

## 6. Testes de Usabilidade — apresentação e análise dos resultados

A seguir apresento um resumo das ações dos usuários. Nota-se uma grande repetição dos expedientes empregados pelos usuários para completar as tarefas a partir do sétimo candidato, caracterizando o momento em que os testes atingiram a saturação com relação aos possíveis resultados, e o que me leva a reproduzir apenas dez testes. Os nomes dos usuários foram substituídos por letras do alfabeto com o objetivo de se preservar a sua privacidade.

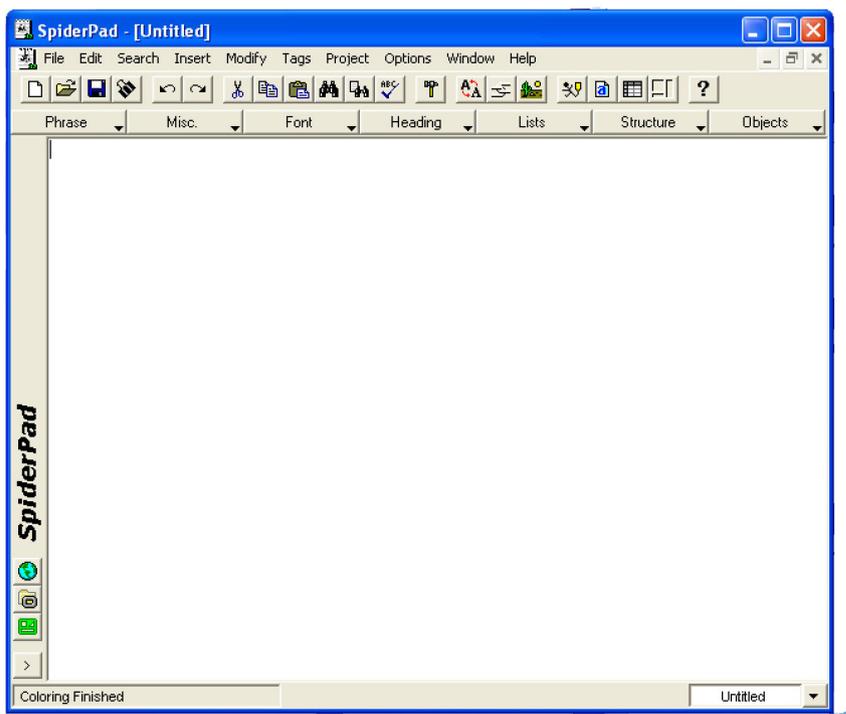


Figura 29 – Janela principal do *Spiderpad*®.

## 6.1 Descrição cronológica dos testes

### 6.1.1 Usuário A

Profissão: Analista de sistemas.

Idade: 63 anos.

Escolaridade: Mestrado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1968.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 15 seg	O usuário A clica no botão “Iniciar” com o botão direito do mouse (BD), seleciona “Explorar”. Na coluna da direita expande a árvore de [C:], clica em “Meus Documentos”, e, no menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e “Pasta”.
01 min 10 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas”, e começa a procurar pelo programa <i>Spiderpad</i> ®.
01 min 45 seg	Ele procura pelo programa na barra de inicialização rápida ( <i>Quick launch Bar</i> ).
01 min 57 seg	Ele passa a buscar o programa na barra de tarefas ( <i>TaskBar</i> ).
02 min 06 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Executar” e escreve “spiderpad”.
02 min 11 seg	Vendo a mensagem de erro que se segue, ele fecha a janela “Executar” e começa a refletir sobre como completar a tarefa (o ponteiro do mouse desloca-se aleatoriamente pela tela).
03 min 19 seg	Ele volta ao menu “Iniciar”, abre a opção “Executar” e clica sobre “Procurar”, fechando a janela em seguida.
03 min 42 seg	O usuário A desiste de realizar a tarefa.

Quadro 7 - Resumo do teste do usuário A.

### 6.1.2 Usuário B

Profissão: Sociólogo.

Idade: 56 anos.

