



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
BACHARELADO/SISTEMA DE INFORMAÇÃO

FRANCISCO HUMBERTO DE QUEIROZ

**AVALIAÇÃO DA COMUNICABILIDADE DO PORTAL DA
TRANSPARÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ**

**QUIXADÁ
2014**

FRANCISCO HUMBERTO DE QUEIROZ

**AVALIAÇÃO DA COMUNICABILIDADE DO PORTAL DA
TRANSPARÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel.

Área de concentração: computação

Orientador Prof. Dr. Alberto Sampaio Lima

**QUIXADÁ
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca do Campus de Quixadá

Q42a Queiroz, Francisco Humberto de
 Avaliação da comunicabilidade do Portal da Transparência do Estado do Ceará / Francisco
Humberto de Queiroz. – 2014.
 116 f. : il. color., enc. ; 30 cm.

 Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de
Sistemas de Informação, Quixadá, 2014.
 Orientação: Prof. Dr. Alberto Sampaio Lima
 Área de concentração: Computação

1. Interação homem-máquina 2. Portal da Transparência do Tribunal de Contas-Ceará 3. Avaliação
de sistemas de computação I. Título.

CDD 004.019

FRANCISCO HUMBERTO DE QUEIROZ

**AVALIAÇÃO DA COMUNICABILIDADE DO PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO
ESADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel.

Área de concentração: computação

Aprovado em: 25 / novembro / 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alberto Sampaio Lima (Orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Prof. Ms. Francisco Erivelton Fernandes Aragão
Universidade Federal do Ceará-UFC

Prof. Dr. João Ferreira de Lavor
Universidade Federal do Ceará-UFC

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, José Heitor de Queiroz e Maria Laura Cavalcante de Queiroz, pois nunca mediram esforços na jornada da educação de seus filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em nome de Jesus Cristo, pelas maravilhas que acontecem na minha vida, dentre elas, está a oportunidade de ter estudado na conceituada UFC, Universidade Federal do Ceará.

Agradeço a todos os excelentes professores, especialmente Prof. Davi Romero, pelo incentivo permanente; Prof. Alberto Lima, pela disposição e presteza em ser o orientador do presente trabalho; Prof^a Andréia Sampaio, pelas dicas nas disciplinas que me inspiraram a fazer o presente trabalho; Prof. Neto Feitosa, pelo apoio incentivador; Prof. Ênio, pelas dicas na disciplina de estágio e à Prof^a Tânia pelos brilhantes esclarecimentos sobre TCC.

Também agradeço ao pessoal da secretaria, pela paciência quando eu vos solicitei algo; também ao pessoal da biblioteca, pelo excelente atendimento; pessoal da vigilância e pessoal dos serviços gerais, com os quais eu confabulei.

É claro que eu não poderia me esquecer de agradecer aos meus colegas de faculdade, são inúmeros, não citarei nomes para não cometer injustiças, mas eu agradeço de todo meu afeto às pessoas maravilhosas com as quais eu convivi. Contudo, quero registrar a colaboração do colega de universidade, Antônio Filho, pela sugestão do objeto de estudo do presente trabalho.

Quero deixar registrado também, meus agradecimentos às pessoas que, como usuários participantes, se submeteram aos testes do sistema objeto de estudo do presente trabalho.

Para encerrar, eu peço: DEUS, EM NOME DE JESUS CRISTO, ABENÇOE A TODOS NOS. AMÉM!

EPÍGRAFE

"A má informação é mais desesperadora que a não informação."
(Charles Colton)

RESUMO

Sabemos que atualmente as informações são expandidas rapidamente, principalmente via internet. O governo federal do Brasil tomou a iniciativa de tornar transparentes os trâmites financeiros- administrativos e obrigou os estados da federação brasileira a criarem os portais da transparência. Nossa pesquisa visa à avaliação da comunicabilidade do Portal da Transparência do Estado do Ceará, um sistema desenvolvido pela CGE, Controladoria Geral do Estado do Ceará, tal portal tem a incumbência de expor, em tempo real e com fidelidade, os procedimentos orçamentários do governo do estado do Ceará. Essa avaliação da comunicabilidade está contida no rol de métodos de avaliação da disciplina de Interação Humano Computador, esta se agrega na colaboração no desenvolvimento de sistemas amigáveis, eficientes e eficazes às pretensões do usuário. Referida disciplina é baseada em outra importante disciplina: a Semiótica, disciplina que estuda os signos; ela dispõe sobre a possibilidade de se entender os fenômenos envolvidos no desenho do sistema, no uso do sistema e na avaliação do sistema. “A semiótica é uma ciência que ajuda a ler o mundo” (PIGNATÁRI, 2014). Para coleta de dados, a fim de alimentar a pesquisa, foi usado questionário on-line, um rápido estudo semiótico no portal foi executado e a parte, autora do portal, foi indagada. Foram recrutados usuários, em número de cinco, para fazerem os testes no sistema avaliado. Foram criados três cenários para aguçar a concentração dos participantes. Um ambiente propício foi montado conforme solicita a literatura inerente às disciplinas supracitadas. Ficou concluído que o portal não apresenta uma comunicabilidade eficaz em algumas funcionalidades, e a eficiência é prejudicada em virtude da navegabilidade.

Palavras-chave: Comunicabilidade; Avaliação; Portal da transparência do estado do Ceará.

ABSTRACT

We know that nowadays the information is expanded quickly, mainly by internet. The Brazil Federal Government takes the initiative of make clear the financial administrative procedures and obligated the Brazilian federation states to create the transparency gateway. Our research aims the communicability evaluation of the Portal da Transparência do Estado do Ceará (Transparency Gateway of the Ceará State), a system developed by CGE, Controladoria Geral do Estado do Ceará (Comptroller General of the Ceará State), such gateway has the incumbency to expose, in real time with fidelity, the budgetary procedures of the Ceará State Government. The communicability evaluations contained in the discipline evaluation methods roster of Human-Computer Interaction, this aggregate in the collaboration on the development of friendly systems, efficient and effective to the user's claims. The related discipline is based in another important discipline: Semiotics, discipline that studies the signs; it disposes about the possibility to understand the involved phenomenons in the drawing of the system, in the use of the system and in the evaluation of the system. "The semiotic is a science that helps to read the world" (PIGNATÁRI, 2014). To collect the data, in order to feed the research, it was used a online questionnaire, a fast semiotic study in the gateway was executed and the gateway author, was inquired. We recruited users in number of five to make the tests on the evaluated system. It was created three sceneries to sharpen the participants' concentration. A conducive environment was mounted according as requests the inherent literature to the aforementioned disciplines. We concluded that the gateway doesn't show an effective communicability in some functionalities, and the efficiency is harmed because the navigability without a due feedback of the system status.

Key word: Communicability; Evaluation; Transparency Gateway of the Ceará State.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Interação entre usuário e sistema.....	20
Figura 2 - Tipos de laboratórios de usabilidade.....	23
Figura 3 - Ato de comunicação entre <i>designer</i> e usuário, semiótica.....	27
Figura 4 - Página inicial do <i>Portal da Transparência do Ceará</i> (Print screen).....	36
Figura 5 - Evolução do número de visitas ao questionário.....	37
Figura 6 - Rateio do acesso ao questionário.....	37
Figura 7 - Curiosidade de saber onde o governo gasta.....	38
Figura 8 - Nível de conhecimento sobre o portal.....	38
Figura 9 - Sentimento do usuário em relação ao portal.....	39
Figura 10 - Quanto ao êxito da pesquisa.....	39
Figura 11 - E-mail/resposta; CGE/ próprio autor. (<i>print screen</i>).....	40
Figura 12 - Planta baixa da sala usada como laboratório.....	41
Figura 13 - Momento em que usuário procura opção.....	45
Figura 14 - Momento da consulta em “Veja mais consultas”.....	45
Figura 15 - Momento de acesso a “Convênios”.....	46
Figura 16 - Momento do clique em “Valores Transferidos pelo Executivo”.....	46
Figura 17 - Momento do clique em “Transferência a Municípios”.....	46
Figura 18 - Momento do aguardo do usuário em que a página não emite um <i>feedback</i>	46
Figura 19 - Momento em que usuário encontra uma opção “Quixadá”.....	47
Figura 20 - Momento em que o sistema está no status carregando, e nada retorna.	47
Figura 21 - Momento em que acessa ao filtro no rodapé e digita “Quixadá”.....	47
Figura 22 - Momento no qual se obtém o resultado esperado.....	48
Figura 23 - Momento em que usuário encontra opção em “Consultas em Destaque”.....	48
Figura 24 - Preenchimento do formulário.....	48
Figura 25 - Momento no qual acha a possível opção.	49
Figura 26 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.....	49
Figura 27 - Momento em que usuário procura opção ideal.....	52
Figura 28 - Momento da consulta em “Como utilizar o portal?”.....	52
Figura 29 - Momento de retorno à Página principal.....	52
Figura 30 - Momento do clique em “Catalogo de serviços”.....	53
Figura 31 - Momento do clique em “Como utilizar o Portal”.....	53

Figura 32 - Momento do clique na opção que não funciona “Recursos Recebidos”	53
Figura 33 - Momento quando abre página “Recursos Recebidos em Transferência”	54
Figura 34 - Momento do clique em “Relatórios fiscais”	54
Figura 35 - Momento do clique na opção “Saúde”	54
Figura 36 - Momento em que a opção “Informações de Servidores” é localizada.	55
Figura 37 - Momento quando responde à mensagem.....	55
Figura 38 - Momento do formulário de “Pesquisa de Servidor”	56
Figura 39 - Momento no qual é encontrada a possível opção.	56
Figura 40 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.....	56
Figura 41 - Momento em que usuário digita na busca “Encontre no Portal”	59
Figura 42 - Momento do começo de consulta.	59
Figura 43 - Momento da observação do direcionamento do link indevido.	59
Figura 44 - Momento do clique em “Transferências Constitucionais por Município”.	60
Figura 45 - Momento sem <i>feedback</i> e desistência do usuário.	60
Figura 46 - Momento em que a opção “Informações de Servidores” é localizada.	61
Figura 47 - Momento em que foi digitado nome “CID” e função “ Governador”	61
Figura 48 - Momento da mensagem retornada.....	61
Figura 49 - Momento no qual é encontrada a opção para a consulta.	62
Figura 50 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.....	62
Figura 51 - Momento em que usuário digitou na busca “Encontre no Portal”	64
Figura 52 - Momento da consulta aos 27 registros.....	65
Figura 53 - Momento em que usuário clica em acessar guia de ajuda.	65
Figura 54 - Momento do clique em “Despesas” na página da ajuda.....	65
Figura 55 - Momento de feedback de carga para opção “Transferências”	66
Figura 56 - Momento do clique em “Transferências Constitucionais aos Municípios”	66
Figura 57 - Momento de feedback onde a página solicitada é mostrada sem dados”.	67
Figura 58 - Momento do clique na opção “Transferências por Município”	67
Figura 59 - Momento de feedback onde a página solicitada vem como UOL”.	67
Figura 60 - Momento em que opção “Informações de Servidores” é localizada.	68
Figura 61 - Momento onde digitou nome “cid gomes” e optou pela função “ Governador”.	68
Figura 62 - Momento da mensagem retornada.....	69
Figura 63 - Momento da mensagem retornada.....	69
Figura 64 - Momento no qual sistema retorna mensagem de inexistência.....	70
Figura 65 - Momento no qual é encontrada a opção para a consulta.	70

Figura 66 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.....	71
Figura 67 - Momento em que usuário clica na opção “Receitas e Despesas”	73
Figura 68 - Momento do clique em “Transferências a Municípios”	73
Figura 69 - Momento do fechamento da página sem status do sistema.	74
Figura 70 - Momento do clique em “Transferências a Municípios”	74
Figura 71 - Momento do fechamento da página sem status do sistema.	75
Figura 72 - Momento em que usuário clica na opção onde já estava.....	75
Figura 73 - Momento em que link “Informações de Servidores” é localizado.	76
Figura 74 - Momento em que foi digitado nome do servidor desejado.....	76
Figura 75 - Momento do clique sobre o nome da pessoa.	77
Figura 76 - Momento do clique sobre o nome da pessoa.	77
Figura 77 - Momento no qual clica no link “Receitas e Despesas”.	78
Figura 78 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.....	78
Figura 79 - Reestruturação da página principal conforme ideia do autor	83
Figura 80 - Página com <i>menu</i> para tutoriais, contendo opções que não funcionam.	84
Figura 81 - Página com informações sobre Quixadá, exceto “Transferências”	85
Figura 82 - Acessando “Transferências por Município” abre á página do UOL.	85
Figura 83 - Página “Transferência a Municípios” sem feedback do status do sistema.	86
Figura 84 - Página com imensa lista de municípios. Note o filtro no rodapé.	87
Figura 85 - Página do formulário para pesquisar sobre servidor.....	87
Figura 86 - Página com infográfico sobre Receitas e Despesas com a ideia proposta.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atividades do Método de Avaliação de Comunicabilidade.....	29
Quadro 2 - Classificação das falhas de comunicação usuário-sistema	34
Quadro 3 - Opinião do usuário “A” sobre o sistema.....	50
Quadro 4 - Opinião do usuário “B” sobre o sistema.....	57
Quadro 5 - Opinião do usuário “C” sobre o sistema.....	63
Quadro 6 - Opinião do usuário “D” sobre o sistema.....	72
Quadro 7 - Opinião do usuário “E” sobre o sistema.	79
Quadro 8 - Resultado da maioria que assim respondeu sobre o sistema.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade das ocorrências das etiquetas por cenário.....	80
Tabela 2 – Quantidade das ocorrências das etiquetas por usuário.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS

CGE	- Controladoria Geral do Estado
CGU	- Controladoria Geral da União
IHC	- Interação Humano Computador
HTTP	- <i>HyperText Transfer Protocol</i>
MAC	- Método de Avaliação da Comunicabilidade
UFC	- Universidade Federal do Ceará
WWW	- <i>World Wide Web</i> , ou <i>web</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo geral.....	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
3 TRABALHOS RELACIONADOS	18
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
4.1 A interação humano computador (IHC).....	19
4.2 Planejamento da avaliação de IHC.....	21
4.2.1 Por que avaliar?	21
4.2.2 O que avaliar?.....	21
4.2.3 Quando avaliar o uso de um sistema?	22
4.2.4 Onde coletar dados sobre experiência de uso?	22
4.2.5 Que tipo de dado produzir?	23
4.2.6 Qual tipo de método de avaliação escolher?	24
4.3 Método de inspeção.....	25
4.3.1 Heurística.....	25
4.3.2 Percurso cognitivo	25
4.3.3 Método de inspeção semiótica.....	25
4.4 Métodos de observação	25
4.4.1 Teste de usabilidade.....	25
4.4.2 Método de avaliação da comunicabilidade.....	25
4.4.3 Método de prototipação em papel	26
4.5 Engenharia semiótica	26
4.6 Método de avaliação da comunicabilidade (MAC).....	28
4.6.1 Procedimentos do método de avaliação da comunicabilidade	28
4.6.2 Etiquetas do MAC	31
4.6.3 Otimizando a avaliação empírica.	35
4.7 Portal da transparência do estado do Ceará.....	35
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	36
5.1 Etapa de preparação.....	36
5.1.1 Identificar o foco da avaliação.....	39
5.1.2 Definição do perfil dos participantes.....	41
5.1.3 Instalações	41
5.1.4 Elaboração de documentos	42
5.1.5 Realização do teste piloto	42
5.2 Coleta de dados	42
5.3 Cenário de testes (Apêndice E)	43
6 APLICAÇÃO DOS TESTES	44

6.1	Participante “A”	44
6.2	Participante “B”	51
6.3	Participante “C”	58
6.4	Participante “D”	64
6.5	Participante “E”	72
7	ANÁLISE DOS RESULTADOS	79
7.1	Interpretação das etiquetas	80
7.2	Análise da comunicabilidade.....	82
7.3	Problemas detectados e propostas das possíveis soluções	83
8	PERFIL SEMIÓTICO	88
9	CONCLUSÃO.....	89
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICES	94
	APÊNDICE A – Roteiro da avaliação	95
	APÊNDICE B – Termo de consentimento	96
	APÊNDICE C – Questionário pré-teste.....	97
	APÊNDICE D – Informações ao Participante	98
	APÊNDICE E – Tarefas (cenários)	99
	APÊNDICE F – Ficha do observador	100
	APÊNDICE G – Questionário Pós-teste.....	101
	ANEXOS.....	102
	ANEXO A – Relatório do questionário exposto on-line	103

1 INTRODUÇÃO

A *internet*, em meados dos idos anos de 1990, estava em franca ascensão em várias partes do mundo, principalmente em virtude do surgimento da *World Wide Web* (WWW), ou simplesmente *web*, que possibilitou a publicação de sites os quais são lidos através dos *browsers* via protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). No Brasil, com infraestrutura ainda aquém do ideal, a *internet* “engatinhava”. Somente em 1994 a *internet*, que antes atendia somente as áreas militar e acadêmica, começou a ser também comercial (ARRUDA, 2011). Nos anos de 2005 a 2011 as rápidas transformações tecnológicas contribuíram para que o incremento do número de pessoas, acessando aos recursos de informática, fosse considerado significativamente. A partir dessa demanda crescente, a multidão que acessa a rede mundial de computadores tem aumentado muito, e, atrelado a esse crescimento, a quantidade de informações disponível na *internet* é maior a cada dia (SALLOWICZ, 2014). Na medida em que o tempo passa, a *internet* ganha mais importância entre os principais meios de comunicação no mundo. Segundo o *Internet World Stats*¹ em dezembro de 2011, 32,7% da população no mundo já possuía acesso à *internet*, significando um incremento de 528,1% desde o ano 2000. Existe uma crescente viabilidade da distribuição de dispositivos computacionais e de serviços inerentes às conexões com a *internet*.

Em se tratando de administração pública, a transparência e o acesso à informação são direitos do cidadão em regimes políticos democráticos. A administração pública tem o dever de informar ao cidadão. Cabe ao estado informar quais direitos ele tem, possibilitando uma participação mais ativa no processo democrático, por meio da avaliação da implementação dos serviços públicos e da aplicação do erário.

Na constituição brasileira de 1988 consta o direito de acesso às informações públicas no rol de direitos fundamentais do indivíduo.

De início, já no Título I: Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulo I – Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, foi previsto no art. 5º:

“Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade” (CGU, 2013).

Nos termos que seguem a descrição do manual, são citados dois termos referentes ao direito à informação; ei-los:

¹ <http://www.Internetworldstats.com/stats.htm>

XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;
XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado (CGU, 2013).

A elaboração e o controle dos trâmites financeiros governamentais brasileiros constam na “Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, Art. 1º. Esta lei estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, conforme consta no art. 5º, inciso XV, letra b, da Constituição Federal” (BRASIL, 1964). Após a promulgação da constituição de 1988, foram criadas outras leis que abrangem a disponibilidade da informação sobre a administração pública, dentre elas temos a Lei Complementar Federal nº101, de 04 de maio de 2000, Lei de Responsabilidade Fiscal, alterada pela Lei Complementar Federal nº131, de 27 de maio de 2009 que acrescentou novos dispositivos à Lei de Responsabilidade Fiscal. A inovação se deu em virtude da determinação de disponibilizar, em tempo real, as informações pormenorizadas sobre orçamento financeiro da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, criando os *Portais da Transparência*. O prazo para que todos os entes da federação se apresentassem conforme as exigências da aludida lei, fora marcado para até maio de 2013 (BRASIL, 2014).

Por meio do *Portal da Transparência*, sem necessidade de se ter uma senha ou cadastro, existe a possibilidade de se consultar os gastos do governo federal lançados até o dia anterior. Assim sendo, a sociedade pode colaborar com o controle das ações dos governantes, no intuito de constatar se os recursos públicos estão sendo usados conforme deveriam ser usados (BRASIL, 2014).

O governo do estado do Ceará, cumprindo as determinações da lei, criou o portal denominado *PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO CEARÁ*², o qual é o nosso objeto de estudo do presente trabalho. O enfoque da pesquisa consiste em verificar se a comunicabilidade do portal está a contento, ou seja, dentro das possibilidades ideais da boa comunicação que o sistema passa para o bom entendimento do usuário em algumas funcionalidades que foram escolhidas em pesquisa *on-line*³. Como o novo portal da transparência do Ceará é um serviço informativo que teve sua transformação bem recente, 2012, o mesmo tem despertado a curiosidade dos usuários no tocante aos trâmites do erário estadual (CEARÁ, 2014). Na

² <http://transparencia.ce.gov.br/>

³ <http://www.surveio.com/survey/d/COW2K0B9E3T9Z3K6W>

subseção 4.7 há um aprofundamento a respeito do *Portal da Transparência do estado do Ceará*.

A Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado (CGE) registrou um aumento no número de acessos ao *Portal de Transparência do Governo do Estado do Ceará*, desde a entrada em vigor da Lei de Acesso à Informação e a disponibilização do novo Portal da Transparência, em 16 de maio de 2012. Segundo dados do *Google Analytics*, o número de visitas ao *Portal da Transparência* no ano de 2012 foi de 101.680 visitas. Comparando com os acessos de 2011 – 73.366 visitas, é possível perceber um aumento de 38,59% (CGE, 2014).

Pesquisa publicada no site⁴ Índice de Transparência, cita o *Portal da Transparência do Ceará* na oitava posição no *ranking* nacional com a obtenção de nota 6,4 em termos de usabilidade.

A avaliação da comunicabilidade do *Portal da Transparência do Estado do Ceará* tem sua relevância em virtude da contribuição em verificar a existência de possíveis problemas de comunicação na interatividade, usuário/sistema, promovendo a otimização da percepção do cidadão usuário do sistema. Conforme a abrangência de informações e com a devida facilidade no acesso, a probabilidade de despertar o público será cada vez maior. Atualmente as notícias sobre a administração governamental se propagam rapidamente e o público interessado tende a buscar pela informação oficial. Portanto, os beneficiados serão o governo e o povo interessado nas informações financeiras do erário em tempo real.

2 OBJETIVOS

Esta seção relata o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho.

2.1 Objetivo geral

Avaliar e propor soluções em relação à comunicabilidade para o sistema *web Portal da Transparência do Estado do Ceará*, visando melhorias no processo de interação com o usuário.

2.2 Objetivos específicos

- Definir quais as funcionalidades, do *Portal da Transparência do Estado do Ceará*, serão objetos de avaliação.
- Avaliar a comunicabilidade dessas funcionalidades através da observação do uso por usuários a serem recrutados utilizando o Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC).
- Coligir e relatar os resultados obtidos da avaliação.

⁴ <http://indicedetransparencia.com/ceara-2014/>

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção descreve, brevemente, sobre três trabalhos os quais estão relacionados com a proposta da presente pesquisa.

O trabalho de Cabral *et al.* (2013), denominado AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DISPONIBILIZADA NO PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL consiste em pesquisa que teve foco no portal do governo federal, onde a maior abrangência do estudo realizado foi a qualidade da informação apresentada ao usuário. Contudo, ainda que mínima, ocorreu nessa pesquisa uma atenção para a forma de como o portal transmitia a comunicação em relação ao usuário. Entretanto, uma pesquisa empírica mais abrangente enriqueceria a viabilidade da avaliação. O presente trabalho de pesquisa, em relação ao trabalho de Cabral *et al.* (2013), está essencialmente diferenciado no objeto de pesquisa, neste caso, o *Portal da Transparência do Estado do Ceará*, e no foco principal da pesquisa, a comunicabilidade.

O trabalho de Bezerra (2013), denominado AVALIAÇÃO DA COMUNICABILIDADE DO SISTEMA ODONTOLÓGICO DE QUIXADÁ-CE resultou na avaliação de comunicabilidade de um sistema odontológico, *software* que não executa na plataforma *web*. Nessa pesquisa se obtém um bom embasamento sobre o método de avaliação aplicado; trata-se do Método MAC, *Método de Avaliação de Comunicabilidade*, o qual foi aplicado para avaliação da comunicabilidade do sistema (Bezerra, 2013). Esse trabalho, tendo uma forte semelhança com o presente trabalho de pesquisa, fornece uma gama de informações que embasam o desenvolvimento da pesquisa. Difere apenas no fato do sistema analisado ser um sistema *web*, mais precisamente um portal onde o governo do estado do Ceará expõe os gastos públicos para apreciação do público, principalmente o cearense. O método de avaliação adotado na presente pesquisa foi o mesmo utilizado por Bezerra (2013), no caso o método MAC, abordado na subseção 4.6.

O trabalho de Nóbrega e Gonçalves (2013) objetivou avaliar a possibilidade de aplicar o *Método de Avaliação de Comunicabilidade* em um sistema que foi desenvolvido de forma alheia aos métodos científicos de desenvolvimento. Foi constatado que o desenvolvimento de um sistema deve seguir os métodos científicos, assim as probabilidades de sucesso serão maiores. A presente pesquisa, em relação ao trabalho dos autores, tem foco veemente no *Método de Avaliação da Comunicabilidade* para avaliar o sistema *web* que propõe transparência da administração, pública financeira, do poder executivo do estado do Ceará. Há indícios de que o *Portal da Transparência do Estado do Ceará* não foi submetido a

teste de comunicabilidade, pelo menos nas tarefas que foram testadas. Na seção 7.3, há uma exposição sobre algumas falhas e proposta das possíveis soluções.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção serão abordados alguns conceitos e procedimentos, sinopses, inerentes às avaliações de sistemas. Essa abordagem é essencial para o perfeito entendimento dos métodos existentes, principalmente com referência ao método MAC, escolhido para o presente trabalho, o qual está enfatizado na seção 4.6.

Existem distintas formas de trabalhar com avaliações de sistemas envolvendo pessoas interagindo com dispositivos computacionais; dentre elas podemos destacar as abordagens de *Engenharia de Software* e a *Interação Humano Computador*.

A *Engenharia de Software*, tradicionalmente, discerne a avaliação em verificação, validação e teste. Segundo Sommerville (2007), na verificação é checado se o *software* está cumprindo as especificações constadas no documento de requisitos. Na validação é analisado se o sistema atende às necessidades do cliente. No teste são realizadas avaliações diretamente no código executável. No caso da *Interação Humano Computador* (IHC), seu foco é acentuado na experiência de interação entre o usuário e o sistema, por intermédio da *interface*.

Esse trabalho tem uma breve abrangência na área de IHC, assim sendo, serão abordados tópicos peculiares da *Interação Humano Computador*.

4.1 A interação humano computador (IHC)

A *Interação Humano Computador* é uma disciplina relacionada com o *design*, concepção, avaliação, implementação de sistemas computacionais interativos para usuários humanos e também está relacionada com o estudo dos maiores fenômenos relacionados com os mesmos (HEWETT *et al.* 1992).

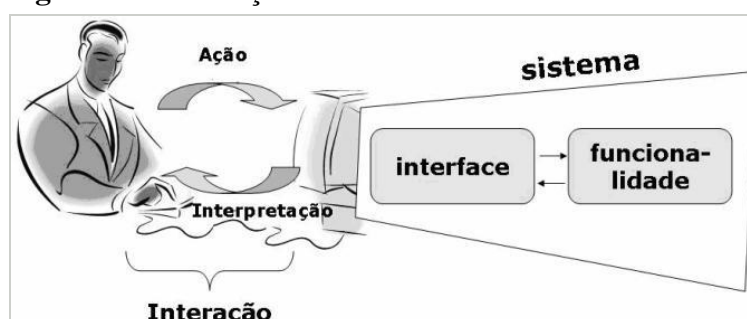
A IHC tem sua importância no desenvolvimento e uso dos sistemas computacionais, uma vez que, com ela, é possível analisar e julgar a qualidade da interação do usuário com o sistema propiciando uma melhor arquitetura de *interface*. Segundo Sallowicz (2014), a tecnologia da informação tem público interessado crescendo a todo o momento e se faz necessária a preocupação em disponibilizar sistemas que ofereçam interação satisfatória em tempo hábil.

É por intermédio da *interface* que o usuário executa ações no sistema; o sistema, por sua vez, o responde; então o usuário interpreta tais respostas e volta a gerar novas ações. Segundo Preece *et al.* (1994), essa comunicação, usuário/interface, é exatamente o que se

chama de interação. Portanto, a IHC, abrange tudo o que for relacionado à interação entre usuário e sistema, ela vai além do projeto de interface de sistemas computacionais.

Segundo de Souza *et al.* (1999) há anos o *design* de interface já vinha galgando muita notoriedade em virtude de sua importância na construção de *softwares*. Conforme Moran (1981), *interface* é a parte de um sistema computacional com a qual o usuário, durante sua interação, faz o contato físico, perceptivo e conceitual. Moran ainda atribui características à interface como possuindo uma parte física, que o usuário percebe e manipula, e uma parte conceitual que o usuário raciocina, processa e interpreta. Pode-se visualizar na Figura 1 uma ilustração dessa interação.

Figura 1 - Interação entre usuário e sistema.



Fonte: Prates e Barbosa (2007).

A disciplina de IHC, apesar de sua praticidade, tem muitos de seus métodos e técnicas que são baseadas em teoria psicológica e, principalmente, cognitiva e semiótica. Está a par dessas teorias é importante, sobretudo entender melhor tais métodos, modelos e técnicas expostas na literatura de IHC, além de identificar quando aplicá-los e identificar a possível necessidade de adaptação em projetos específicos de *design*, quer seja em complexos domínios ou em tecnologias inovadoras. (BARBOSA; SILVA, 2010a).

Segundo Hewett *et al.* (1992) o estudo de IHC pode ser visto em cinco tópicos inter-relacionados, quais sejam: a natureza da interação humano-computador; o uso de sistemas interativos situados em contexto; características humanas; arquitetura de sistemas computacionais e da interface com usuários; e processos de desenvolvimento preocupados com o uso.

A IHC, para suprir seus propósitos, possui modalidade de avaliação classificados em métodos de inspeção e métodos de observação. Nos métodos de inspeção existem: modalidade de inspeção por heurística, método percurso cognitivo e método de inspeção semiótica. Quanto aos métodos de observação, existem o teste de usabilidade, método de avaliação de comunicabilidade e prototipação em papel. Na seção 4.2 e 4.3 há uma breve explanação sobre tais métodos.

4.2 Planejamento da avaliação de IHC

Segundo Barbosa e Silva (2010 b), a avaliação em IHC ocorre durante o momento no qual o avaliador julga a qualidade de uso da solução de IHC, identificando problemas de *interface* e de interação que possam render transtornos durante a experiência do usuário com o sistema. De antemão, faz-se necessário analisar os seguintes aspectos:

- Por que avaliar?
- O que avaliar?
- Quando avaliar o uso de um sistema?
- Onde coletar dados sobre experiência de uso?
- Que tipo de dado coletar e produzir?
- Qual tipo de método de avaliação escolher?

4.2.1 Por que avaliar?

Existem distintos "por quês" que conduzem a realização de avaliações de sistemas computacionais. Conforme Barbosa e Silva (2010c), os principais intuítos são:

- Nem sempre há qualidade nos produtos desenvolvidos a partir de um processo;
- É peculiar a ocorrência de erros em sistemas interativos durante o processo de desenvolvimento;
- Verificar soluções alternativas de *design*;
- Checar se o sistema, realmente, é o que o usuário necessita.

Outro ponto a considerar, é que na engenharia de *software* o principal foco da avaliação é checar se o sistema está de acordo com as especificações dos requisitos; enquanto que a IHC tem seu foco de avaliação checando se o sistema, realmente, apoia com adequação os usuários, em determinado contexto de uso, na concretização de um objetivo.

4.2.2 O que avaliar?

De acordo com Rogers *et al.* (2011), à medida em que o tempo passa, os usuários são exigentes no tocante a sistemas; não basta funcionar, eles esperam que os tais sejam agradáveis e com facilidade de manuseio. Diante do exposto, é interessante que sejam avaliados desde protótipos até sistemas completos, inclusive podendo ser avaliados vários aspectos, tais como a segurança e atributos estéticos. Assim, a necessidade de se avaliar praticamente tudo, pode ocorrer. Segundo Sanchez (2014), as resposta dos usuários reforçam

as informações de Rogers. O que será avaliado, fundamentalmente, dependerá dos objetivos da almejada avaliação. Barbosa e Silva (2010 d), afirmam que uma avaliação pode conter três principais focos:

- **Foco no sistema:**
 - ✓ Funcionalidade (se o sistema faz o que o usuário precisa);
 - ✓ Interatividade (o sistema é de fácil manuseio para o usuário alvo);
 - ✓ Comunicabilidade (se o usuário entende a mensagem do *designer*).
- **Foco no usuário:**
 - ✓ Desempenho (o usuário deve executar os procedimentos sem obstáculo);
 - ✓ Memorização (o usuário deve ter fluência nos procedimentos e sem se preocupar);
 - ✓ Satisfação (o usuário deve obter êxito em tempo hábil).
- **Foco na acessibilidade:**
 - ✓ Checar se todos podem utilizar o sistema.

4.2.3 Quando avaliar o uso de um sistema?

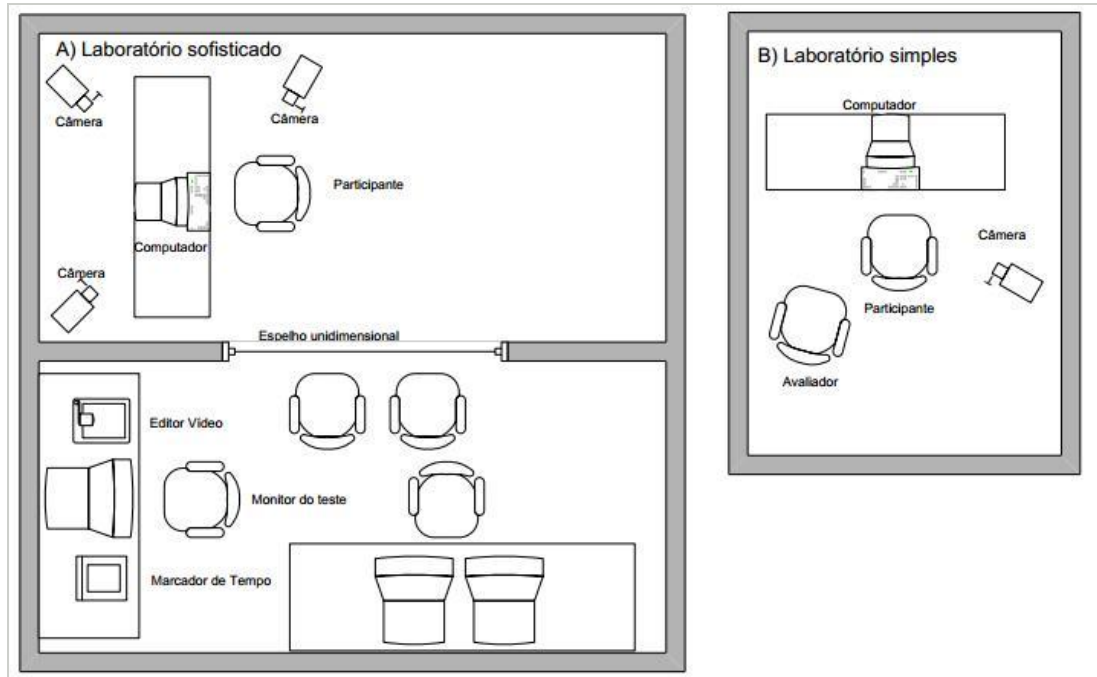
Segundo Barbosa e Silva (2010 e), há a possibilidade de avaliar um sistema em dois momentos: em tempo de projeto, pode-se realizar a *avaliação formativa*. Nesse momento a avaliação visa corrigir eventuais problemas antes que o sistema seja concluído. Esse tipo de avaliação normalmente é realizado com poucas pessoas, usuários potenciais do sistema. A outra avaliação é a denominada *avaliação somativa ou conclusiva*, que é executada com o sistema já concluído ou com um protótipo de média a alta fidelidade. Nesse momento, é verificado se foram cumpridos os requisitos de usuário, inclusive busca de falhas no projeto. Apenas são levantados os problemas que ocorreram, embora nem sempre as causas das falhas sejam descobertas.

4.2.4 Onde coletar dados sobre experiência de uso?

As avaliações necessitam de dados. Dessa forma, torna-se imperativo que se tenha uma atenção sobre onde coletar tais dados. O local para coletas dos dados pode ser em um laboratório adequado para medições, pode ser em campo ou ainda no local de trabalho do avaliado. Conforme Rogers *et al.* (2011) e Barbosa e Silva (2010.f), avaliações em laboratório facilitam o registro das experiências e dos dados, sobretudo porque se trata de ambiente reparado para tal fim, qualquer interferência poderá ser minimizada ou evitada. Assim, com ambientação propícia, o avaliador manter-se-á focado na sessão de avaliação. Embora alguns

laboratórios possam ser extremamente sofisticados e caros, Figura 2a. Moraes & Rosa (2008) afirmam que laboratórios simples, Figura 2b, porém com equipamentos adequados, produzem os mesmos resultados que laboratórios mais preparados.

Figura 2 - Tipos de laboratórios de usabilidade.



Fonte: Moraes & Rosa (2008, p.152)

4.2.5 Que tipo de dado produzir?

Segundo Barbosa e Silva (2010g), existem várias possibilidades de classificação dos dados coletados:

- Nominiais, ordinais, de intervalo e de razão;
- Dados quantitativos e qualitativos;
- Objetivo e subjetivos;

Dados nominiais têm características do tipo rótulo, tais como gênero da pessoa: masculino ou feminino; naturalidade: Ceará, São Paulo etc. Dados ordinais são do tipo que dão a possibilidade de serem organizados em ordem, por exemplo: emissoras mais assistidas pelos usuários, sites mais acessados etc. Dados de intervalo são considerados faixas de dados ordinais, no caso das emissoras, as duas mais assistidas pelo indivíduo, no caso dos sites, os cinco sites mais acessados etc. Dados de razão são os dados que só poderão ser analisados comparativamente, ainda que tal comparação seja com zero. Como exemplo, pode-se citar a quantidade de erros em uma *interface*, o tempo que dois usuários executam uma tarefa etc.

Os dados quantitativos são aqueles os quais podem ser organizados em uma ordem numérica, tal como número de cliques do mouse para se executar determinada tarefa, tempo gasto etc. Enquanto que os qualitativos não são possíveis de serem analisados quantitativamente, tais como respostas abertas, sugestões, críticas etc.

Os dados objetivos são dados que podemos coletá-los sem que o usuário expresse algo pessoal, apenas cumpra o que é solicitado, tais como os vocábulos utilizados para encontrar um determinado dado na internet, uma música, por exemplo. No caso dos dados subjetivos, convergem à opinião do usuário e suas preferências.

4.2.6 Qual tipo de método de avaliação escolher?

A literatura dispõe de vários métodos de avaliação da qualidade de uso; cada método tem sua particularidade, podendo avaliar usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade ou comunicabilidade. Os métodos de avaliação de IHC são classificados em: métodos de observação e de inspeção.

Segundo Barbosa e Silva (2010, h), os métodos de inspeção, sinopse na seção 4.3, permitem ao avaliador examinar uma solução de IHC para tentar prever as possíveis consequências de certas decisões que os usuários poderão tomar quando interagirem com o sistema. Ao inspecionar uma *interface*, os avaliadores tentam se situar na condição de um usuário com determinado perfil, com certo conhecimento e experiência em algumas atividades. Os métodos de avaliação, por meio da inspeção, também denominados métodos analíticos, podem ser úteis ao longo de todo o processo de *design*, à medida que modelos ou protótipos são desenvolvidos. São bem mais rápidos e têm custos menores em relação aos métodos que envolvem usuários.

Segundo Barbosa e Silva (2010, i), os métodos de observação produzem dados sobre situações nas quais os usuários executam suas atividades, com ou sem auxílio de sistemas interativos. Através do registro dos dados observados, tais métodos admitem a detecção de problemas reais que o usuário enfrentou durante sua experiência de uso do sistema avaliado.

Segundo Salgado *et al.* (2006), uma avaliação por inspeção, avaliação heurística, gasta menos da metade do tempo em comparação a uma avaliação com participação de usuários, avaliação de comunicabilidade, por exemplo.

Entretanto, os resultados de uma avaliação por inspeção são baseados apenas nas experiências do avaliador, com base em hipóteses sobre os usuários. Apesar de exigir mais tempo para coleta e análise dos dados empíricos das experiências de uso, os métodos de

avaliação, através da investigação e observação costumam fornecer um conjunto de resultados mais completo e interessantes do que os avaliadores previam. Essa peculiaridade se deve ao fato de que o usuário percorre caminhos não previstos pelo avaliador além de propiciar maior realidade e diversidade nas experiências de uso.

