robots" e "Spiders" que visitaram o site, ordenados por Bytes (tráfego de rede). Essa tabela não inclui navegadores, como Internet Explorer. Clicando na seta ao lado de qualquer entrada, é possível ver a versão específica de cada um.