Escolaridade: Doutorado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1972.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
01 min 21 seg	O usuário B clica com o (BD) no botão “Iniciar”, seleciona “Explorar”, abre a pasta “Meus Documentos”. Clicando com o (BD) novamente, ele seleciona “Novo” e “Pasta”
01 min 55 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Executar” e, percebendo que está tomando o caminho errado, fecha a janela.
02 min 10 seg	O usuário seleciona novamente o comando “Explorar” e começa a procurar pelo programa na árvore de diretórios.
02 min 56 seg	Ele procura o programa na pasta “Arquivos de Programas”, e, ao ver que não está lá, fecha a janela novamente.
03 min 34 seg	Ele abre mais uma vez o menu “Iniciar”, seleciona “Pesquisar”, “Todos os arquivos e pastas”, e no campo “Nome” digita “spider*.*”.
04 min 52 seg	O dispositivo de busca localiza o arquivo Spiderpad.exe, e o usuário o executa..
05 min 17 seg	O usuário clica no ícone referente a “novo arquivo”.
05 min 27 seg	O usuário clica no ícone referente a “Salvar”.
06 min 07 seg	Ele volta à pasta recém criada, seleciona o arquivo que salvou e o arrasta até a pasta “Temp”.
06 min 13 seg	O usuário clica sobre a pasta na coluna da direita da árvore de diretórios, e com as teclas SHIFT e DELETE, apaga-a.
06 min 13 seg	Tarefa completada.

Quadro 8 - Resumo do teste do usuário B.

### 6.1.3 Usuário C

Profissão: Funcionário público.

Idade: 37 anos.

Escolaridade: Mestrado completo.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1987.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 21 seg	O usuário clica em “Meu Computador”, seleciona o disco rígido [C], abre o diretório “Meus Documentos”, e, com um clique no (BD), seleciona “Novo” e “Pasta”.
00 min 41 seg	Em seguida ele clica no menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas”, e começa a procurar pelo programa <i>Spiderpad</i> ®.
01 min 34 seg	Ele retorna a “Meu Computador” e procura na pasta “Arquivos de Programas”.
02 min 08 seg	O usuário fecha a janela, clica em “Iniciar”, seleciona “Pesquisar”, “Todos os arquivos e pastas”, e no campo “Nome” digita “spiderpad”.
03 min 27 seg	O dispositivo de busca localiza o arquivo Spiderpad.exe, e o usuário o executa..
03 min 43 seg	O usuário abre o menu “Arquivo” e seleciona “Novo”. Em seguida, vai novamente a “Arquivo” e seleciona “Salvar como...”.
04 min 20 seg	Ele maximiza a janela de “Meu Computador” que havia deixado de lado, clica com o (BD) sobre o arquivo que criou e seleciona “Recortar”.
04 min 27 seg	O usuário clica sobre o botão “Voltar” duas vezes, seleciona com o (BD) a pasta que criou e seleciona “Excluir”. Em seguida ele abre a pasta “Temp” e, mais uma vez com o botão direito do mouse, cola o arquivo.
05 min 02 seg	Tarefa completada.

Quadro 9 - Resumo do teste do usuário C.

#### 6.1.4 Usuário D

Profissão: Arquiteto

Idade: 66 anos.

Escolaridade: Mestrado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez entre 1988 e 1989.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 36 seg	O usuário D clica sobre “Meu Computador”, seleciona o disco rígido [C] e abre a pasta “Meus Documentos”.
00 min 41 seg	O usuário procura na barra de ferramentas uma maneira de criar uma nova pasta.
00 min 57 seg	Ele abre o menu “Arquivo”, e, depois de procurar por alguns segundos descobre a opção “Novo” e seleciona “Pasta”.
01 min 40 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” procura pelo programa.
02 min 40 seg	O usuário clica com o (BD) sobre o botão “Iniciar”, seleciona “Explorar” e passa a procurar pelo programa na árvore de diretórios.
05 min 05 seg	O usuário D desiste de realizar a tarefa.

Quadro 10 - Resumo do teste do usuário D.

#### 6.1.5 Usuário E

Profissão: Funcionário público

Idade: 22 anos.