4.3 Método de inspeção

4.3.1 Heurística

Método de avaliação de usabilidade no qual o avaliador, de posse de um conjunto de diretrizes, heurísticas, procura identificar problemas de interface que violem alguma das regras. O avaliador, na condição de usuário, deverá interpretar o suposto problema e comparar com as regras. Trata-se de uma avaliação rápida e menos onerosa (NIELSEN E MOLICH, 1990).

4.3.2 Percurso cognitivo

Método que visa o estudo da facilidade de aprendizado, nesse caso o usuário é convocado a usar o sistema sem o treinamento para tal, ou seja, depende da capacidade pensativa do usuário (WHARTON *et al*, 1994 *apud* BARBOSA; SILVA, 2010 j, p.322).

4.3.3 Método de inspeção semiótica

Método que avalia a qualidade da emissão da metacomunicação do *designer*; notadamente dos signos, símbolos, usados na *interface*. Nesse método não é necessário envolver usuário (BARBOSA; SILVA, 2010 k).

4.4 Métodos de observação

4.4.1 Teste de usabilidade

Método caracterizado por um teste focado na avaliação de um sistema interativo partindo da experiência de uso do seu usuário em potencial (RUBIN & CHISNELL, 2008). A tônica é quantificar, contar quantas vezes houve erro para determinado acesso e quantos usuários conseguiram completar.

4.4.2 Método de avaliação da comunicabilidade

Tem seu alvo na avaliação da qualidade da comunicação da metamensagem do *designer* para o usuário. É um método que necessita da convocação de usuário para interagir com o sistema a ser avaliado. (PRATES *et al.*, 2000).

O *Método de Avaliação de Comunicabilidade*, MAC, foi o método usado na presente pesquisa. Na subseção 4.6 há um aprofundamento sobre o método MAC.

4.4.3 *Método de prototipação em papel*

Método cuja usabilidade é executada a partir de um *design* de IHC representada em papel é um *croqui* mais rebuscado. A participação do usuário é necessária para o procedimento da avaliação (SNYDER, 2003 *apud* BARBOSA; SILVA, 2010 1, p.358).

4.5 **Engenharia semiótica**

Segundo Santaella (1983, p.1), "O nome Semiótica vem da raiz grega semeion, que quer dizer signo". Signo, segundo Aurélio dicionário *on-line*⁵, significa sinal ou símbolo de algo.

A teoria que embasa a IHC é a semiótica, disciplina que estuda os signos. Ela dispõe sobre a possibilidade de se entender os fenômenos envolvidos no desenho do sistema, no uso do sistema e na avaliação do sistema (DE SOUZA, 2005). Um signo, segundo Peirce (1931, *apud* de SOUZA *et al*, 2000, p.16), é algo que se usa para representar alguma coisa para alguém. Por exemplo: o vocábulo <gato>, em português, e uma fotografia de um gato, representam o animal gato. Assim, o vocábulo <gato> e a foto do gato animal, são signos de gato para usuários que dominam a língua portuguesa; sendo que a foto do gato é um signo universal. A importância da semiótica está no fato de nos fazer compreender a realidade que nos rodeia, através de todos os recursos de comunicação; sendo o signo a essência da linguagem e da semiótica propriamente dita. O estudioso Pignatari (2004, p.15), afirmou: "A semiótica é uma ciência que ajuda a ler o mundo".

Na teoria semiótica, há o termo técnico denominado Semiose. De acordo com Santella (1992, p.50), "A semiose ou ação do signo é ação de determinar um interpretante". Isso significa que o signo, por si só, constrói um interpretante de si mesmo (RANSDELL, 1986).

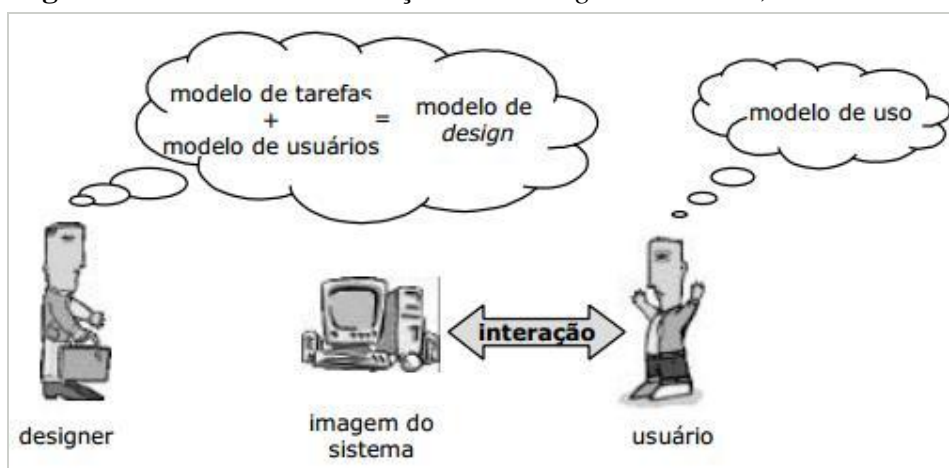
Segundo de Souza (1993), toda aplicação computacional tem composição de um ato de comunicação que interliga o *designer*, exercendo o papel de emissor da mensagem, por ele criada, e o usuário do sistema como receptor da aludida mensagem. Segundo Prates (2007), em sistemas dotados de alta comunicabilidade, o usuário deve ser capaz de identificar a comunicação na *interface* atentando para os seguintes pontos: para quem se destina; que problema ela auxilia a resolver, como interagir com ela e como trocar mensagem.

⁵ <http://www.dicionarioaurelio.com/signo>

Na engenharia semiótica, segundo de Souza (1993), a *interface* é entendida como uma mensagem enviada pelo *designer* ao usuário. O objetivo da mensagem é comunicar ao usuário as respostas de duas indagações fundamentais, quais sejam: 1ª) Qual a interpretação do *designer* com referência ao problema do usuário?; 2ª) Como o usuário poderá interagir com o sistema para sanar tal problema? O usuário compreende as respostas às estas perguntas, à medida que ele faz a interação com o sistema. Dessa forma a mensagem é unilateral, pois o usuário capta a mensagem concluída e não há a possibilidade de continuidade do processo de comunicação no mesmo contexto da interação. Tendo a mensagem (*interface*), ela própria, capacidade da troca de mensagem com o usuário, ela torna-se um artefato de comunicação sobre comunicação, também denominado de metacomunicação.

Na Figura 3, apresenta-se uma mostra de um processo de comunicação entre *designer* e usuário. Há dois pontos que devem ser evidenciados nesse trâmite de comunicação: em primeiro, deve-se atentar que a interação usuário-sistema é parte da metamensagem do *designer* para o usuário, pois é exatamente a partir desta meta-mensagem que o usuário compreenderá como interagir com o sistema. Nesse contexto, para que a comunicação, entre o *designer* e o usuário, obtenha sucesso desejado, o modelo conceitual do sistema pretendido pelo *designer* e o modelo do sistema a ser percebido pelo usuário, embora diferentes, devem ter a mesma consistência entre si.

Figura 3 - Ato de comunicação entre *designer* e usuário, semiótica.



Fonte: de Souza (2000) p.18.

Em suma, semiótica estuda signos, realizando os processos de significação e de comunicação através dos signos, fazendo a comunicabilidade, entre sistema e usuário, ficar perfeita, facilitando a função do projetista em passar a informação para o usuário de forma

que não haja obstáculos na comunicação. Afinal de contas, qualquer sistema desprovido de comunicabilidade estará fadado ao insucesso.

4.6 Método de avaliação da comunicabilidade (MAC)

Comunicabilidade pode ser definida tecnicamente como a "capacidade do preposto do *designer* de alcançar a metacomunicação completa, comunicando ao usuário a essência da mensagem original do *designer*" (de SOUZA, 2005, p.114), permitindo que o usuário gere significador compatíveis com aqueles codificados pelo *designer*. (BARBOSA e SILVA, 2010, p.79).

Segundo Prates *et al* (2000), o método de avaliação de comunicabilidade possui sua tônica na apreciação da qualidade da comunicação da metamensagem do *designer* para os usuários do sistema. Conforme já citado na subseção 4.5, a engenharia semiótica fundamenta o método de avaliação de comunicabilidade. Apesar de esses dois métodos avaliarem a comunicabilidade, há diferentes pontos de vista: enquanto o método de avaliação da comunicabilidade analisa a qualidade de recepção da metacomunicação, a semiótica avalia a qualidade da emissão. (BARBOSA; SILVA, 2010 m).

O MAC, sendo um método de avaliação categorizado como empírico, com usuário, prevê que representantes dos usuários sejam recrutados para realizarem algumas tarefas por meio de um sistema computacional em um local controlado, preferencialmente um laboratório. As citadas tarefas são observadas e gravadas em vídeo, nesse caso, a gravação da tela. De posse desses registros, os avaliadores inspecionam como se dera o comportamento do usuário do ponto de vista da interação com o sistema analisado, sua interpretação e, principalmente identificar as rupturas que, por ventura, surjam durante a experiência interativa. O MAC proporciona uma significativa ajuda aos projetistas que serão informados a respeito das causas das rupturas reveladas. A avaliação da comunicabilidade é incisiva e, assim sendo, o número de representantes dos usuários recrutados para avaliação, varia de 5 a 10 indivíduos (BARBOSA; SILVA, 2010 m).

Segundo Nielsen (2000), para execução de testes empíricos bastam 5 usuários para participarem de uma avaliação, ele diz também que, em vez de se fazer uma avaliação com 15 usuários, o ideal é fracionar e fazer três avaliações com cinco usuários. Na presente pesquisa foram recrutados apenas 5 (cinco) usuários. Ainda, conforme Nielsen (2000), estudos mostram que esse número tem melhor relação custo-benefício, e que 85% dos problemas de uma aplicação são encontrados.

4.6.1 Procedimentos do método de avaliação da comunicabilidade

A seguir, é apresentado o Quadro 1 que apresenta as atividades do método de avaliação de comunicabilidade:

Quadro 1 - Atividades do Método de Avaliação de Comunicabilidade.

Avaliação de Comunicabilidade	
Atividade	Tarefa
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> • inspecionar os signos estáticos, dinâmicos e metalinguísticos; • definir tarefas para os participantes executarem; • definir o perfil dos participantes e recrutá-los; • preparar material para observar e registrar o uso; • executar um teste piloto.
Coleta de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • observar e registrar sessões de uso em laboratório; • gravar o vídeo da interação de cada participante.
Interpretação	<ul style="list-style-type: none"> • etiquetar cada vídeo de interação individualmente.
Consolidação dos Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • interpretar as etiquetas de todos os vídeos de interação; • elaborar perfil semiótico.
Relato dos Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • relatar a avaliação da comunicabilidade da solução de IHC, sob o ponto de vista do receptor da metamensagem.

Fonte: Barbosa; Silva (2010, p.345)

Na sequência tem-se uma sucinta descrição das etapas de uma avaliação citadas no Quadro 1, utilizando o MAC:

- **Preparação:** Nessa fase são definidos os objetivos, métodos que serão utilizados, perfil e número de participantes a serem recrutados. Nesse estágio o avaliador deve executar um teste-piloto com propósito de checar se a avaliação é condizente com o resultado almejado e se os dados coletados conseguirão satisfazer os objetivos da pesquisa. O pronto funcionamento do sistema

computacional, *software* de gravação de tela, sistema a ser avaliado e o ambiente para execução das tarefas deverão estar a contento.

- **Coleta de dados:** antes, porém, deve ser apresentado um termo de consentimento a fim de situar o participante a cerca dos trâmites legais referentes ao destino dos dados coletados (Apêndice B). A coleta de dados deve ser conforme o método de avaliação selecionado. O avaliador deverá transmitir tranquilidade máxima ao avaliado, este deverá ficar o mais natural possível, exatamente como no cotidiano (Apêndice D). A coleta de informações deverá ser a maior possível. Nessa atividade, são coletados dados das informações demográficas, de pré-teste (Apêndice C) e pós-teste (Apêndice G). A gravação de tela durante a interação do usuário com o sistema proporcionará uma coleta de dados significativa a respeito das possíveis rupturas cognitivas do avaliado (Apêndice F).
- **Interpretação:** na execução desse procedimento, o avaliador analisará o material colhido com o propósito de conceder um significado aos mesmos. O pesquisador associará etiquetas às possíveis falhas de comunicação encontrada durante a interação usuário e sistema. Na subseção 4.6.2, tem-se a descrição das etiquetas.
- **Consolidação dos resultados:** nessa fase é realizada uma comparação dos dados coletados. Conforme de Souza (2005), ao realizar tal comparação, alguns fatores devem ser considerados:
 - ✓ O contexto e a frequência da ocorrência de cada etiqueta com intuito de identificar problemas recorrentes;
 - ✓ Sequência de etiquetas que necessitam de mais tempo para encontrar um caminho produtivo, isso pode indicar grande ruptura.
 - ✓ A relevância dos problemas dos usuários dependendo diretamente de seus objetivos (tático, operacional ou estratégico);
 - ✓ Outras técnicas e abordagens de IHC que proporcionem aprimorar a interpretação do pesquisador.
- **Relato dos resultados:** deve abranger descrição geral da avaliação, métodos utilizados, dados sobre os usuários recrutados, identificação da tarefa executada. É imperativo informar possíveis modificações, justificadas,

realizadas no sistema, bem como os possíveis pontos que podem ser modificados para facilitar a cognição do usuário.

Em seguida, após a interpretação dos dados relativos a todos avaliados, o pesquisador deve desenvolver o perfil semiótico do sistema avaliado. Tal perfil semiótico é a formação da metamensagem concebida pelo usuário em relação ao sistema. Conforme de Souza (2005), o perfil semiótico é a tentativa de reconstrução da metamensagem do *designer* enviada ao usuário, que, essencialmente, pode ser análogo a esse modelo:

Este é o meu entendimento, como *designer*, de quem você, usuário, é, do que aprendi que você quer ou precisa fazer, de que maneiras prefere fazer, e por quê. Este, portanto, é o sistema que projetei para você, e esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo para alcançar uma gama de objetivos que se encaixem nesta visão (de SOUZA, 2005, p.25).

Na forma do modelo do perfil semiótico há a concepção do *designer* em saber a quem se destina o sistema e quais procedimentos para se atingir os objetivos que se deduz que o usuário tem. A visão geral do *designer* sobre os usuários é construída com o perfil semiótico.

Ainda, segundo Barbosa e Silva (2010 p), os resultados de uma avaliação de IHC expõe a possível tendência de problemas, contudo, não uma certeza de que realmente irão ocorrer durante o uso do sistema. De modo análogo, caso não seja encontrado problema durante a avaliação, não se pode afirmar, taxativamente, que o sistema seja de alta qualidade. Há de se considerar que um estudo não denotou problemas em determinado escopo do sistema que foi avaliado, baseado em um determinado planejamento.

4.6.2 Etiquetas do MAC

Segundo Prates e Barbosa (2003), o Método de Avaliação da Comunicabilidade contém em sua composição treze expressões, etiquetas, as quais serão citadas na sequência:

- **Cadê?:** tal etiqueta surge no momento em que o usuário tenta executar algum procedimento na *interface*, porém não sabe onde localizá-lo. Por exemplo: quando o usuário quer voltar à página inicial do sistema e não consegue encontrar um botão que tenha essa função.
- **Ué, o que houve?:** essa etiqueta acontece quando o sistema não dá o feedback referente à ação executada pelo usuário ou este não identificou o retorno. Por exemplo: o usuário aciona o botão “Enviar”, em um formulário, e o sistema nada apresenta.

- **E agora?:** é uma etiqueta encontrada no momento que o usuário não sabe o que fazer na sequência. Um exemplo desse caso ocorre quando o usuário se encontra em meado de uma tarefa e começa a vagar pelo sistema em virtude de não conseguir realizá-la.
- **Epa!:** essa ruptura acontece exatamente no momento em que o usuário percebe que realizou uma ação indevida e a desfaz de imediato. Essa ruptura pode ser, por exemplo, quando o usuário acessa uma página, por engano, e, imediatamente, clica no botão “voltar” do *browser*.
- **Assim não dá.:** acontece quando o usuário faz uma tentativa de seguir por outro caminho e, após algum tempo, com algumas interações, percebe que não obterá êxito, conforme desejado. Então, decide retornar a algum ponto anterior para tentar outro caminho.
- **O que é isto?:** essa etiqueta significa que o usuário não sabe o que quer dizer um determinado signo, ou alguma dúvida se determinada função é um link ou não. Uma ocasião típica dessa falha de comunicação ocorre quando o usuário estaciona o cursor sobre em elemento da interface e fica aguardando que o sistema informe alguma dica sobre seu significado, aguardando um possível *feedback* do sistema.
- **Por que não funciona?:** o usuário insiste na repetição de uma tarefa que não produziu o esperado efeito. Ele fica ciente do não efeito esperado e que, em vez do efeito esperado, outro efeito foi executado. Distinta da etiqueta “Ué, o que houve”, essa falha apresenta um resultado visível ao usuário, ele apenas não entende porque não ocorre o que ele almeja.
- **Socorro!:** Nesse caso, o usuário não consegue executar determinada tarefa e recorre às informações de ajuda do sistema em busca de auxílio para executar a tarefa. É exatamente quando busca conteúdos que explicam a execução da ação no sistema.
- **Vai de outro jeito!:** o usuário não compreende o caminho ideal que o *designer* propôs e gostaria que o usuário seguisse. Então ele, usuário, prossegue por outro caminho que, certamente, é mais longo. Um bom exemplo dessa falha se dá quando o usuário, não encontrando o botão de retornar à página inicial, ele decide usar o botão “voltar” do *browser*.

- **Não, obrigado.:** aqui, o usuário entende a proposta de caminho feita pelo *designer*, entretanto, decide seguir pelo caminho alternativo. Normalmente, esse evento significa que o caminho tido como preferencial não é a melhor opção. Isso pode acontecer, por exemplo, na situação na qual o usuário, tendo conhecimento dos botões de atalho para executar uma determinada ação, prefere acessar outras opções, ignorando os atalhos.
- **Para mim está bom...** : esse é o caso no qual o usuário completa a tarefa com algum erro, acreditando que a tarefa foi consumada com sucesso. Essa informação pode ser obtida no Questionário Pós-Teste. Sempre que o usuário pular alguma etapa da tarefa que lhe foi passada, essa falha poderá ocorrer.
- **Desisto:** essa etiqueta indica que o usuário, acreditando que não conseguirá êxito numa determinada tarefa, decide interromper a interação, desistindo de cumpri-la. É possível que existam causas distintas, dentre elas: desconhecimento, falta de paciência, falta de informação necessária ou falta de tempo.

Segundo Barbosa (2010 o), a interpretação da etiquetagem dos vídeos colaborará para que o avaliador decida se houve problemas na recepção da metamensagem, denunciando problema de comunicabilidade no sistema avaliado. O Quadro 2 apresenta a classificação das falhas de comunicação entre usuário e o preposto do *designer*, de acordo com as etiquetas de rupturas de comunicação. Vide quadro 2 na página seguinte.

Quadro 2 - Classificação das falhas de comunicação usuário-sistema

Falhas de comunicação completa: Efeito obtido é inconsistente com a intenção comunicativa do usuário		
Aspecto semiótico	Característica específica	Etiqueta
O usuário termina uma semiose malsucedida, mas não inicia outra para obter resultado esperado,	Porque, mesmo percebendo que não obteve resultado esperado, não possui mais recursos, capacidade ou vontade de continuar tentando.	Desisto
	Porque não percebe que não obteve o resultado esperado.	Para mim está bom...
Falhas de comunicação parciais: Efeito obtido é somente parte do efeito pretendido de acordo com a intenção do usuário		
Aspecto semiótico	Característica específica	Etiqueta
O usuário abandona uma semiose antes de obter o resultado esperado, e inicia outra com o mesmo propósito,	Porque, embora entenda a solução de IHC proposta, prefere seguir por outro caminho no momento.	Não, obrigado.
	Porque não entende a solução de IHC proposta	Vai de outro jeito.
Falha de comunicação temporária: Efeito parcial do processo de interpretação (semiose) e de comunicação (interpretação) do usuário é inconsistente e incoerente com sua intenção de comunicação		
Aspecto semiótico	Característica específica	Etiqueta
O usuário interrompe temporariamente suas semiose,	Porque não encontra uma expressão apropriada para sua intenção de comunicação.	Cadê?
	Porque não percebe ou não entende a expressão do sistema (preposto do <i>designer</i>).	Ué, o que houve?
	Porque não consegue formular sua própria intenção de comunicação.	E agora?
O usuário percebe que seu ato comunicativo não foi bem-sucedido,	Porque percebeu que havia “falado” algo no contexto errado	Onde estou?
	Porque percebeu que havia “falado” algo errado	Epa!
	Porque não obteve o resultado esperado depois de conversar com o sistema (preposto do <i>designer</i>) por algum tempo, alternando vários turnos de fala com ele.	Assim não dá.
O usuário procura compreender o ato comunicativo do sistema (preposto do <i>designer</i>)	Através da metacomunicação implícita.	O que é isso?
	Através da metacomunicação explícita.	Socorro!
	Testando várias hipóteses sobre o significado do que o sistema comunicou.	Por que não funciona

Fonte: de SOUZA, 2005 *apud* BARBOSA 2010, p.355.

