

# 1 Introdução

Esta dissertação trata do design de interação para interfaces de sistemas de monitoração de aplicações e serviços na Internet. Foi feita uma análise e *redesign* de um sistema real de uma grande empresa brasileira no ramo, utilizando-se métodos e conceitos da Engenharia Semiótica (de Souza, 2005) e Design de Interfaces Ecológicas, “*Ecological Interface Design*” (Burns e Hajdukiewicz, 2004). O sistema reprojetoado foi implementado e avaliado, indicando as vantagens da utilização destas duas abordagens.

## 1.1. Motivação

Vivemos na era da informação. A todo instante estamos recebendo uma quantidade de informações superior em número e complexidade ao que nossos órgãos sensoriais conseguem perceber, processar e entender.

As principais empresas da Internet brasileira trabalham com uma quantidade considerável de servidores, da ordem de milhares normalmente. O papel dos servidores é hospedar cada uma das aplicações desenvolvidas e mantidas pela empresa, como por exemplo, *sites* de notícias, *sites* de esportes, *sites* de fofocas, *blogs*, etc., que de uma maneira geral têm o objetivo de servir de fonte de receita para os acionistas.

Uma vez que a aplicação tenha passado pelo ciclo de especificação, design, desenvolvimento e testes, ela é então instalada no ambiente de produção e a partir daí o time de operação será responsável por mantê-la no ar funcionando, juntamente com as demais aplicações da empresa.

É esperado pelos acionistas da empresa que seus produtos não sofram qualquer tipo de interrupção e/ou indisponibilidade. Para isso, o time de operação utiliza *softwares* de monitoração, acessados através de um *browser*, e que através de elementos visuais procuram comunicar a “*saúde*” de determinada aplicação. Normalmente são atribuídas cores para os elementos visuais para classificar a

ausência (cor verde), presença moderada (cor amarela) ou presença intensa (cor vermelha) de severidade para algum determinado evento (explicado com mais detalhes no capítulo 3).

Constata-se que os sistemas computacionais, principalmente no domínio no qual uma empresa de Internet está inserida, vêm ficando cada vez mais complexos, interconectados e críticos, e que apesar dos muitos avanços feitos na área de Interação Humano Computador (daqui para frente referenciado como IHC) e design de interfaces em outros domínios de aplicação, pouca atenção foi dada às interfaces utilizadas pelos *softwares* de monitoração existentes no mercado.

A afirmação feita no parágrafo anterior pode ser comprovada pela observação informal do uso de sistemas desta natureza em uma grande empresa, e pela forma com que a linguagem de interação entre usuário e sistema utilizada por todos os softwares de monitoração em uso da empresa está estruturada, dificultando o processo de comunicação e extração de informações da interface de monitoração. Um ponto negativo é a maneira com que as informações são transmitidas na interface aos usuários em formato tabular, gerando uma série de consequências, tanto do ponto de vista da comunicabilidade, quanto da interação. Além disso, há indícios de que o tipo de estrutura tabular nos sistemas de monitoração em uso na empresa não é capaz de apoiar a decisão tomada diante de uma situação imprevista, como por exemplo, uma queda de energia no *Data Center* ou uma indisponibilidade em um serviço compartilhado por dezenas de aplicações.

Por tudo isso, podemos suspeitar que a comunicabilidade das interfaces dos sistemas usados na empresa hoje é pobre e contribui negativamente para a confiabilidade e qualidade de uma decisão tomada na resolução de eventuais problemas, aumentando o tempo para um determinado problema ser detectado pela equipe de operação e ser efetivamente solucionado.

## **1.2. A pesquisa**

Esta dissertação faz uma análise de caráter mais geral, sobre as decisões que guiaram o design de três sistemas de monitoração (capítulo 3) utilizados por uma

empresa inserida no mercado de Internet. Depois é feita uma avaliação criteriosa utilizando métodos fornecidos pela Engenharia Semiótica (EngSem) a fim de repensarmos as decisões de design tomadas, argumentando como elas poderiam ser melhoradas e expandidas para melhor suportar a resolução de problemas por parte de uma equipe de operação, diminuindo assim as dificuldades inerentes a este tipo de tarefa.