Escolaridade: Secundário completo.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1998.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 07 seg	O usuário E clica com o (BD) no botão “Iniciar”, seleciona “Explorar”, abre a pasta “Meus Documentos”. Ele abre o menu “Arquivo” e seleciona “Novo” e “Pasta”
00 min 50 seg	O usuário abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e começa a procurar pelo <i>Spiderpad</i> ®.
01 min 18 seg	Ele clica sobre “Meu Computador”, e, sem selecionar uma unidade de armazenamento, procura pelo programa.
01 min 24 seg	Ele abre o “Ambiente de Rede” e continua sua busca.
01 min 32 seg	O usuário passa a buscar pelo programa na barra de inicialização rápida.
01 min 48 seg	O usuário abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e prossegue com a procura.
02 min 30 seg	Ele volta à barra de inicialização rápida.
03 min 05 seg	O usuário E desiste de realizar a tarefa.

Quadro 11 - Resumo do teste do usuário E.

### 6.1.6 Usuário F

Profissão: Comunicador Visual.

Idade: 37 anos.

Escolaridade: Mestrado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1983.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 12 seg	O usuário F seleciona “Meu Computador”, abre o disco rígido [C], abre o diretório “Meus Documentos”, e, com um clique no (BD), seleciona “Novo” e “Pasta”.
00 min 49 seg	Ele clica em “Iniciar”, seleciona “Pesquisar”, “Todos os arquivos e pastas”, e no campo “Nome” digita “spid*.*”.
02 min 04 seg	O dispositivo de busca localiza o arquivo Spiderpad.exe, e o

	usuário o executa.
02 min 16 seg	Ele abre o menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e em seguida seleciona “Salvar como...”.
03 min 20 seg	Ele volta a “Meu Computador”, abre o diretório que havia criado, clica sobre o arquivo novo e, abrindo o menu “Arquivo”, seleciona “Copiar”.
03 min 50 seg	O usuário abre a pasta “Temp” e mais uma vez abrindo o menu “Arquivo” ele seleciona “Colar”.
04 min 17 seg	Por fim, o usuário seleciona a pasta que criou, e, abrindo o menu “Editar”, clica em “Excluir”.
04 min 25 seg	Tarefa completada.

Quadro 12 - Resumo do teste do usuário F.

### 6.1.7

#### Usuário G

Profissão: Sociólogo.

Idade: 64 anos.

Escolaridade: Mestrado completo.

Utilizou um computador pela primeira vez entre 1978 e 1980.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 32 seg	O usuário G clica no botão “Iniciar” com o (BD), seleciona “Explorar”. Na coluna da direita expande a árvore de [C:], clica em “Meus Documentos”, e, no menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e “Pasta”.
01 min 50 seg	Aproveitando a janela aberta, ele procura pelo programa entre os diretórios e arquivos do drive [C:].
03 min 14 seg	O usuário abre o menu “Iniciar” e passa a procurar pelo programa em “Todos os programas”.
04 min 07 seg	O usuário volta à janela de “Explorar” e novamente procura pelo <i>Spiderpad</i> ® na árvore de diretórios.

05 min 13 seg	O usuário G desiste de realizar a tarefa.
---------------	---

Quadro 13 - Resumo do teste do usuário G.

### 6.1.8 Usuário H

Profissão: Pesquisador.

Idade: 49 anos.

Escolaridade: Mestrado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1980.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 24 seg	O usuário H clica no botão “Iniciar” com o (BD), seleciona “Explorar”. Ele abre a pasta “Meus Documentos”, e, no menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e “Pasta”.
01 min 05 seg	Ele começa sua busca pelo <i>Spiderpad</i> ® na mesma janela.
01 min 27 seg	O usuário abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e continua a procurar pelo programa.
01 min 52 seg	Ele clica em “Iniciar”, seleciona “Pesquisar”, “Todos os arquivos e pastas”, e no campo “Nome” digita “spiderpad”.
03 min 05 seg	O dispositivo de busca localiza o arquivo Spiderpad.exe, e o usuário o executa..
04 min 26 seg	No <i>Spiderpad</i> ® ele abre o menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e em seguida seleciona “Salvar como...”.
06 min 03 seg	O usuário volta à janela que havia deixado sob o programa, seleciona o arquivo que criou e o recorta com as teclas CTRL e X, colando-o em seguida na pasta “Temp” com CTRL e V.
06 min 31 seg	Por fim ele apaga a pasta que criou com a tecla “DELETE”.
04 min 25 seg	Tarefa completada.

Quadro 14 - Resumo do teste do usuário H.

### 6.1.9 Usuário I

Profissão: Pesquisador.