4.6.3 Otimizando a avaliação empírica.

Para otimizar as avaliações, há uma técnica que tem trazido excelentes resultados, trata-se da *Think Aloud*, "pense alto". Essa técnica caracteriza-se pela fala do usuário durante a execução de uma tarefa, ou seja, o usuário deve falar o que pensa, o que está fazendo e o que está observando durante a execução da tarefa, é uma espécie de "narração". A avaliação deve ser gravada, áudio e vídeo, para análise dos vídeos posteriormente a fim de formação de um modelo cognitivo (ato de percepção) do que o usuário estava pensando durante a execução da tarefa (SOMEREN *et al.* 1994). Dessa forma, a *Think Aloud* é uma técnica que possibilita o surgimento de informações que poderiam ser de difícil obtenção.

4.7 Portal da transparência do estado do Ceará

O *Portal da Transparência* do poder executivo do estado do Ceará foi instituído pela Lei nº13.875, de 07 de fevereiro de 2007, considerada a lei complementar nº101, de 04 de maio de 2000, Lei de Responsabilidade Fiscal, alterada pela lei nº 131, de 27 de maio de 2009, que exige informações pormenorizadas sobre os trâmites orçamentários e financeiros em tempo real, como instrumento de transparência fiscal; considerada a Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações; Considerada a Lei nº 15.175, de 28 de junho de 2012, que define regras específicas para implementação do disposto na Lei Federal nº 12.527, já citada, e pelo DECRETO Nº30.939, de 10 de julho de 2012, no artigo 1º, decreta a operacionalização do *Portal da Transparência* do Poder Executivo Estadual. (CEARÁ, 2012)

O *Portal da Transparência do Estado do Ceará* é um veículo de informação que foi concebido com intuito de assumir o compromisso de ser um importante instrumento de transparência das ações do *Governo do Estado do Ceará*. Com isso, o intuito do portal é propiciar ao cidadão, por meio de um único canal, possibilitar o acesso didático e rápido às principais informações do *Governo do Estado do Ceará*. Neste podem ser encontradas informações pormenorizadas a respeito das receitas e despesas do Governo do Estado do Ceará. O portal ainda permite o acompanhamento dos contratos e convênios firmados pelo *Governo do Estado do Ceará* (CEARÁ. 2011). Na Figura 4, apresenta-se a página principal do portal em questão.

Figura 4 - Página inicial do *Portal da Transparência do Ceará* (Print screen)

PORTAL DA transparência
www.transparencia.ce.gov.br

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado

PÁGINA INICIAL | PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA | PRIORIDADES DE GOVERNO | MODELO DE GOVERNANÇA | OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTO

Portal da Transparência
Instrumento de Transparência das ações Governamentais. Aqui você encontra informações pormenorizadas das Receitas e Despesas do Estado, em atendimento a lei 131/2009, instrumentos de governança, oportunidades de investimentos e outras. [Saiba mais.](#)

Ouvidoria
Canal de integração dos cidadãos com o Governo, aqui você pode fazer suas sugestões, críticas, elogios e acompanhar suas manifestações.
nova manifestação | consulta de manifestações

Como utilizar o Portal?
Acesse nosso guia de auxílio ao usuário | acessar guia

Encontre no Portal
pesquisar

Consultas em destaque
Contratos e Convênios
Consulte todos os contratos e convênios firmados e celebrados pelo Estado do Ceará

Receitas e Despesas
Lista completa de destaques

Ano	Receitas	Despesas
2009	~11.400.000.000,00	~11.400.000.000,00
2010	~15.200.000.000,00	~15.200.000.000,00
2011	~15.200.000.000,00	~15.200.000.000,00
2012	~15.200.000.000,00	~15.200.000.000,00
2013	~15.200.000.000,00	~15.200.000.000,00
2014	~3.800.000.000,00	~3.800.000.000,00

Informações atualizadas diariamente

Presença nos Municípios | **Notícias do Estado do Ceará** | **Vídeos do Estado do Ceará**

Fonte: Portal da transparência do Ceará⁶

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nos antecedentes da execução do método de avaliação MAC, escolhido para essa pesquisa, foi de fundamental importância executar o planejamento da avaliação, assim foi criado um roteiro (apêndice A). As etapas da metodologia foram seguidas conforme o recomendado. Nessa seção serão descritos os procedimentos inerentes à preparação para a realização das avaliações usando o MAC.

5.1 Etapa de preparação

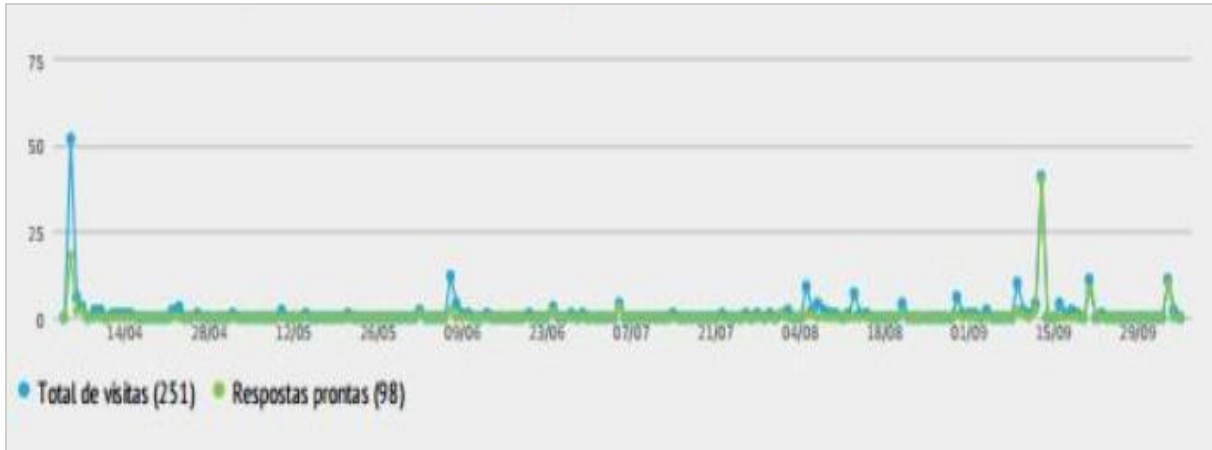
O primeiro procedimento da preparação, propriamente dita, teve o ponto de partida de uma coleta de dados. Portanto, um breve questionário foi exposto de forma on-line⁷; cuja publicação foi propagada via redes sociais. Um relatório, produto do questionário, está no anexo (1). Referido questionário ficou *on-line* durante 184 dias e obteve 251 visitas; destas, apenas 38,58 % dos visitantes responderam o questionário na íntegra e 6,3 % não

⁶ <http://transparencia.ce.gov.br/static/pagina-inicial/home>

⁷ <http://www.surveio.com/survey/d/COW2K0B9E3T9Z3K6W>

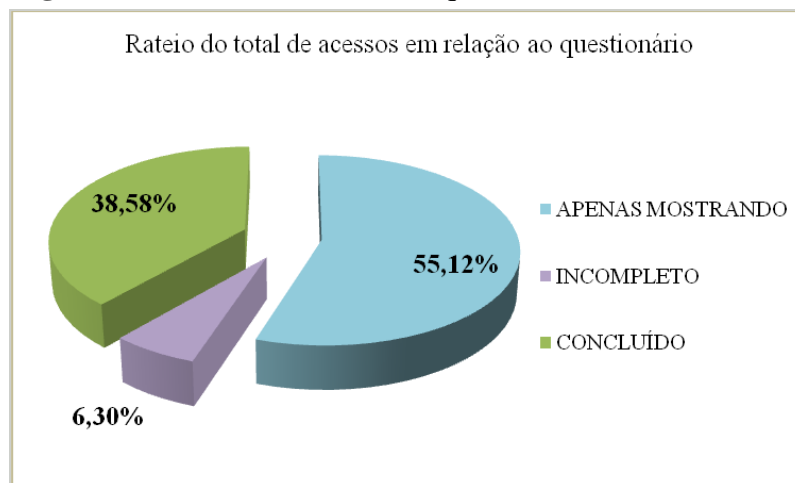
responderam o questionário na íntegra. A Figura 5 representa a evolução das visitas durante o período. A Figura 6 mostra o rateio do número de visitantes em termos percentuais:

Figura 5 - Evolução do número de visitas ao questionário



Fonte: relatório do anexo 1

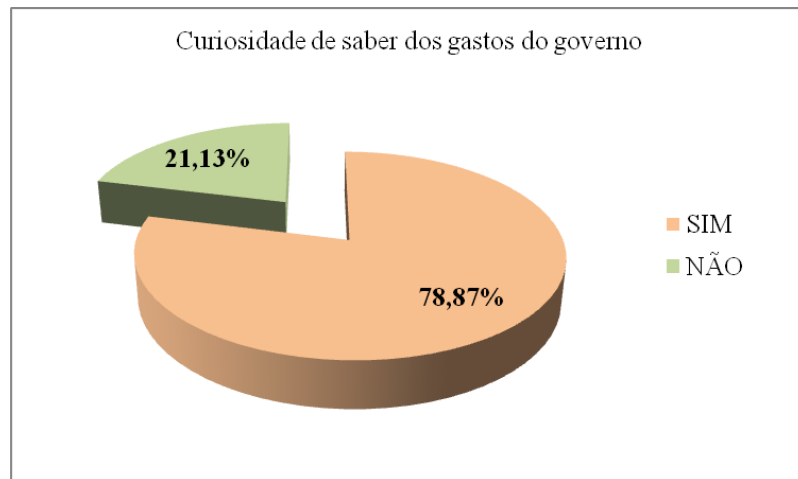
Figura 6 - Rateio do acesso ao questionário



Fonte: próprio autor

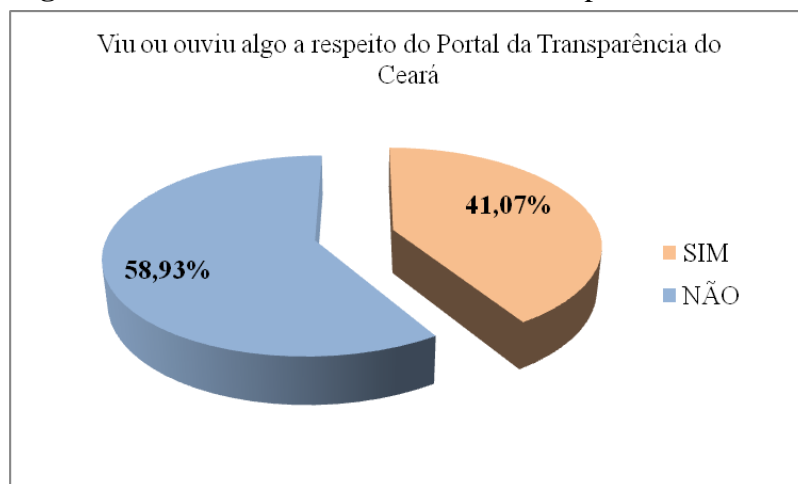
Obviamente, desconsiderando o percentual de APENAS MOSTRANDO, conforme gráfico da Figura 6, e considerando as fatias “INCOMPLETO” mais “CONCLUÍDO”, que somam 114 visitas, agora constando como conjunto universo; seguem os relatos:

- Quando perguntado se o visitante gostaria de saber onde o governo do estado do Ceará está gastando as verbas do estado; a resposta foi conforme o gráfico da Figura 7.

Figura 7 - Curiosidade de saber onde o governo gasta

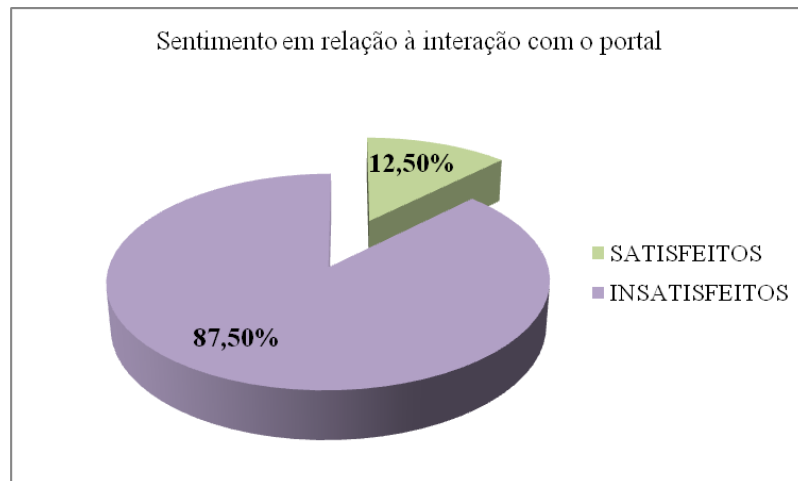
Fonte: próprio autor

- Quando perguntado se o visitante já ouviu ou viu algo a respeito do portal; o resultado consta no gráfico da Figura 8.

Figura 8 - Nível de conhecimento sobre o portal

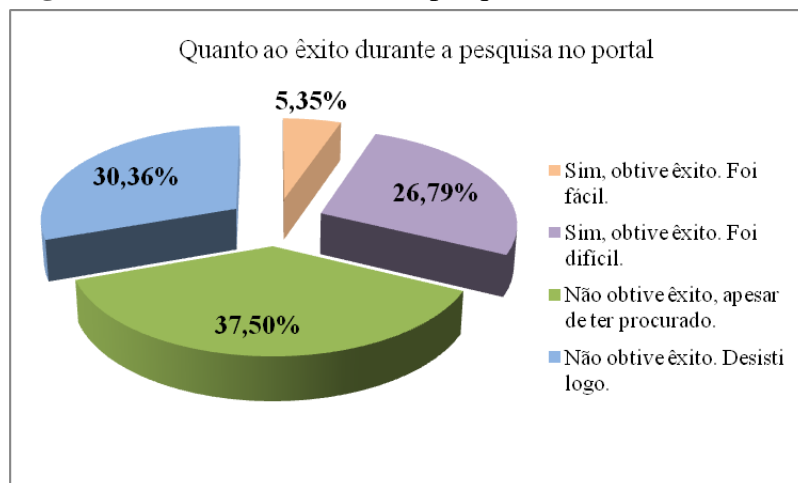
Fonte: próprio autor

- Quando perguntado sobre o sentimento em relação à interação com o portal; o resultado consta no gráfico da Figura 9.

Figura 9 - Sentimento do usuário em relação ao portal

Fonte: próprio autor

- Quanto ao êxito na pesquisa durante a interação com o portal, os visitantes responderam conforme consta o resultado no gráfico da Figura 10.

Figura 10 - Quanto ao êxito da pesquisa

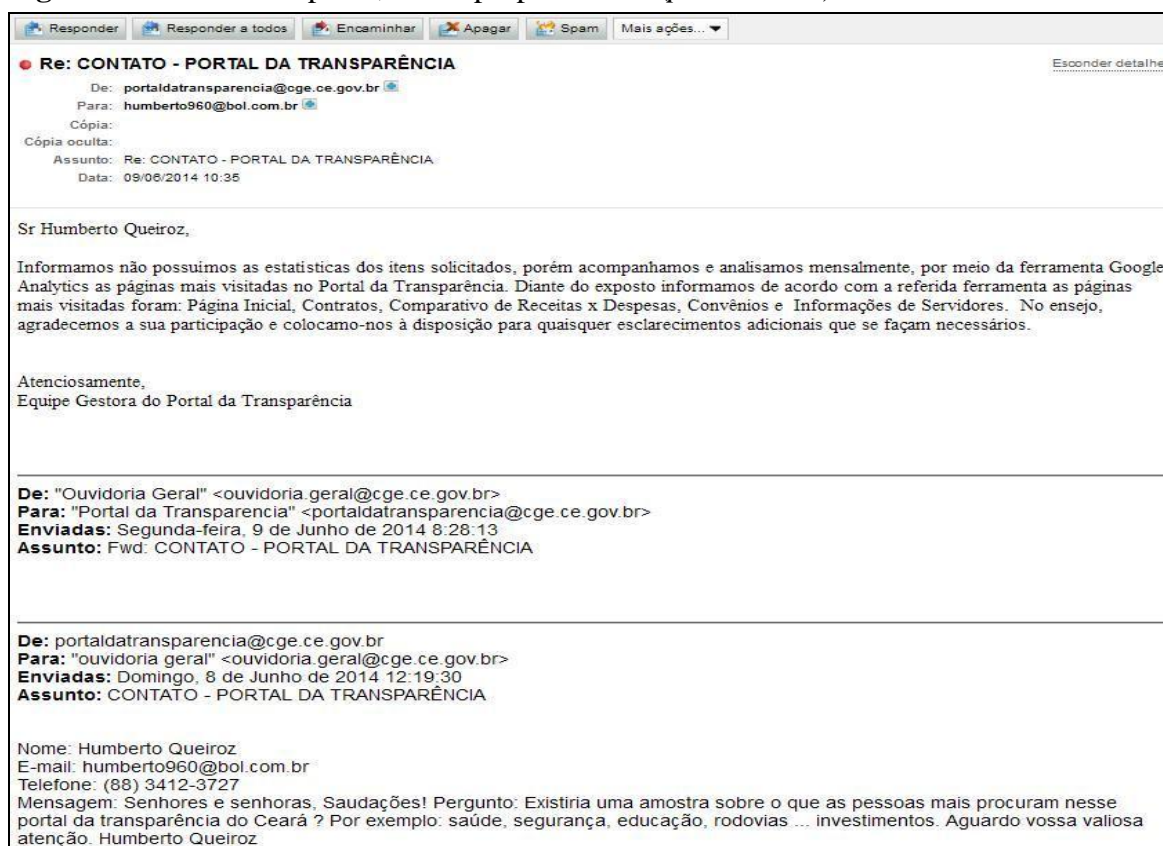
Fonte: próprio autor

5.1.1 Identificar o foco da avaliação

Segundo Barbosa e Silva (2010 q), é muito raro a avaliação de um sistema por inteiro. Em vez disso, é preciso definir o escopo da avaliação e quais funções serão avaliadas. O avaliador deve considerar a disponibilidade de recurso e de tempo. Uma sessão de testes com usuário costuma durar em torno de uma hora. Em virtude de o MAC ser um método rigoroso e qualitativo, tornar-se-ia demasiadamente demorado realizar avaliação em todas as funcionalidades do sistema. Portanto, foram selecionadas três funcionalidades, as quais foram classificadas da seguinte forma:

- a) Foi executada uma rápida inspeção semiótica no *Portal da Transparência do Estado do Ceará*⁸; dessa inspeção, foi escolhida a atividade de se fazer uma busca sobre servidores do estado. Na seção 5.3 consta a explanação da atividade.
- b) No questionário exposto, foi perguntado, na questão cinco, que indaga o que o usuário procurou no portal. Foram obtidas respostas que indicam uma predominância do assunto “saúde”, conforme consta no Anexo 1. Dessa forma, foi escolhido o assunto saúde para aplicação em um dos cenários dos testes. Na seção 5.3 consta a explanação da referida atividade.
- c) Foi transmitido um e-mail à CGE com intuito de obtenção de dados que informassem o que mais seria acessado no aludido portal. Foi obtida a resposta, a qual está documentada em um *Print screen* apresentado na Figura 11. A CGE capta informações via *Google Analytics*. Desta feita, dentre as informações do *e-mail*, se optou por fazer uma busca sobre a equiparação das receitas e despesas do estado. Na seção 5.3 é apresentada a explanação da referida atividade.