Uma outra abordagem, conhecida como Design de Interfaces Ecológicas (DIE), é utilizada para preencher algumas lacunas deixadas pela EngSem. Com ela iremos sugerir um modelo para o domínio de aplicação em que este trabalho está inserido e também como a informação deveria ser apresentada ao operador para que ele tenha uma visão holística do ambiente sendo monitorado.

Logo, esta dissertação traz contribuições do ponto de vista prático e acadêmico. As contribuições esperadas do ponto de vista prático são:

- Resultados de um estudo de caso real sobre como duas teorias voltadas para área de design de interfaces podem contribuir para o projeto de interfaces de sistemas de monitoração. Uma delas surgiu na área de fatores humanos e é voltada para sistemas complexos, o Design de Interfaces Ecológicas (DIE) e outra se concentra na comunicabilidade e interação como uma conversa entre usuário e designer de IHC intermediada pela interface do sistema, a EngSem.
- Resultados da inspeção semiótica e avaliação empírica da interface de um sistema de monitoração utilizado pela empresa analisada.
- Implementação de um protótipo funcional para um sistema de monitoração que no futuro pudesse substituir o sistema utilizado atualmente dentro da empresa.
- Demonstração de potenciais ganhos de qualidade e agilidade na resolução de problemas através do modelo proposto.

Já as contribuições do ponto de vista teórico são as seguintes:

- Realização de um primeiro estudo sobre o design de interfaces de **sistemas de monitoração** embasados na Engenharia Semiótica.

- Proposta de um modelo preliminar de design de interface alternativo para sistemas de monitoração instanciado a partir do item anterior.

### 1.3. Organização da Dissertação

Esta dissertação está organizada da seguinte forma. O capítulo 2 fornece alguns conceitos teóricos do DIE. Antes, é feita uma breve explicação sobre o framework Análise Cognitiva do Trabalho (ACT), base do DIE. Em seguida, são apresentados os principais conceitos da EngSem e qual a sua relação com a comunicabilidade de artefatos intelectuais criados por *designers* para o seu público alvo. No final do capítulo teremos a base teórica que irá servir de apoio para esta dissertação.

O capítulo 3 apresenta o que são sistemas de monitoração, para que servem e quais são suas principais características. Depois, é apresentado o conceito de evento para em seguida apresentar três sistemas de monitoração utilizados por uma grande empresa do mercado de Internet brasileiro e seus pontos em comum. Por fim, é apresentado o resultado da inspeção semiótica, balizado na EngSem, em um dos sistemas de monitoração apresentados no início do capítulo.

O capítulo 4 é sobre um novo modelo proposto para Interfaces de Sistemas Monitoração. Neste capítulo são utilizadas as teorias apresentadas no capítulo 2 e o teste feito no capítulo 3 para derivarmos um modelo para interfaces de sistemas de monitoração. As diretrizes propostas serão então utilizadas na especificação e criação de uma interface protótipo intitulada Monitoração Visual de Sistemas (MonViS). Serão descritas suas principais características e quais tecnologias de software foram utilizadas na sua implementação.

O capítulo 5 concentra-se na avaliação da interface protótipo criada no capítulo 4. É apresentado o método utilizado para os testes realizados com os usuários reais, pessoas da equipe de operação. Em seguida são descritos todos os cenários de testes elaborados para avaliar a interface criada. O capítulo é finalizado com os resultados e comentários pertinentes aos testes executados.

Por último, mas não menos importante, chegamos ao capítulo 6. Este capítulo é a conclusão desta dissertação, resumindo os principais resultados obtidos e apresentando sugestões de trabalhos futuros sobre o tema estudado.