Idade: 49 anos.

Escolaridade: Mestrado incompleto.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1980.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 07 seg	O usuário I seleciona “Meu Computador”, abre o disco rígido [C], abre o diretório “Meus Documentos”, e, com um clique no (BD), seleciona “Novo” e “Pasta”.
01 min 00 seg	Em seguida ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e começa a procura pelo <i>Spiderpad</i> ®.
01 min 55 seg	O usuário passa a procurar pelo programa na barra de inicialização rápida.
02 min 05 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona a opção “Todos os programas” e procura ali pelo programa.
02 min 26 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Executar”, clica em “Procurar” e dentro desta mesma janela abre “Arquivos de programas” e continua procurando pelo programa.
03 min 04 seg	Ele volta ao menu “Iniciar” e “Todos os programas”, continuando sua busca.
03 min 43 seg	Dentro do menu “Todos os programas”, o usuário I seleciona “Prompt de comando”.
	Na janela “Prompt de comando”, ele digita: “cd”, “dir spider*.* /s” e, achando a pasta do programa, “cd windows/spiderpad”, “spiderpad”.
04 min 17 seg	Já na janela do programa, ele abre o menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e em seguida “Salvar como...”.

04 min 43 seg	No “Prompt de comando” que ainda estava aberto, o usuário digita “cd pasta”, “copy *.html c:\temp”, “del *.html”, “cd..”, “rd pasta”.
04 min 25 seg	Tarefa completada.

Quadro 15 - Resumo do teste do usuário I.

### 6.1.10 Usuário J

Profissão: Analista de sistemas.

Idade: 31 anos.

Escolaridade: Graduação completa.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1987.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 06 seg	O usuário J clica no botão “Iniciar” com o (BD), seleciona “Explorar”. Ele abre a pasta “Meus Documentos”, e, no menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e “Pasta”.
00 min 50 seg	Em seguida ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e começa a procura pelo <i>Spiderpad</i> ®.
02 min 15 seg	O usuário passa a procurar pelo programa na barra de inicialização rápida.
02 min 33 seg	Ele procura pelo programa na barra de tarefas.
02 min 52 seg	Ele abre o menu “Iniciar”, seleciona “Executar”, e no espaço em branco ele digita “regedit”. Dentro do programa de edição do registro do <i>Windows</i> ®, ele abre o menu “Editar”, seleciona “Localizar” e digita “spiderpad”.
04 min 20 seg	O usuário J deixa o “Regedit” procurando pelo termo que digitou e abre o menu “Iniciar”, selecionando “Pesquisar”, “Todos os arquivos e pastas” e escreve “spiderpad”.
05 min 43 seg	O dispositivo de busca localiza o arquivo <i>Spiderpad.exe</i> , e o usuário o executa..
06 min 08 seg	Já na janela do programa, digita CTRL e N, e em seguida

	CTRL e S
06 min 39 seg	O usuário volta á pasta que criou, clica com o (BD) sobre o novo arquivo e seleciona “Copiar”. Em seguida ele vai à pasta “Temp”, clica com o (BD) sobre uma área em branco e seleciona “Colar”, retornado à pasta anterior apenas para clicar sobre ela e apertar a tecla DELETE.
06 min 45 seg	Tarefa completada.

Quadro 16 - Resumo do teste do usuário J.

### 6.1.10 Usuário K

Profissão: Engenheiro civil.

Idade: 52 anos.

Escolaridade: Graduação completa.

Utilizou um computador pela primeira vez em 1982.

TEMPO	EVENTO
00 min 00 seg	Início.
00 min 20 seg	O usuário K abre o menu “Iniciar”, e seleciona “Todos os programas” e começa a procurar pelo comando “Explorar”.
00 min 55 seg	Ele procura pelo ícone do programa na barra de inicialização rápida.
01 min 19 seg	O usuário passa a examinar a tela em busca do <i>Explorer</i> .
01 min 50 seg	Ele clica em “Iniciar”, seleciona “Executar”, e no espaço em branco, digita “explorer”.
02min 15 seg	Na coluna da esquerda ele expande a árvore de [C:], clica sobre a pasta “Meus Documentos”, e, no menu “Arquivo”, seleciona “Novo” e “Pasta”.
02 min 55 seg	O usuário volta ao menu “Iniciar”, seleciona “Todos os programas” e começa a procurar pelo <i>Spiderpad</i> ®.
03 min 23 seg	O usuário passa a buscar pelo programa na barra de inicialização rápida
04 min 10 seg	Ele clica em “Iniciar”, seleciona “Executar”, e no espaço em