Figura 11 - E-mail/resposta; CGE/ próprio autor. (*print screen*)



Fonte: Caixa de Entrada de e-mail, BOLMAIL, do próprio autor.

⁸ <http://transparencia.ce.gov.br/>

5.1.2 Definição do perfil dos participantes

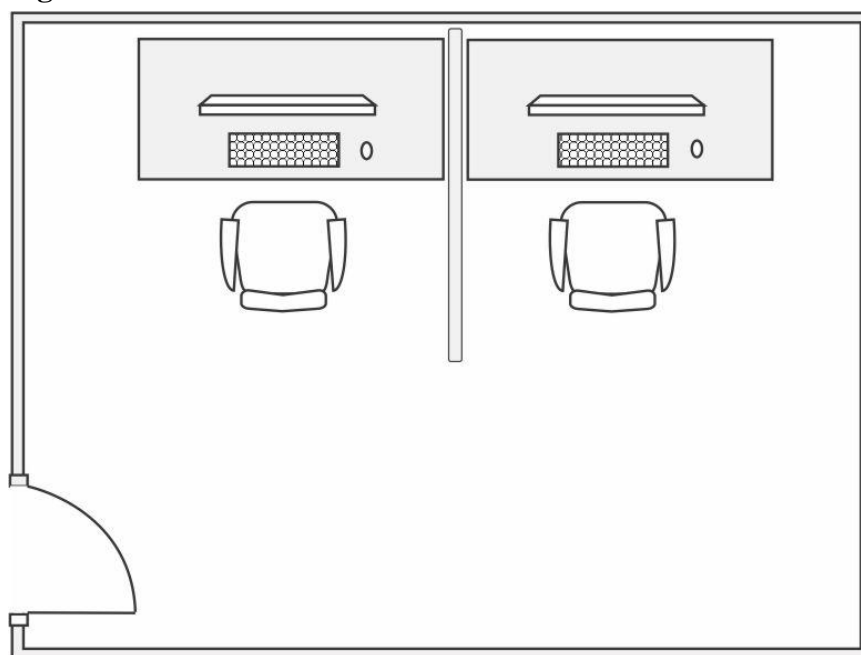
Conforme recomendado pela literatura, cinco pessoas participaram dos testes. O critério adotado foi o seguinte:

- conhecimento de navegação na *internet*, comum a todos;
- um participante com escolaridade de nível fundamental;
- dois participantes com escolaridade de nível médio;
- dois participantes com escolaridade de nível superior.

5.1.3 Instalações

Foi montado um ambiente o mais semelhante possível a um laboratório profissional.

Figura 12 - Planta baixa da sala usada como laboratório



Fonte: Próprio autor

Apresenta-se a explanação, inclusive começando com a planta baixa da sala que foi utilizada na pesquisa como laboratório (mostrada na Figura 12):

- Para a realização dos testes, conforme exige o método MAC, o ambiente deve promover a boa concentração do participante. Para isso, é imperativo que o mesmo se sinta acomodado e que nada o interrompa durante a execução do teste. Assim sendo, o participante foi acomodado numa sala com 8 m² de área, refrigerada, asseada e com ótima iluminação;
- móveis: dois birôs e duas cadeiras razoavelmente confortáveis;
- equipamento de informática: um computador, desktop, processador intel *quad core*, com teclado e mouse de ótima qualidade; placa de vídeo de 512MB com

saída de vídeo DVI, dupla; duas telas de 24” e 20”, retroiluminadas à led, conectadas em modo clone; conexão de banda larga de 10 Mb;

- *softwares* instalados: Sistema operacional *Windows Seven*, o mais usado no Brasil (BRAUN, 2013); software de gravação de tela e de áudio, denominado *BB Flashback*, em modo *free*, para teste; *browsers*: *internet explorer*, *mozilla fire fox*, *google chrome* e *opera*. Detalhe: o *Portal da Transparência do Estado do Ceará* foi acessando e foram utilizados, um a um, todos esses citados *browsers*. Navegação ocorreu sem problemas.

5.1.4 Elaboração de documentos

Observando o planejamento da avaliação e o relato da literatura, foram elaborados os seguintes documentos:

- roteiro da avaliação. (Apêndice A);
- termo de consentimento. (Apêndice B);
- questionário pré-teste. (Apêndice C);
- informações ao participante.(Apêndice D);
- tarefas (cenários); apêndice. (Apêndice E);
- ficha do observador. (Apêndice F);
- questionário pós-teste. (Apêndice G);

5.1.5 Realização do teste piloto

Uma vez constatado que o material inerente à avaliação já estava de prontidão, foi essencial que se fizesse o teste-piloto. Tal teste tem os objetivos de checar a qualidade do material, produto da avaliação; observar se o participante consegue entender todo o procedimento e material apresentado; avaliar o tempo de duração de uma avaliação completa, além de praticar a habilidade do avaliador no tocante à capacidade em manter o participante à vontade, antes e durante a execução do teste.

O teste piloto do experimento teve duração de 88 minutos. Foram cumpridos, a rigor, todos os procedimentos constantes no roteiro de avaliação. (Apêndice A)

5.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi executada durante os procedimentos de cada avaliação, na seguinte sequência:

1. Uma conversa informal com intuito de promover uma tranquilidade;
2. Avaliador de posse do roteiro da avaliação. (Apêndice A);

3. Avaliador de posse da ficha do avaliador. (Apêndice F);
4. Foi feita leitura das informações ao participante. (Apêndice D);
5. Foi apresentado ao usuário o termo de consentimento. (Apêndice B);
6. o questionário pré-teste foi apresentado. (Apêndice C);
7. Foram apresentadas Informações sobre as tarefas a serem realizadas. (Apêndice E);
8. Questionário pós-teste foi apresentado. Apêndice G.

5.3 Cenário de testes (Apêndice E)

A literatura de IHC propõe a idealização de cenários com propósito de imergir o participante na tarefa que o mesmo executará no sistema a ser avaliado. Portanto, foram criados três cenários baseados nas três funcionalidades classificadas na seção 5.1.1. Os três cenários consistem em:

- Primeiro cenário:
 - Imagine que você está em algum restaurante e, próximo a você, duas pessoas conversam a respeito de uma possível transferência de dinheiro que o governo do estado do Ceará fez para o município de Quixadá. Tal dinheiro seria destinado à saúde. As pessoas comentam que a informação está no *Portal da Transparência do Estado do Ceará*. Então, imediatamente, você resolve acessar ao *Portal da Transparência do Estado do Ceará* para ver se realmente o governo do estado do Ceará enviou dinheiro para a saúde de Quixadá em 2014.
- Segundo cenário:
 - Imagine que você está assistindo a um filme e, em dado momento, a personagem acessa ao site do governo e procura saber algo sobre um colega de faculdade que estaria trabalhando como funcionário público. Então você imagina: “acho que vou acessar ao *Portal da Transparência do Estado do Ceará* e saber algo a respeito do meu amigo “Fulano” que, segundo dizem, estaria trabalhando como funcionário do estado”.
- Terceiro cenário:
 - Imagine que você está assistindo ao noticiário, e o apresentador do telejornal dá a seguinte notícia: "O governo do estado está gastando mais do que arrecada". Você, curioso que é, resolve acessar ao *Portal da Transparência do*

Estado do Ceará para ver se o governo do estado do Ceará está gastando mais do que o arrecadado.

6 APLICAÇÃO DOS TESTES

Nessa seção estão expostas, na forma de figuras, as interações dos testes propriamente ditos, realizados com os cinco participantes que foram recrutados para tal finalidade.

6.1 Participante “A”

• Procedimentos de pré-teste

Prestação dos esclarecimentos ao participante na condição de usuário; leitura das informações inerentes aos procedimentos do teste; apresentação do *Termo de Consentimento* e aplicação do *Questionário Pré-Teste*. Participante aparentando tranquilidade, prestativo e nenhuma objeção.

• Questionário Pré-Teste

1 – Você é do Gênero: (x) *Masculino*

2 – Sua idade: 52 *anos*

3 – Escolaridade: ensino superior completo, Direito e Psicologia

4 – Quanto tempo de experiência com computadores: 10 *anos*

5 – Costuma usar: (x) *Desktop* (x) *Notebook* (x) *Tablet* (x) *Smartphone*

6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:

a) *Desktop*: 5 horas

b) *Notebook*: 2 horas

c) *Tablet*: 8 horas

d) *Smartphone*: 6 horas

7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará? (x) *Não*.

• A Interação

➤ Primeira Tarefa (Cenário 1)

— Checar se existem recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá em 2014.

00:03:02 - Cadê? - Usuário sonda toda a página à procura de alguma opção que o leve ao “Envio de recursos para Saúde de Quixadá”. Uma semiose confusa, no primeiro momento,

pois o usuário sobe e desce a página fazendo possíveis deduções. Ele usa a etiqueta “**Não, obrigado**” ignorando a opção “Encontre no portal”. Vide Figura 13.

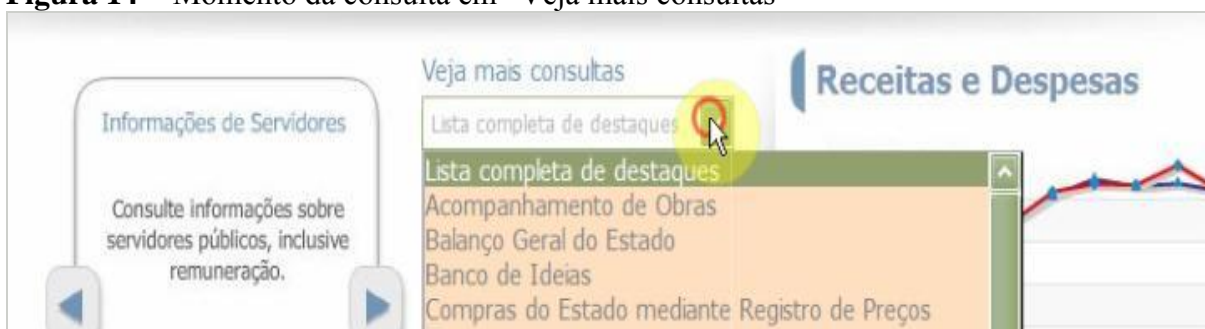
Figura 13 - Momento em que usuário procura opção



Fonte: próprio autor

00:03:04 - Vai de outro jeito - Usuário decide clicar em “Mais Consultas”. Vide Figura 14.

Figura 14 - Momento da consulta em “Veja mais consultas”



Fonte: próprio autor

00:03:55 - Cadê? - A cognição do usuário é explorada e ele opta por acessar opção “Convênios”. Vide Figura 15.

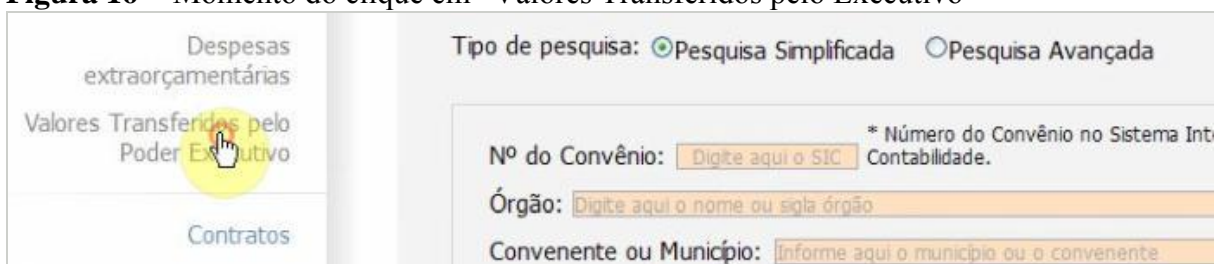
Figura 15 - Momento de acesso a “Convênios”



Fonte: próprio autor

00:05:04 - **Onde estou?** – Usuário presume que não está no lugar certo, imagina um pouco, e clica opção “Valores Transferidos pelo Executivo”. Vide Figura 16.

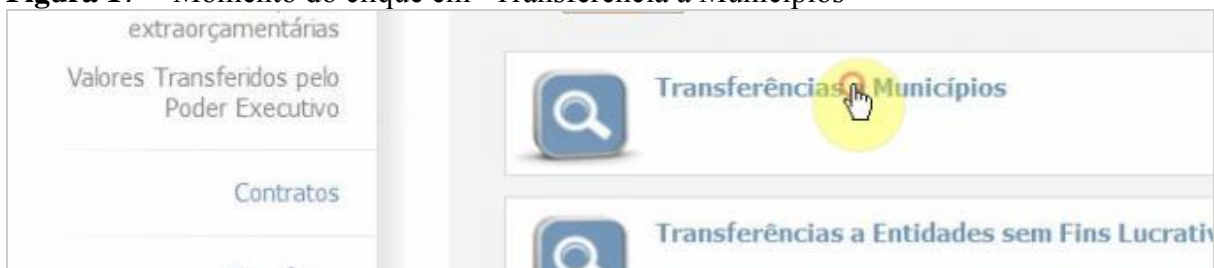
Figura 16 - Momento do clique em “Valores Transferidos pelo Executivo”



Fonte: próprio autor

00:05:22 - **E agora?** - Usuário sonda a página e resolve clicar opção “Transferência a municípios”. Vide Figura 17.

Figura 17 - Momento do clique em “Transferência a Municípios”



Fonte: próprio autor

00:05:42 - **Ué, o que houve?** – Mesmo sem *feedback*, usuário espera abrir página. Vide Figura 18.

Figura 18 - Momento do aguardo do usuário em que a página não emite um *feedback*.



Fonte: próprio autor

00:06:15 - Cadê? - Procura pela opção Quixadá e obtém nomes incompletos e com valores minguados. Vide Figura 19.

Figura 19 - Momento em que usuário encontra uma opção “Quixadá”

+ FMAS PM DE PIRES FERREIRA	R\$ 27.000,00
+ FMAS PM DE QUIXAD	R\$ 30.000,00
+ FMAS PM DE QUIXADÔ	R\$ 60.000,00
+ FMAS PM DE QUIXERAMOBIM	R\$ 54.000,00
+ FMAS PM DE RERIUTABA	R\$ 40.500,00
+ FMAS PM DE SALITRE	R\$ 36.000,00
+ FMAS PM DE SANTA QUITÉRIA	R\$ 25.800,00

Fonte: próprio autor

00:09:23 - Ué, o que houve ? - Usuário aguarda mais de três minutos, sistema status “Carregando” e nada retorna. Vide Figura 20.

Figura 20 - Momento em que o sistema está no status carregando, e nada retorna.

+ FMAS PM DE PIRES FERREIRA	R\$ 27.000,00
+ FMAS PM DE QUIXAD	R\$ 30.000,00
+ FMAS PM DE QUIXADÔ	R\$ 60.000,00
+ FMAS PM DE QUIXERAMOBIM	R\$ 54.000,00
+ FMAS PM DE RERIUTABA	R\$ 40.500,00
+ FMAS PM DE SALITRE	R\$ 36.000,00
+ FMAS PM DE SANTA QUITÉRIA	R\$ 25.800,00


 CARREGANDO

Fonte: próprio autor

00:09:30 - Não, Obrigado. - Usuário intercepta o status “Carregando” e opta por acessar ao filtro no rodapé da página. Vide Figura 21.

Figura 21 - Momento em que acessa ao filtro no rodapé e digita “Quixadá”

+ FMAS PORTEIRAS	
+ FMAS PREF. DE JATI	
+ FMAS PREF. DE OCARA	
+ FMAS PREF. DE PALMÁCIA	


 CARREGANDO

Fonte: próprio autor

00:10:20 - Por que não funciona? - Aguarda 50 segundos para o *feedback* e a página abre. Conclusão. Vide Figura 22.

Figura 22 - Momento no qual se obtém o resultado esperado.

Transferências a Municípios		IMPRIMIR	A+	A-	fechar pesquisa [x]	
Ano: 2014					Download CSV	Download Excel
<input checked="" type="checkbox"/> FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE QUIXADA					Valor Pago	
<input checked="" type="checkbox"/> PREF MUNIC DE QUIXADA					R\$ 5.359.074,42	
					R\$ 681.489,52	
					6.040.563,94	

Fonte: próprio autor

A primeira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:10:50. A tarefa foi concluída com sucesso.

➤ Segunda Tarefa (Cenário 2)

— Checar informações sobre seu “amigo” Fulano que estaria trabalhando como funcionário do estado do Ceará.

00:00:43 - **Cadê?** - Sonda a página principal e localiza opção desejada. Nesse momento, a semiose foi facilitada em virtude do *menu* “Consultas em destaque” mostrar exatamente a opção procurada. Vide Figura 23.

Figura 23 - Momento em que usuário encontra opção em “Consultas em Destaque”.



Fonte: próprio autor

00:02:15 - Preenchimento formulário em tempo hábil. Semiose é fluente; entretanto, não se explicita a possibilidade de se obter informações apenas digitando o nome completo do servidor. Vide Figura 24.

Figura 24 - Preenchimento do formulário

Os nomes são apresentados na forma cadastrada no Sistema. Assim, para encontrar uma pessoa de nome "Maria", digite "maria" ou "ma".

Nome do Servidor:

Órgão ou Entidade:

Mês: Cargo, função ou emprego:

Fonte: próprio autor

A segunda tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:02:25. A tarefa foi concluída com sucesso.

➤ **Terceira tarefa (Cenário 3)**

— Checar se o governo está com as contas equilibradas. Procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

00:00:30 - Cadê? - Sondando a página à procura da opção referente. Para quem entende de infográfico, é uma beleza. Vide Figura 25.

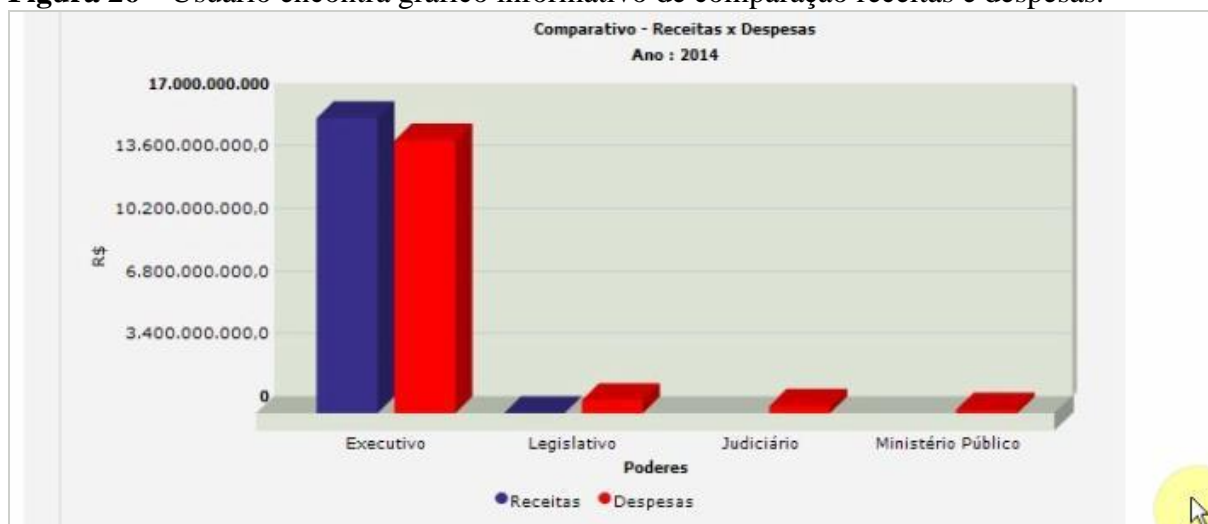
Figura 25 - Momento no qual acha a possível opção.



Fonte: próprio autor

00:00:45 - E agora? - Apesar de o gráfico satisfazer a tarefa, usuário concebe informação e usa a etiqueta “**E agora?**”, pois deseja informações pormenorizadas. Vide Figura 26.

Figura 26 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.



Fonte: próprio autor

A terceira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:01:10. A tarefa foi concluída com sucesso.

➤ **Procedimentos Pós-Teste**

— Questionário Pós-Teste assim respondido pelo participante:

1) Você considera que concluiu com sucesso as tarefas?

Por favor, marque abaixo:

Tarefa 1 - Sim **Tarefa 2** - Sim **Tarefa 3** - Sim
 Não Não Não

2) Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 3 - Opinião do usuário “A” sobre o sistema

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Efetividade no uso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Estética	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Motivação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Ajuda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

3) Espaço aberto para você expor o que quiser referente ao sistema avaliado:

“Site visualmente pobre e pouco intuitivo. Resultado da pesquisa deixa muito a desejar, pois apresenta dados incompletos, sugerindo então pouca confiabilidade. Pessoas sem alguma experiência pode sentir muita dificuldade”

• Indagações do avaliador ao participante

Perguntado sobre a opinião do “site” ser pobre, o participante respondeu: “O site é pobre no sentido da forma do oferecimento do serviço; há muita coisa estranha ao conhecimento das pessoas menos esclarecidas, penso eu. Há muitos termos técnicos. Enfim, o site não é amigável, não é intuitivo como deveria. Há algumas coisas que são fáceis de serem

encontradas; porem há outras que não são. Ah, outra coisa, as informações não são completas mesmo”.

6.2 Participante “B”

• Procedimentos de pré-teste

Prestação dos esclarecimentos ao participante na condição de usuário; leitura das informações inerentes aos procedimentos do teste; apresentação do Termo de Consentimento e aplicação do Questionário Pré-Teste. Participante aparentando tranquilidade, prestativo e nenhuma objeção.

• Questionário Pré-Teste

- 1 – Você é do Gênero: (x) *Masculino*
- 2 – Sua idade: 26 anos
- 3 – Escolaridade: ensino superior completo, Sistemas de Informação.
- 4 – Quanto tempo de experiência com computadores: 12 anos
- 5 – Costuma usar: (x) *Desktop* (x) *Notebook* (x) *Tablet* (x) *Smartphone*
- 6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:
 - a) *Desktop*: 8 horas
 - b) *Notebook*: 2 horas
 - c) *Tablet*: 2 horas
 - d) *Smartphone*: 4 horas
- 7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará? (x) *Sim*.

• A interação

➤ Primeira Tarefa

— Checar se há recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá em 2014.

00:00:39 - Cadê? - Usuário sonda toda a página à procura de alguma opção que o leve à opção “Envio de recursos para Saúde de Quixadá”. Uma semiose confusa, no primeiro momento, pois o usuário sobe e desce a página fazendo possíveis deduções. Ele usa a etiqueta “**Não, obrigado**” ignorando a opção “Encontre no portal”. Vide Figura 27.

Figura 27 - Momento em que usuário procura opção ideal



Fonte: próprio autor

00:00:40 - Socorro! - Decide clicar na guia de “Como utilizar o portal”. Vide Figura 28.

Figura 28 - Momento da consulta em “Como utilizar o portal?”



Fonte: próprio autor

00:00:50 - Não, obrigado - Não espera o feedback, resolve voltar à página inicial, porém mantém a página “Como utilizar o portal” em background. Vide Figura 29.

Figura 29 - Momento de retorno à Página principal.



Fonte: próprio autor

00:01:40 - Cadê? - Continua sondando a página principal buscando opção coerente, quando resolve clicar em “Catalogo de serviços”. Vide Figura 30.

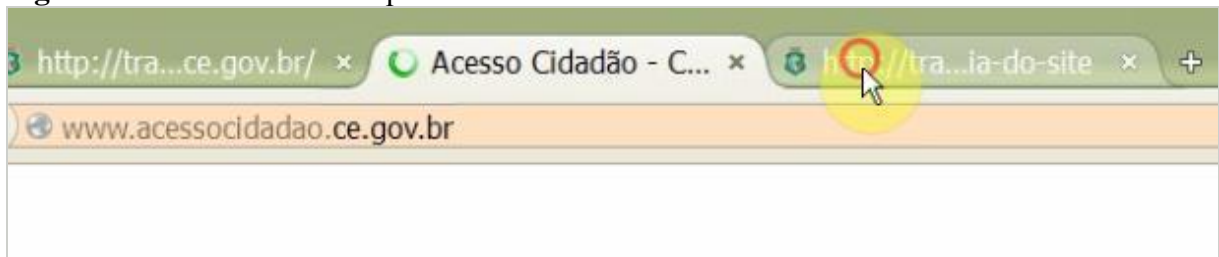
Figura 30 - Momento do clique em “Catalogo de serviços”.



Fonte: próprio autor

00:01:47 - Socorro! - Sem aguardar o *feedback* do “Catálogo de serviços” clica na aba “Como utilizar o Portal” que já carregara e estava em background.. Vide Figura 31.

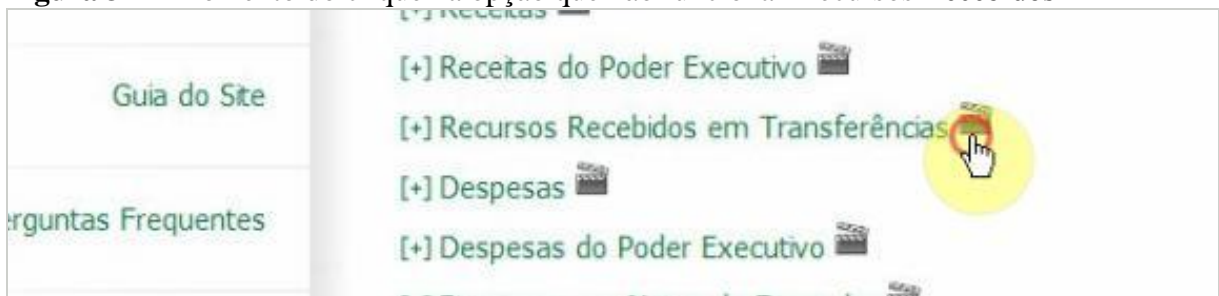
Figura 31 - Momento do clique em “Como utilizar o Portal”



Fonte: próprio autor

00:02:28 - Socorro! - Aqui é notório que o usuário não assimilou a essência da tarefa e, ou, não entendeu a proposta do *designer*. Clica na opção “Recursos Recebidos em Transferências”, porém, apesar de indicar características de ser um ícone que sugere link, ele não funciona, exceto quando se clica no sinal [+]. O usuário clica várias vezes, até que decide clicar no sinal [+] e assiste ao vídeo de auxílio. Vide Figura 32.

Figura 32 - Momento do clique na opção que não funciona “Recursos Recebidos”



Fonte: próprio autor

00:03:27 - Assim não dá - Usuário fora do contexto do foco da tarefa, abre a página “Recursos Recebidos em Transferência” e permaneceu na página que não o levará ao objetivo. Vide Figura 33.

Figura 33 - Momento quando abre página “Recursos Recebidos em Transferência”.



Fonte: próprio autor

00:05:13 - Assim não dá - Usuário entra em nova semiose e abre página “Relatórios fiscais” que também não o levará ao objetivo.. Vide Figura 34.

Figura 34 - Momento do clique em “Relatórios fiscais”.



Fonte: próprio autor

00:06:24 - Não, Obrigado - Usuário, no *menu*, clica na opção “saúde”, porém nessa página não há opção que o leve à informações sobre Quixadá. Vide Figura 35.

Figura 35 - Momento do clique na opção “Saúde”



Fonte: próprio autor

00:09:34 - Desisto - Usuário afirma que não consegue achar e desiste da tarefa.

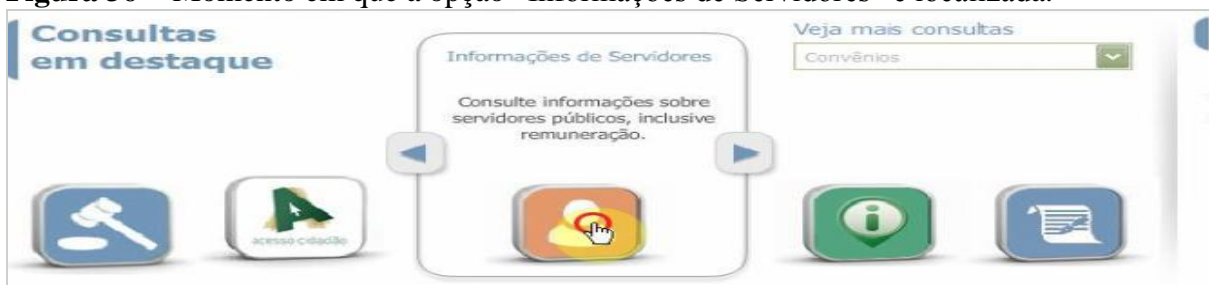
A primeira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:09:50. A tarefa **Não** foi concluída com sucesso.

➤ Segunda Tarefa

— Checar informações sobre seu “amigo” Fulano que estaria trabalhando como funcionário do estado do Ceará.

00:00:15 - Cadê? - Sonda a página principal, localiza opção desejada. Nesse momento, a semiose foi facilitada em virtude do *menu* “Consultas em destaque” mostrar exatamente a opção procurada. Vide Figura 36.

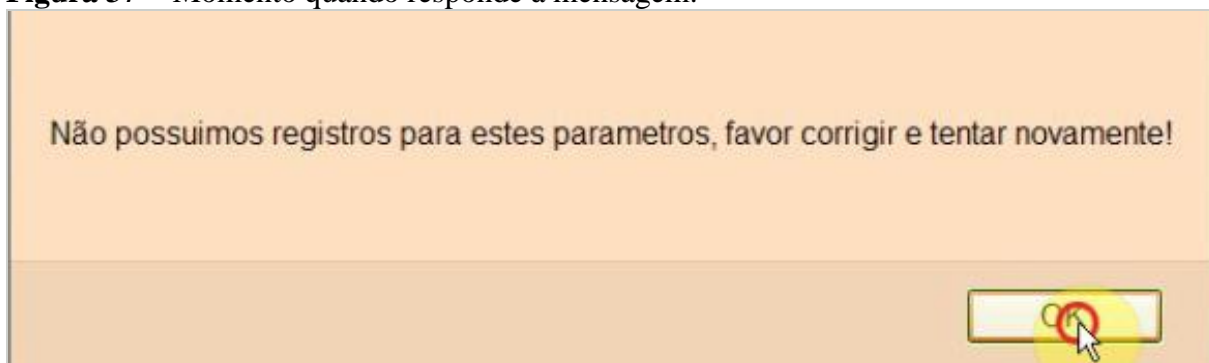
Figura 36 - Momento em que a opção “Informações de Servidores” é localizada.



Fonte: próprio autor

00:01:54 - Ué, o que houve? - No formulário de pesquisa a semiose vai normal, porém quando se digita algo que não exista no banco de dados, abre essa mensagem e quando se clica em “OK”, o browser retorna a página principal em vez de voltar ao formulário de pesquisa. Para continuar, o usuário é obrigado a refazer o procedimento constante na operação anterior. Vide Figura 37.

Figura 37 - Momento quando responde à mensagem.



Fonte: próprio autor

00:02:40 - E agora? - No formulário de pesquisa não há uma explicação coerente sobre as formas de pesquisa, forçando o usuário, sem noção, a completar todo o preenchimento do

formulário antes de clicar em pesquisar. Saliento que a pesquisa pode ser feita apenas por nome ou sobrenome, embora ele vá ter trabalho para procurar na lista. Contudo, usuário digitou o nome e setor de trabalho e obteve o resultado desejado. Vide Figura 38.

Figura 38 - Momento do formulário de “Pesquisa de Servidor”.

Os nomes são apresentados na forma cadastrada no Sistema. Assim, o nome "Maria", digite "maria" ou "ma".

Nome do Servidor:

Órgão ou Entidade:

Mês: Cargo, função ou emprego:

Fonte: próprio autor

A segunda tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:03:05. A tarefa foi concluída com sucesso.

➤ Terceira tarefa

— Checar se o governo está com as contas equilibradas. Procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

00:00:40 - Cadê? - Usuário procura opção que o leve à informação. Vide Figura 39.

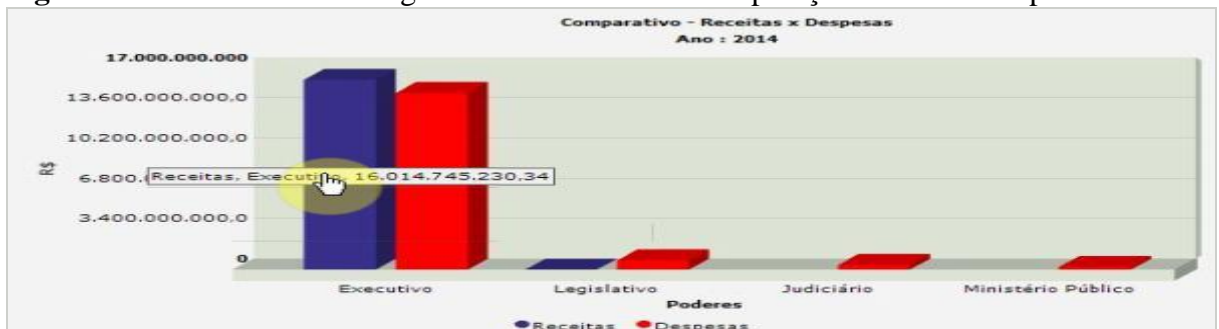
Figura 39 - Momento no qual é encontrada a possível opção.



Fonte: próprio autor

00:00:45 - E agora? - Apesar de o gráfico satisfazer a tarefa, usuário concebe informação e usa a etiqueta “E agora?”, pois deseja informações pormenorizadas. Vide Figura 40.

Figura 40 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.



Fonte: próprio autor

A terceira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:01:05. A tarefa foi concluída com sucesso.

• Procedimentos Pós-Teste

— Questionário Pós-Teste assim respondido pelo participante:

1) Você considera que concluiu com sucesso as tarefas?

Por favor, marque abaixo:

Tarefa 1 - (*x*) Não **Tarefa 2** - (*x*) Sim **Tarefa 3** - (*x*) Sim

2) Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 4 - Opinião do usuário “B” sobre o sistema

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	(<i>x</i>)	()	()
2 - Efetividade no uso	(<i>x</i>)	()	()
3 - Estética	()	(<i>x</i>)	()
4 - Motivação	()	(<i>x</i>)	()
5 - Ajuda	(<i>x</i>)	()	()

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

3) Espaço aberto para você expor o que quiser referente ao sistema avaliado:

“O sistema dificulta informações detalhadas das informações municipais, ele também parece esconder informações de modo geral. Usuários sem experiência poderá ter muita dificuldade; sistema não é intuitivo, exceto em algumas poucas exceções”

• Indagações do avaliador ao participante

Perguntado sobre a opinião do “sistema esconder informações”, o participante respondeu: “O sistema precisa ser enxugado; o grande volume de informações atrapalha. Deve ser feito de um modo amigável ao usuário, de preferência tomar como modelo a cognição de um possível usuário comum, quero dizer, usar linguagem e mecanismos de acesso bem popular, direto e sem complicações. Há muitos termos que alguns usuários podem não conhecer”.

6.3 Participante “C”

• Procedimentos de pré-teste

Prestação dos esclarecimentos ao participante na condição de usuário; leitura das informações inerentes aos procedimentos do teste; apresentação do *Termo de Consentimento* e aplicação do *Questionário Pré-Teste*. Participante aparentando tranquilidade, prestativo e nenhuma objeção.

• Questionário Pré-Teste

- 1 – Você é do Gênero: (x) *Masculino*
- 2 – Sua idade: 38 anos
- 3 – Escolaridade: ensino médio completo
- 4 – Quanto tempo de experiência com computadores: 12 anos
- 5 – Costuma usar: () *Desktop* (x) *Notebook* (x) *Tablet* (x) *Smartphone*
- 6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:
 - a) *Desktop*: 0 horas
 - b) *Notebook*: 6 horas
 - c) *Tablet*: 4 horas
 - d) *Smartphone*: 4 horas
- 7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará? (x) *Não*.

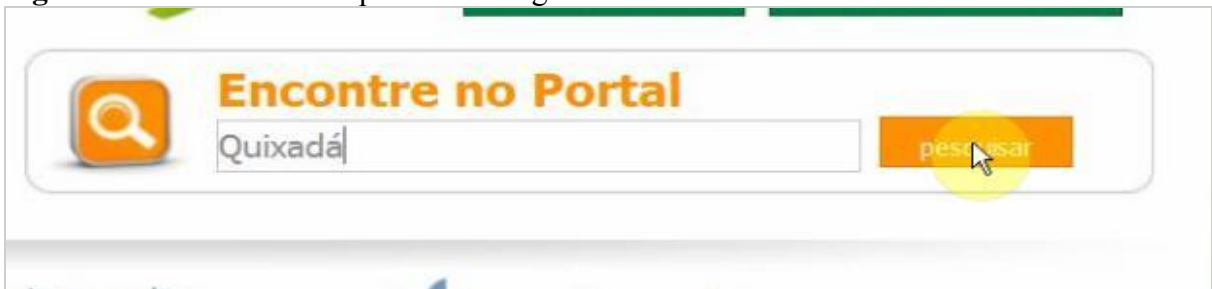
• A Interação

➤ Primeira Tarefa

— Checar se há recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá em 2014.

00:01:32 - Cadê? - Usuário sonda a página tentando opção para levá-lo ao propósito... Até que acha a busca “Encontre no Portal”. Vide Figura 41.

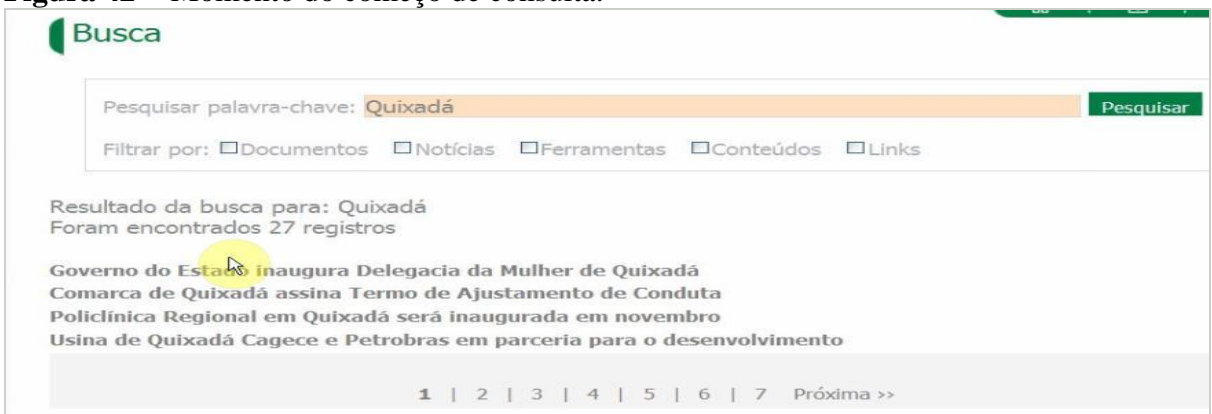
Figura 41 - Momento em que usuário digita na busca “Encontre no Portal”



Fonte: próprio autor

00:04:20 - Cadê? - Usuário tentando achar expressão para continuar semiose; ele digita Quixadá, saúde, gastos, verbas e não dá certo. Vide Figura 42.

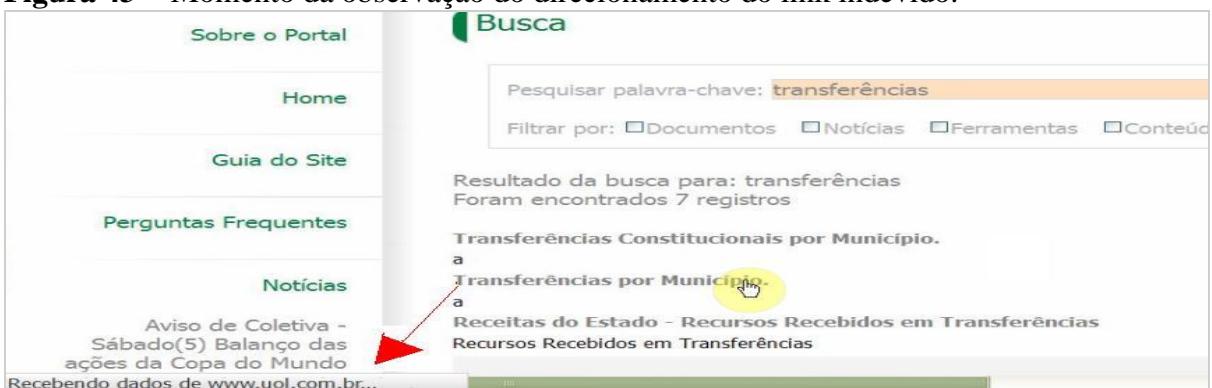
Figura 42 - Momento do começo de consulta.