	branco, digita “explorer”, passando a procurar pelo <i>Spiderpad</i> ® na árvore de diretórios.
05min 08 seg	O usuário volta ao menu “Iniciar”, seleciona “Executar”, e digita “spiderpad” no espaço em branco, obtendo uma mensagem de erro.
05min 30seg	O usuário K seleciona a opção “Procurar” na janela “Executar”, e, ao ver abrir a árvore de diretórios, fecha-a em seguida.
06min 12seg	Ele examina longamente a janela “Executar”, clica em “Procurar” novamente, e fecha a janela que se abre em seguida.
06min 47seg	O usuário K desiste de realizar a tarefa.

Quadro 17 - Resumo do teste do usuário K.

## 6.2

### Avaliação dos Resultados

#### 6.2.1

#### Tabulação de Alguns Resultados dos Testes

Segue-se uma tabulação dos procedimentos empregados pelos usuários para realizar (ou tentar realizar) as tarefas que lhes foram atribuídas.

Tabela 5 - Tabulação de alguns resultados dos testes.

DESCRIÇÃO	USUÁRIOS
<b>1. Recursos empregados pelos usuários para ter acesso aos diretórios:</b>	
Através do “Windows Explorer”, pelo “Menu Iniciar”.	13
Através do ícone “Meu Computador”.	4
Através do “Windows Explorer”, pelo atalho de teclado.	3
Através do “Prompt de comando”.	1
<b>2. Recursos empregados pelos usuários para abrir uma pasta:</b>	
Através da utilização do menu.	12

Através da utilização o botão direito do <i>mouse</i> .	8
<b>3. Recursos empregados pelos usuários na procura pelo <i>Spider-pad</i>®.</b>	
“Menu Iniciar”	16
“Meu Computador” / “Windows Explorer”	15
“Pesquisar”	10
Barra de inicialização rápida ( <i>quicklaunch bar</i> )	9
Barra de tarefas ( <i>task bar</i> )	6
Opção “Executar” do “Menu Iniciar”	5
Editor de registro do Windows	1
“Prompt de comando”	1
<b>4. Número médio de recursos empregados pelo mesmo usuário na procura pelo programa.</b>	
Usuários que obtiveram sucesso na realização das tarefas.	3
Usuário que não obtiveram sucesso na realização das tarefas.	4

<b>5. Tempo médio gasto pelos usuários na procura pelo programa.</b>	
Usuários que obtiveram sucesso na realização das tarefas.	3’30”
Usuário que não obtiveram sucesso na realização das tarefas.	3’35”
<b>6. Número de usuários que repetiram a utilização de um recurso na busca pelo programa, mesmo não tendo sucesso da primeira vez.</b>	
Usuários que obtiveram sucesso na realização das tarefas.	4
Usuário que não obtiveram sucesso na realização das tarefas.	9
<b>Número de usuários que obtiveram sucesso.</b>	11
<b>Número de usuário que desistiram que realizar as tarefas.</b>	9

### 6.3

#### Análise dos Resultados

Vê-se patente nas atitudes daqueles usuários que desistiram de realizar as tarefas uma dificuldade de elaborar um discurso com os signos da interface, quer porque não sabem *como* dizer, quer porque não sabem *o quê* dizer.

Quando um usuário não consegue construir seu discurso porque não sabe como dizer aquilo que precisa, pode-se afirmar que o interpretante de um ou mais signos foi indevidamente formado. Isto caracteriza uma falha na interpretação, que pode ter como causa uma imprecisão do signo ou uma descontinuidade entre o referencial do usuário e aquele (do *designer*) dentro do qual o signo significa o que se pretende que signifique. A insistência destes usuários em repetir uma ou mais vezes a utilização de expedientes que já sabem ser inadequados à meta que desejam cumprir, revela apego a uma interpretação falida dos signos envolvidos na realização da tarefa, e evidencia que ou o usuário não reconheceu sua falha, situação em que ele atribui o erro ao sistema, ou, ao reconhecer o erro, busca por outros significados possíveis para aqueles signos que não entendeu.