Fonte: próprio autor

00:06:55 - Assim não dá - Até que ele digita a expressão “Transferência” e aparece umas opções que parecem coerentes, porém, quando coloca o cursor sobre a opção “Transferências por Municípios” o link é atribuído à página da UOL.. Vide Figura 43

Figura 43 - Momento da observação do direcionamento do link indevido.



Fonte: próprio autor

00:07:08 - Por que não funciona? - O usuário tenta a opção “Transferências Constitucionais por Municípios”. Vide Figura 44

Figura 44 - Momento do clique em “Transferências Constitucionais por Município”.



Fonte: próprio autor

00:08:05 - Desisto - Usuário dá por encerrada a tarefa. Sistema nada retorna. Vide Figura 45.

Figura 45 - Momento sem *feedback* e desistência do usuário.



Fonte: próprio autor

A primeira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:08:05. A tarefa **não** foi concluída com sucesso.

➤ Segunda Tarefa

— Checar informações sobre seu amigo “Fulano” que estaria trabalhando como funcionário do estado do Ceará.

00:00:57 - Cadê? - Usuário sonda a página tentando localizar opção, até que acha “Consultas em destaque”, “Informações de Servidores”. Vide Figura 46.

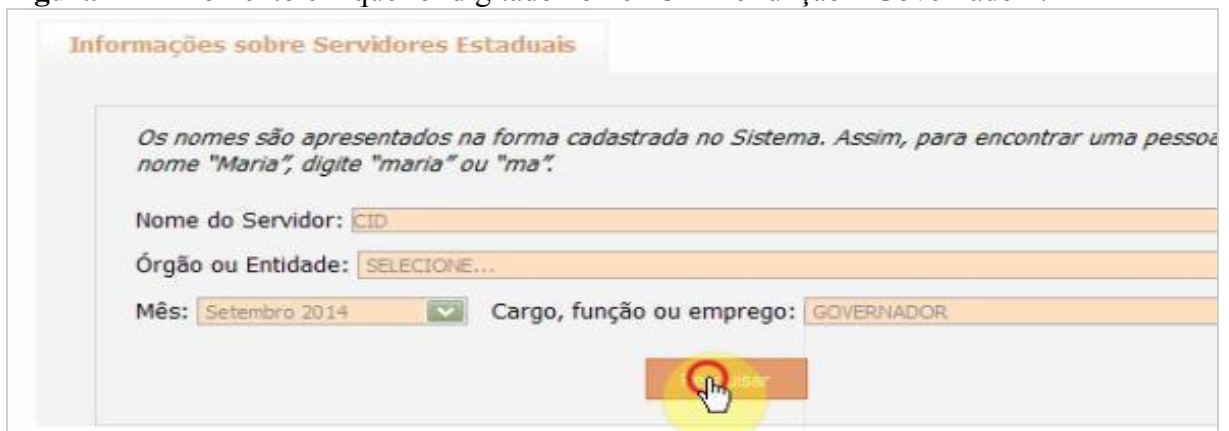
Figura 46 - Momento em que a opção “Informações de Servidores” é localizada.



Fonte: próprio autor

00:02:21 - E agora? - Arrisca a procura somente com nome “CID” e com função “Governador”. Vide Figura 47.

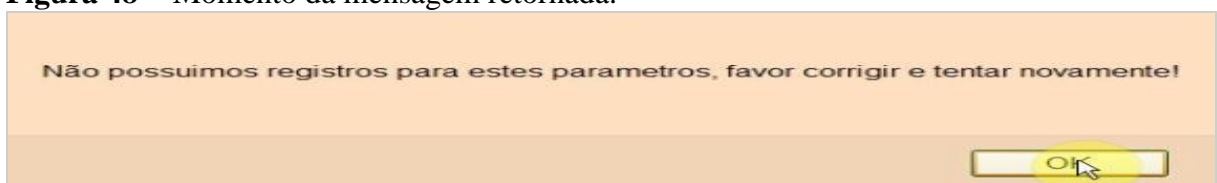
Figura 47 - Momento em que foi digitado nome “CID” e função “Governador”.



Fonte: próprio autor

00:02:33 - Para mim está bom - Sistema abre mensagem dizendo que não há o que foi digitado. Quando clicado em ok, o sistema retorna a página inicial levando o usuário à desistência. Vide Figura 48.

Figura 48 - Momento da mensagem retornada.



Fonte: próprio autor

A segunda tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:02:35. A tarefa **não** foi concluída com sucesso.

➤ Terceira tarefa

— Checar se o governo está com as contas equilibradas. Procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

00:00:40 - Cadê? - Usuário procura opção que o leve à informação. Vide Figura 49.

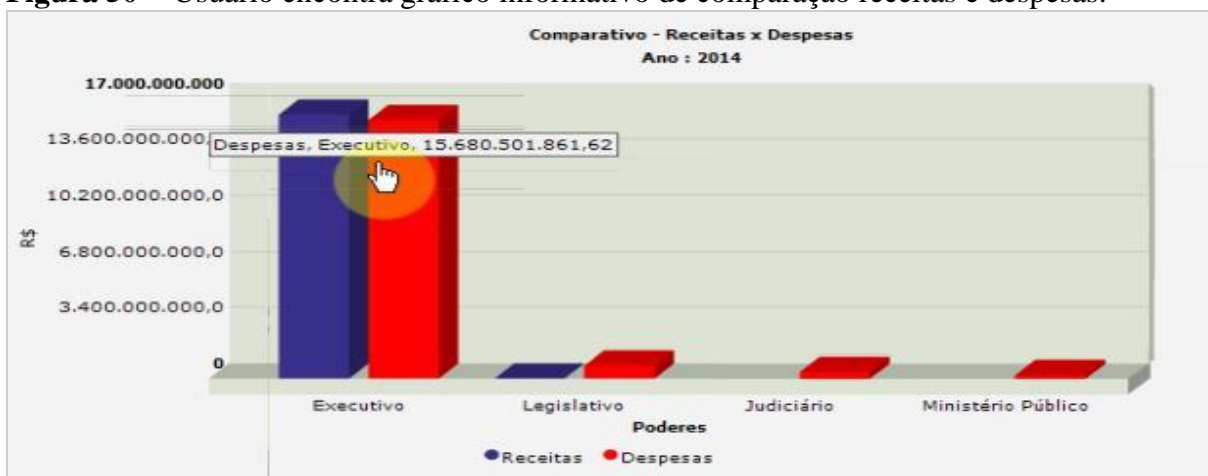
Figura 49 - Momento no qual é encontrada a opção para a consulta.



Fonte: próprio autor

00:01:12 - E agora? - O gráfico satisfaz a tarefa, usuário concebe informação. Vide Figura 50.

Figura 50 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.



Fonte: próprio autor

A terceira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:01:15. A tarefa foi concluída com sucesso.

• Procedimentos Pós-Teste

— Questionário Pós-Teste assim respondido pelo participante:

1) Você considera que concluiu com sucesso as tarefas?

Por favor, marque abaixo:

Tarefa 1 - (*x*) Não **Tarefa 2** - (*x*) Sim **Tarefa 3** - (*x*) Sim

2) Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 5 - Opinião do usuário “C” sobre o sistema.

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	(<i>x</i>)	()	()
2 - Efetividade no uso	(<i>x</i>)	()	()
3 - Estética	()	(<i>x</i>)	()
4 - Motivação	()	(<i>x</i>)	()
5 - Ajuda	(<i>x</i>)	()	()

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

3) Espaço aberto para você expor o que quiser referente ao sistema avaliado:

“O “site” precisa ser revisado ou refeito com finalidade de se mostrar mais direto, sério e sem problemas. É bom que facilite para que tenha uma melhor visitação.”.

• Indagações do avaliador ao participante

Perguntado sobre a opinião do “site sério”, o participante respondeu: “Eu me refiro ao momento quando tentei achar algo sobre transferências para municípios, o site abriu o site do UOL. Também tem os problemas de não aparecer uma página quando solicitada, aparece uma página sem informação. Não achei um site bom não”.

6.4 Participante “D”

• Procedimentos de pré-teste

Prestação dos esclarecimentos ao participante na condição de usuário; leitura das informações inerentes aos procedimentos do teste; apresentação do Termo de Consentimento e aplicação do Questionário Pré-Teste. Participante aparentando tranquilidade e com nenhuma objeção.

• Questionário Pré-Teste

- 1 – Você é do Gênero: *(x) Feminino*
- 2 – Sua idade: *28 anos*
- 3 – Escolaridade: *ensino médio incompleto*
- 4 – Quanto tempo de experiência com computadores: *8 anos*
- 5 – Costuma usar: *(x) Desktop () Notebook () Tablet (x) Smartphone*
- 6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:
 - a) *Desktop: 4 horas*
 - b) *Notebook: ----- horas*
 - c) *Tablet: ----- horas*
 - d) *Smartphone: 4 horas*
- 7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará? *(x) Não.*

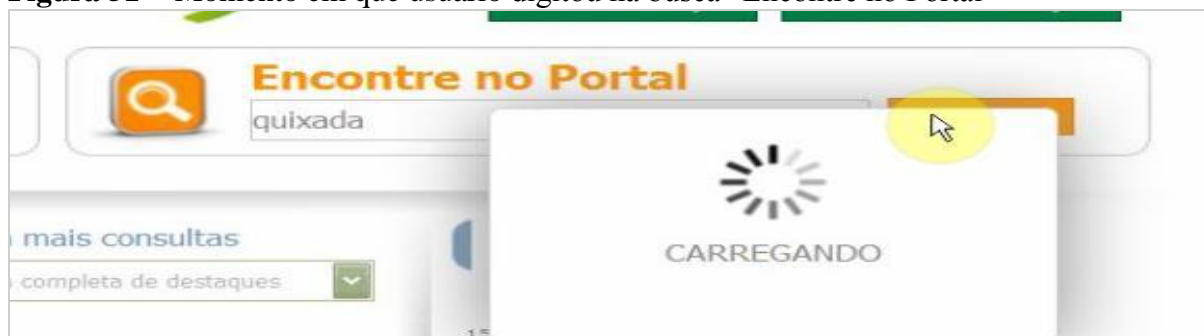
• A interação

➤ Primeira Tarefa

— Checar se há recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá em 2014.

00:01:12 - Cadê? - Usuário sonda a página procurando opção para continuar pesquisa; até que acha a busca “Encontre no Portal” e digitou a palavra Quixadá. Vide Figura 51.

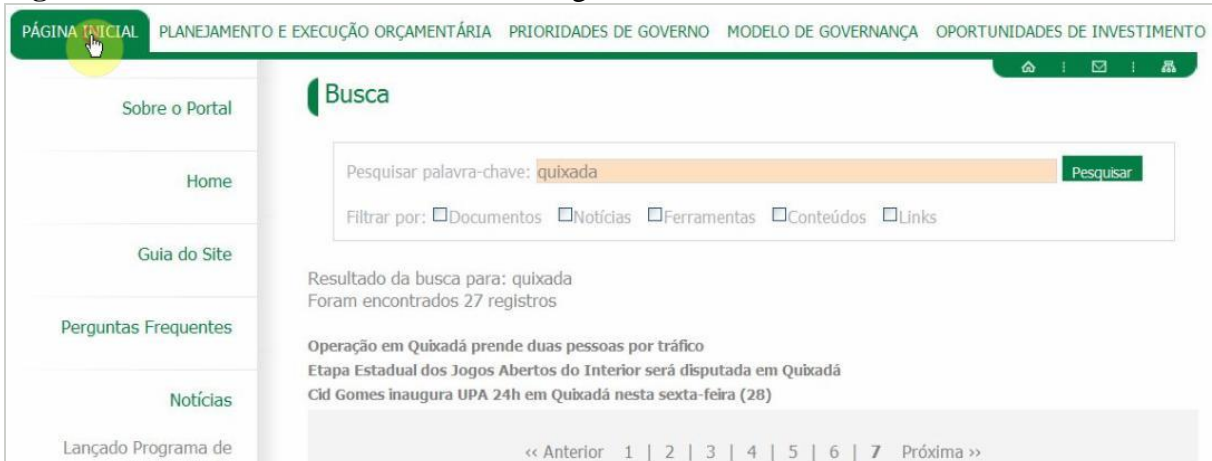
Figura 51 - Momento em que usuário digitou na busca “Encontre no Portal”



Fonte: próprio autor

00:02:12 – Cadê? - Na página do resultado da busca, usuário tenta todos os 27 registros encontrados, porém nada o remete ao objetivo da pesquisa. Então retorna à página inicial. Vide Figura 52.

Figura 52 - Momento da consulta aos 27 registros.



Fonte: próprio autor

00:03:00 - Socorro! - Usuário decide procurar ajuda. Vide Figura 53

Figura 53 - Momento em que usuário clica em acessar guia de ajuda.



Fonte: próprio autor

00:04:00 - Para mim está bom... - O usuário tenta a opção “Despesas” que não abre, usuário tenta opção “Despesas do Poder Executivo”, também não abre. Detalhe: não abre por que ele, com razão, clica sobre o nome que, como se vê na Figura 54, remete a características de link. O Usuário não sabe que somente clicando no sinal “+” é que o link funciona. Vide Figura 54.

Figura 54 - Momento do clique em “Despesas” na página da ajuda.



Fonte: próprio autor

00:05:15 – Cadê? - O usuário entende que o “sistema” ainda não providenciou a ajuda e então retorna à página inicial. Ele sonda a página e opta pela opção “Encontre no portal” digitando a palavra transferências. Vide Figura 55.

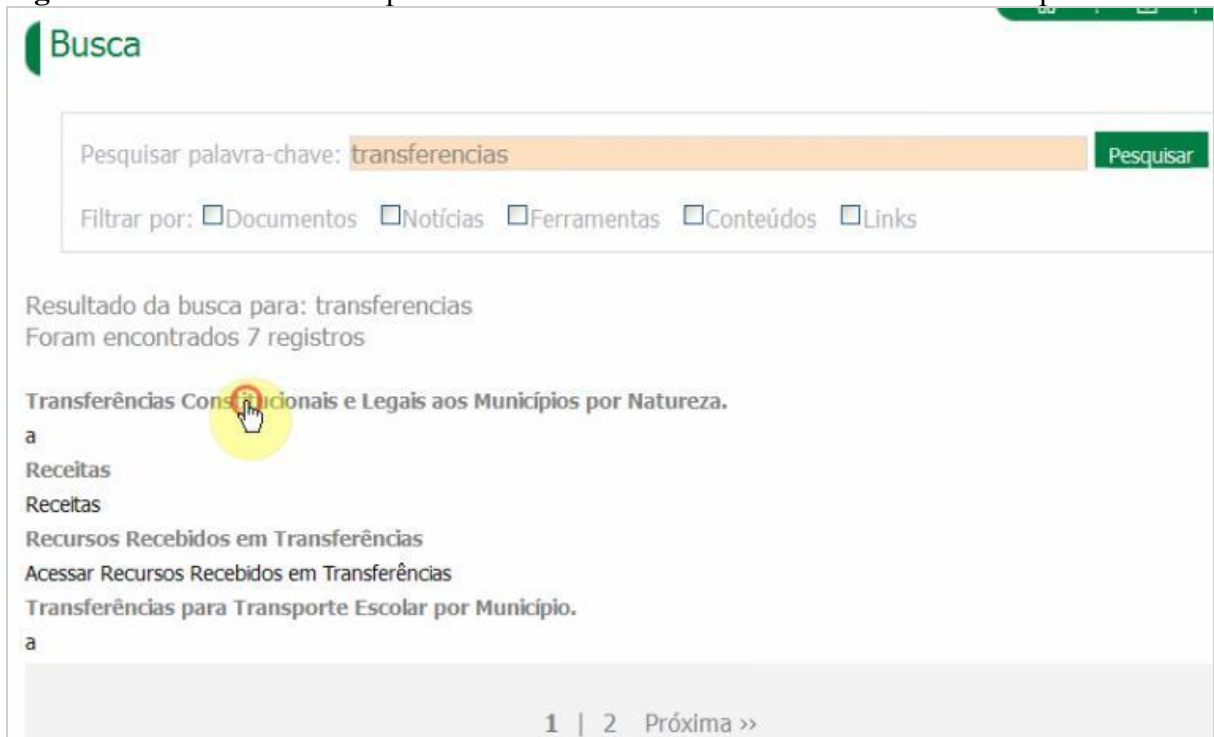
Figura 55 - Momento de feedback de carga para opção “Transferências”.



Fonte: próprio autor

00:05:31 – Cadê? - O usuário entende que o “sistema” ainda não providenciou a ajuda e então retorna à página inicial. Ele sonda a página e opta pela opção “Encontre no portal” digitando a palavra transferências. Vide Figura 56.

Figura 56 - Momento do clique em “Transferências Constitucionais aos Municípios”.



Fonte: próprio autor

00:05:50 - Ué, o que houve? - O usuário assiste a abertura da página solicitada, porém sem os devidos dados. Ele sonda a página e opta por retornar à página anterior. Vide Figura 57.

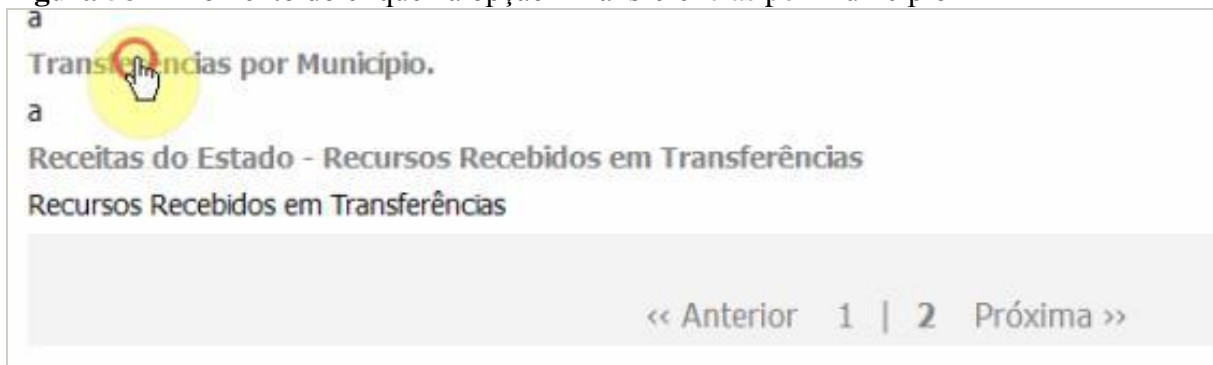
Figura 57 - Momento de feedback onde a página solicitada é mostrada sem dados”.



Fonte: próprio autor

00:06:13 - **Cadê?** - Já na página anterior, usuário vai para página 2 e clica na opção “Transferências a Municípios”. Vide Figura 58.

Figura 58 - Momento do clique na opção “Transferências por Município”



Fonte: próprio autor

00:06:20 - **Ué, o que houve?** - O usuário assiste a abertura da página do UOL. Fica surpreendida. Vide Figura 59.

Figura 59 - Momento de feedback onde a página solicitada vem como UOL”.



Fonte: próprio autor

00:06:25 - Desisto - O usuário decide desistir.

A primeira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:06:25. A tarefa **não** foi concluída com sucesso.

➤ Segunda Tarefa

— Checar informações sobre seu amigo “Fulano” que estaria trabalhando como funcionário do estado do Ceará.

00:00:40 - Cadê? - Usuário sonda a página tentando localizar opção, até que acha “Consultas em Destaque” dentre as quais, há a opção “Informações de Servidores”. Vide Figura 60.

Figura 60 - Momento em que opção “Informações de Servidores” é localizada.



Fonte: próprio autor

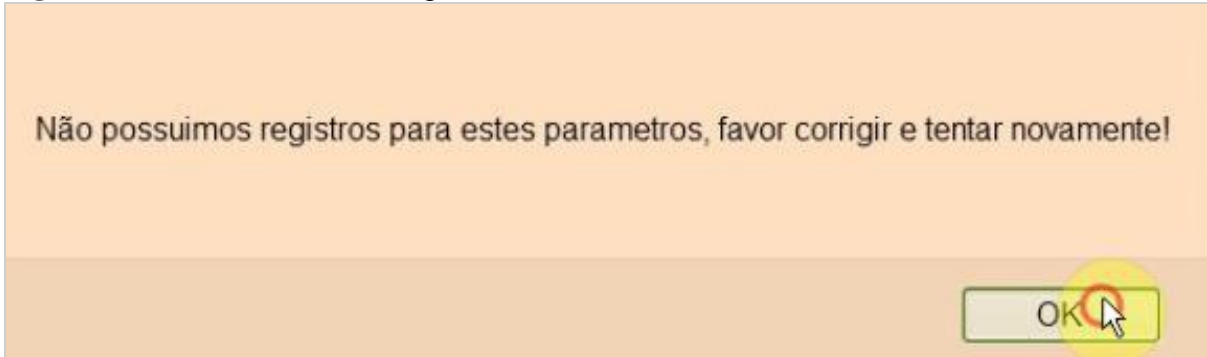
00:02:24 - Cadê? - Usuário sonda a página, observa a informação postada na Figura 61, que nada ajuda (Etiqueta **Socorro!**); e Arrisca a procura pelo nome do governador do Ceará, Cid Gomes. Ela arrisca a consulta somente com nome “CID” e com função “Governador”. Vide Figura 61.