Quando um usuário não consegue construir seu discurso porque não sabe o *quê* dizer, evidencia-se uma semiose interrompida. O usuário não acha na interface recursos para concatenar uma “fala”, que é quando ele não compreende os significados individuais dos signos ou não sabe as regras segundo as quais se combinam os signos da interface necessários para sua “fala”. Esta é a situação em que, tendo compreendido os significados individuais, não consegue elaborar um curso de ação para atingir seu objetivo. De acordo com de Souza (2005b), tal situação se caracteriza pelo vaguear do cursor do *mouse* sobre a tela e pela inspeção de alguns elementos da interface de maneira aleatória. Este tipo de comportamento demonstra que o usuário está consciente de sua dificuldade em se expressar, e busca pistas, isto é, algo que lhe seja familiar e que lhe permita, por associação de idéias, começar a construir um vocabulário preliminar.

Os principais responsáveis pelos erros dos usuários são a grande simbolicidade e a grande indicialidade da maioria dos signos do *Windows XP*<sup>®</sup>. Remáticos, estes

signos exigem para sua interpretação tanto conhecimento prévio quanto experiência prévia. No *Windows XP*<sup>®</sup> signos que são *concomitantemente* símbolos e índices não encontram, na associação dessas duas formas de se relacionarem com seus objetos, um caminho para sua significação clara. Se a face simbólica desses signos depende do conhecimento da lei ou convenção que os liga a seus objetos, então a proximidade da face indicial com estes objetos deveria ser a solução deste problema. O que ocorre os índices da interface do *Windows XP*<sup>®</sup> é que seu objeto lhes é subjacente, fica encoberto, o que impede os signos de se aproveitarem de sua proximidade. Estes signos irão revelar seu significado somente à chance de uma interação.

Sem a chave da compreensão do significado do símbolo/índice (a lei ou convenção) o usuário, que não sabe o que dizer com aquele signo, passa a vaguear com o cursor em busca de uma pista. O usuário busca por tentativa e erro uma forma de combinar os índices/símbolos clicando quase aleatoriamente nos controles da interface, mas não irá descobrir como dizer o que precisa. Sem a chave do símbolo, o usuário não encontrará o significado do índice; sem poder enxergar o objeto do índice, ele não encontrará o significado do símbolo. Esta dissociação explica-se pela verificação de que o *Windows*<sup>®</sup> não é suscetível a induções. O conhecimento formal de como funciona um *menu* ou botão não é aplicável a todos *menus* ou botões. Da mesma forma, a experiência na utilização da interface do sistema somente pode fornecer pistas, indícios sobre seu funcionamento como um todo.

Quando um usuário inexperiente adquire a compreensão sobre *o quê* dizer com os signos da interface, não lhe fica de imediato evidente *como* dizer. As más interpretações, freqüentemente propiciadas pelo sistema, só fazem com que a sintaxe dos signos do *Windows XP*<sup>®</sup> seja ainda mais difícil de apreender, além do que, tornam confusa sua semântica. Como demonstra o princípio da comunicabilidade de Souza (2005a e 2005b), é imprescindível que o *designer* de um sistema deixe claro para seu usuário que signos ele terá à sua disposição para expressar-se ao próprio sistema, que gama de significados estes signos podem assumir no contexto da interação, durante a interação, e qual (se alguma) é a estensibilidade destes significados.

Sem uma drástica iniciativa dos designers em trazer à tona as interpretações cabíveis dos signos das interfaces que projetam, os usuários ficam abandonados às suas próprias interpretações, que tanto podem estar corretas como podem estar completamente equivocadas. A medida da facilidade com que um usuário utilizará o sistema é quão próximas são as interpretações deste usuário daquelas cabíveis para um ou outro signo da interface.

Por esse viés, a relevância desta pesquisa esteve em demonstrar como e onde o *Windows XP*<sup>®</sup>, a interface mais utilizada no planeta neste momento, falha em prover estas e muitas outras informações básicas. Ele falha em exigir do usuário uma sintaxe estrita, ou em não provê-lo com uma linguagem que a incorpore. Ele falha em ser polissêmico, ou em ter uma interpretação limitada das mensagens do usuário.