Figura 61 - Momento onde digitou nome “cid gomes” e optou pela função “ Governador”.

Fonte: próprio autor

00:02:55 - Êpa! - Sistema abre mensagem dizendo que não há o que foi digitado. Quando clicado em ok, vide Figura 62, o sistema retorna a página inicial.

Figura 62 - Momento da mensagem retornada.



Fonte: próprio autor

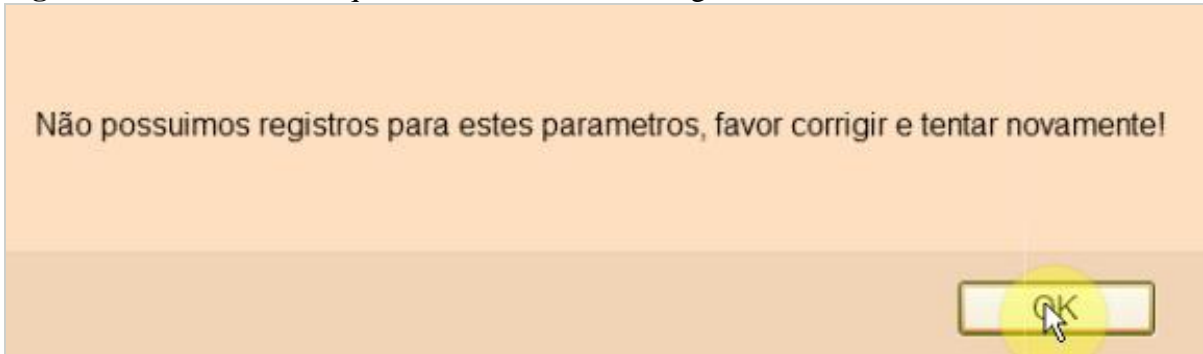
00:03:40 - E agora? - O sistema retorna a página inicial. Então o usuário clica na opção “Informações de Servidores” e a página referente abre para que refaça a digitação. Ela observa a informação apontada na Figura 63, Etiqueta “Socorro”. Digita o nome completo, localiza a opção “Gabinete do governador” em Órgão ou Entidade, e na Função, localiza governador. Clica em ok. Vide Figura 63.

Figura 63 - Momento da mensagem retornada.

Fonte: próprio autor

00:03:50 - Por que não funciona? - Sistema retorna mensagem de inexistência. Vide Figura 64.

Figura 64 - Momento no qual sistema retorna mensagem de inexistência.



Fonte: próprio autor

00:03:55 - Desisto - Usuário dá por encerrada a tarefa.

A segunda tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:04:01. A tarefa **não** foi concluída com sucesso.

➤ Terceira tarefa

— Checar se o governo está com as contas equilibradas. Procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

00:00:58 - Cadê? - Usuário procura opção que o leve à informação. Até que encontra o infográfico. Para quem entende de infográfico, é perfeito. Vide Figura 65.

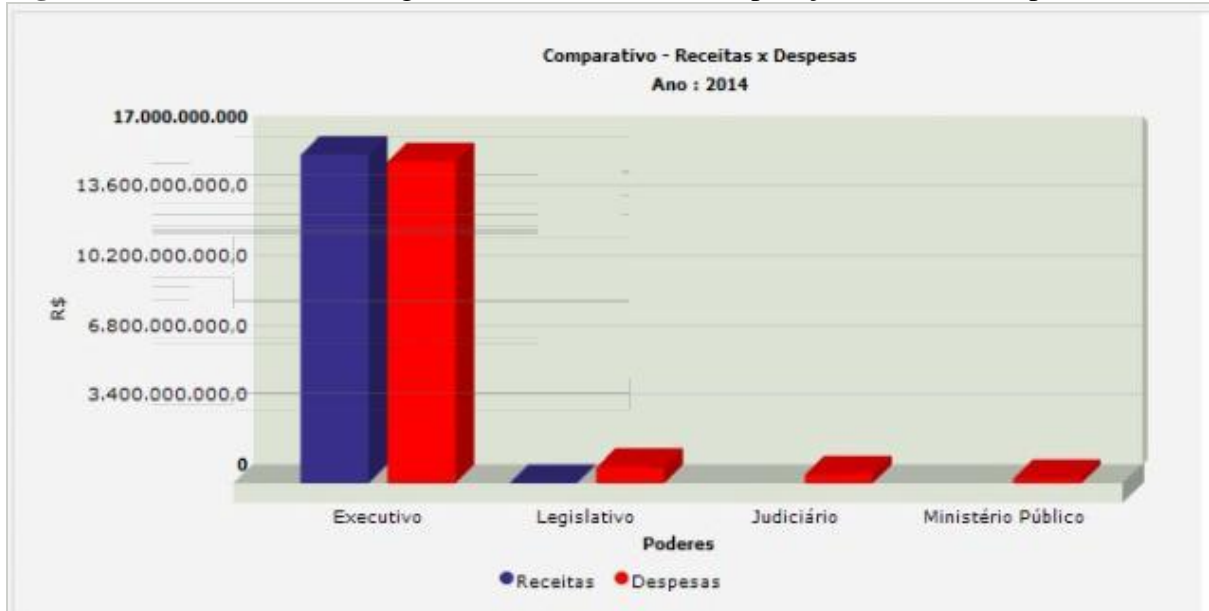
Figura 65 - Momento no qual é encontrada a opção para a consulta.



Fonte: próprio autor

00:01:57 - E agora? - Usuário procura entender o gráfico. Usuário concebe informação e encerra a tarefa. Vide Figura 66.

Figura 66 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.



Fonte: próprio autor

A terceira tarefa a usuário deu por encerrada aos 00:01:58. A tarefa Foi concluída com sucesso.

• Procedimentos Pós-Teste

— Questionário Pós-Teste assim respondido pelo participante:

1) Você considera que concluiu com sucesso as tarefas?

Por favor, marque abaixo:

Tarefa 1 - (x) Não **Tarefa 2** - (x) Não **Tarefa 3** - (x) Sim

2) Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 6 - Opinião do usuário “D” sobre o sistema.

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	(<i>x</i>)	()	()
2 - Efetividade no uso	(<i>x</i>)	()	()
3 - Estética	()	()	(<i>x</i>)
4 - Motivação	()	(<i>x</i>)	()
5 - Ajuda	(<i>x</i>)	()	()

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

3) Espaço aberto para você expor o que quiser referente ao sistema avaliado:

“É muito ruim esse site. Por ser do governo, esse site poderia ser menos complicado. Acho que as pessoas não vão gostar muito não. Tem umas coisas que é fácil de ser achada e outras não são. O governador é um servidor do estado e eu não encontrei as informações sobre ele”.

• Indagações do avaliador ao participante

Perguntado sobre a opinião do “site ser complicado”, o participante respondeu: “quando procurei sobre transferências para municípios, achei complicado e não achei nada. Acho que nem tem. O governador deve fazer um site todo melhor e mais fácil para o povo ver”.

6.5 Participante “E”

• Procedimentos de pré-teste

Prestação dos esclarecimentos ao participante na condição de usuário; leitura das informações inerentes aos procedimentos do teste; apresentação do Termo de Consentimento e aplicação do Questionário Pré-Teste. Participante aparentando tranquilidade e nenhuma objeção.

• Questionário Pré-Teste

1 – Você é do Gênero: (*x*) *Masculino*

2 – Sua idade: 32 anos

3 – Escolaridade: ensino médio completo

4 – Quanto tempo de experiência com computadores: 10 anos

5 – Costuma usar: (*x*) *Desktop* (*x*) *Notebook* () *Tablet* (*x*) *Smartphone*

6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:

- a) Desktop: 2 horas
- b) Notebook: 2 horas
- c) Tablet: ----- horas
- d) Smartphone: 4 horas

7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará? (x) Não.

• A interação

➤ Primeira Tarefa

— Checar se há recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá em 2014.

00:00:52 - Cadê? - Usuário sonda a página tentando link para levá-lo ao propósito... Ignora a busca “Encontre no Portal” e resolve acessar pela opção “Receitas e Despesas”, acionando a etiqueta - **Vai de outro jeito** -. Vide Figura 67.

Figura 67 - Momento em que usuário clica na opção “Receitas e Despesas”



Fonte: próprio autor

00:01:30 - Cadê? - Usuário sonda as opções e encontra a opção “Transferências a Municípios”, ele clica sobre. Vide Figura 68.

Figura 68 - Momento do clique em “Transferências a Municípios”



Fonte: próprio autor

00:01:35 - Ué, o que houve? - Pagina sem *feedback* do status do sistema o que resulta no fechamento precoce dá pagina. Usuário pensa não haver informações carregando na pagina. Vide Figura 69

Figura 69 - Momento do fechamento da página sem status do sistema.



Fonte: próprio autor

00:02:15 - Por que não funciona - O usuário tenta a opção novamente, porém seleciona o ano 2013 e clica em “Transferências a Municípios”. Vide Figura 70.

Figura 70 - Momento do clique em “Transferências a Municípios”.



Fonte: próprio autor

00:02:25 - Ué, o que houve? - Novamente, pagina sem *feedback* do status do sistema o que resulta no fechamento precoce dá pagina. Usuário pensa não haver informações carregando na pagina. Vide Figura 71.

Figura 71 - Momento do fechamento da página sem status do sistema.



Fonte: próprio autor

00:03:40 - E agora? - Depois de sondar os itens, ele clica na opção valores transferidos pelo executivo, exatamente a página que ele já esta. Vide Figura 72.

Figura 72 - Momento em que usuário clica na opção onde já estava.



Fonte: próprio autor

00:03:50 - Desisto - Usuário encerra tarefa, mesmo sem obter sucesso.

A primeira tarefa usuário deu por encerrada aos 00:03:50. A tarefa **não** foi concluída com sucesso.

➤ Segunda Tarefa

— Checar informações sobre seu amigo “Fulano” que estaria trabalhando como funcionário do estado do Ceará.

00:00:27 - Cadê? - Usuário sonda a página tentando localizar opção; localiza “Consultas em destaque” na qual há a opção “Informações de Servidores”. Vide Figura 73.

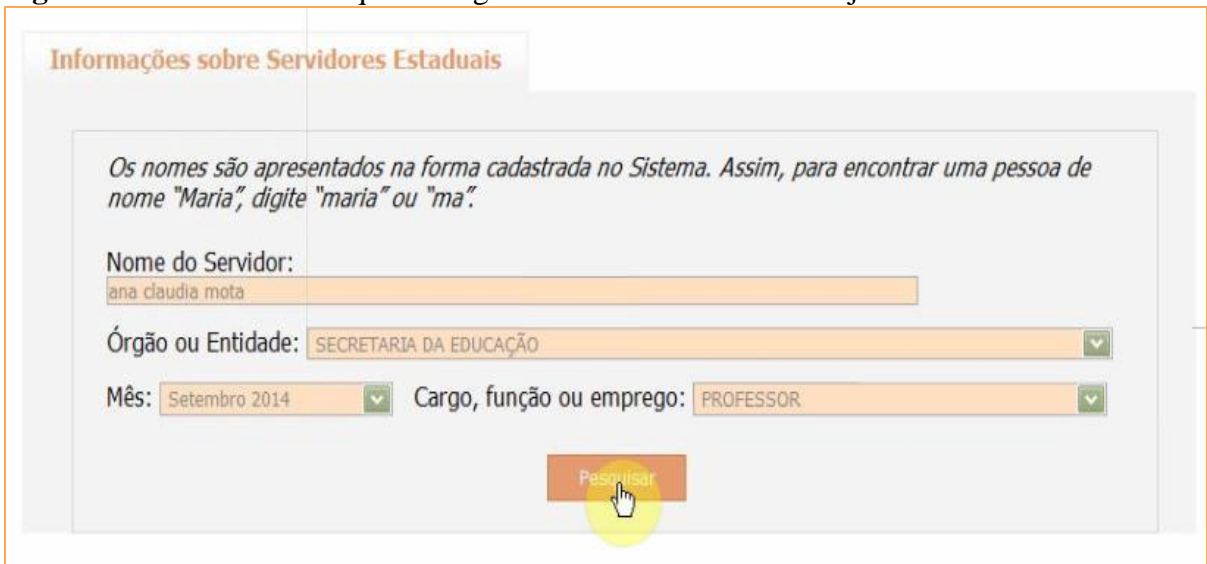
Figura 73 - Momento em que link “Informações de Servidores” é localizado.



Fonte: próprio autor

00:01:40 - Semiose perfeita; constando aqui somente para mostrar que dessa vez funcionou perfeitamente para servidor. Usuário procura pelo nome de amiga que é professora e está lotada na secretaria de educação. Vide Figura 74.

Figura 74 - Momento em que foi digitado nome do servidor desejado.



Fonte: próprio autor

00:01:45 - E agora? - Sistema abre mensagem mostrando que realmente há a pessoa que o usuário procura. Usuário clica sobre o nome da pessoa. Vide figura 75.

Figura 75 - Momento do clique sobre o nome da pessoa.

Nome do Servidor	Órgão/Entidade	Cargo/Função/Emp
ANA CLAUDIA MOTA DA SILVA	SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	PROFESSOR

Fonte: próprio autor

00:01:50 - Tarefa concluída com sucesso. Sistema abre mensagem mostrando as informações da pessoa pesquisa. Vide Figura 76.

Figura 76 - Momento do clique sobre o nome da pessoa.

Pesquisa de Servidores Estaduais	
← voltar à página anterior	
Mês:	Setembro 2014
Nome:	ANA CLAUDIA MOTA DA SILVA
Orgão:	SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
Cargo:	PROFESSOR
Situação:	Civil Ativo
Proventos	
Vencimento/Salário/Provento	R\$ 1.458,51
Parcela Variavel De Redistribui	R\$ 225,00
Grat De Efetiva Regencia De Cl	R\$ 145,85
Parcela Nominalmente Identific	R\$ 300,33
Total proventos (Salário bruto):	R\$ 2.129,69
Descontos	
Abatimento em função do "teto" constitucional:	R\$ 0,00
Outros descontos	R\$ 830,63
Total descontos:	R\$ 830,63
Outros Pagamentos Recebidos:	R\$ 0,00
Salário líquido:	R\$ 1.299,06

Fonte: próprio autor

A segunda tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:01:50. A tarefa foi concluída com sucesso.

➤ Terceira tarefa

— Checar se o governo está com as contas equilibradas. Procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

00:00:40 - Cadê? - Usuário sonda a página à procura do link que o leve à informação. Ele encontra a opção em destaque “Receitas e Despesas”. Vide Figura 77.

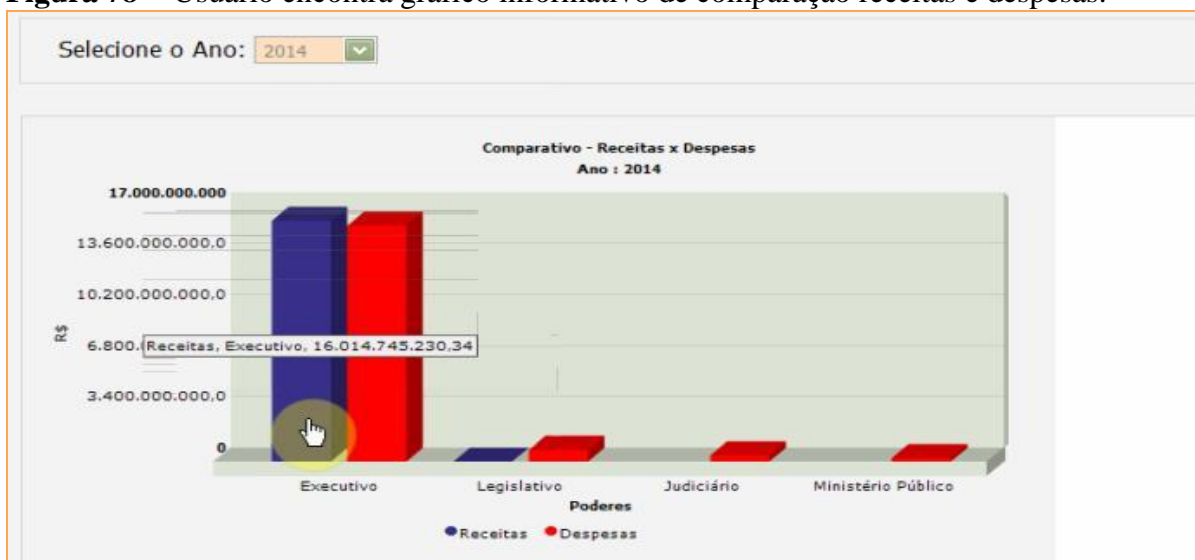
Figura 77 - Momento no qual clica no link “Receitas e Despesas”.



Fonte: próprio autor

00:01:40 - E agora? - O gráfico satisfaz a tarefa, usuário concebe informação, porém indaga sobre informações só em escrita. Vide Figura 78.

Figura 78 - Usuário encontra gráfico informativo de comparação receitas e despesas.



Fonte: próprio autor

A terceira tarefa o usuário deu por encerrada aos 00:01:40. A tarefa foi concluída com êxito.

• Procedimentos Pós-Teste

— Questionário Pós-Teste assim respondido pelo participante:

1) Você considera que concluiu com sucesso as tarefas?

Por favor, marque abaixo:

Tarefa 1 - (x) Não

Tarefa 2 - (x) Sim

Tarefa 3 - (x) Sim

2) Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 7 - Opinião do usuário “E” sobre o sistema.

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	(x)	()	()
2 - Efetividade no uso	(x)	()	()
3 - Estética	()	(x)	()
4 - Motivação	(x)	()	()
5 - Ajuda	(x)	()	()

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

3) Espaço aberto para você expor o que quiser referente ao sistema avaliado:

“Esse portal do governo do Ceará é incompleto e não é trivial em termos de navegação. Eles devem ajeitar o site, pois as pessoas precisam de informação”.

• Indagações do avaliador ao participante

Perguntado sobre a opinião do “site ser incompleto”, o participante respondeu: “Quando procurei pela tal transferência de dinheiro para saúde de Quixadá, o site mostrou uma página em branco”.

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nessa seção estão expostas as análises dos resultados provenientes dos testes que foram realizados e explanados na seção 6.

7.1 Interpretação das etiquetas

A Tabela 1 apresenta a contabilização das ocorrências das etiquetas que representam os problemas identificados em cada um dos cenários, assim como a frequência de ocorrência. A análise de tais etiquetas proporciona ao avaliador apontar causas dos problemas e possíveis soluções para saná-los.

Tabela 1 – Quantidade das ocorrências das etiquetas por cenário

Nome da etiqueta	Quantidade de ocorrências por cenário		
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Cadê?	14	6	5
E agora?	3	3	5
O que é isso?	-	-	-
Êpa!	-	1	-
Onde estou?	1	-	-
Assim não dá.	3	-	-
Por que não funciona?	3	1	-
Ué, o que houve?	6	1	-
Para mim está bom.	1	1	-
Desisto.	4	1	-
Vai de outro jeito.	2	-	-
Não, obrigado.	5	-	-
Socorro!	4	2	-
TOTAL	46	16	10

Fonte: próprio autor

O cenário 1, “Pesquisar sobre transferência de verbas para a saúde de Quixadá”, apresentou maior quantidade de rupturas de comunicação. Em seguida, temos o cenário 2, “Pesquisar sobre servidor”, e por último, tem-se o cenário 3, “checar se o governo está gastando mais que arrecada”. A etiqueta “Cadê?” se destaca com o maior número em virtude de adaptação do usuário e também da disposição do sistema que tem sintomas de ter sido desenvolvido sem seguir os procedimentos padrões para a construção de sistemas computacionais; sobre tudo, a não submissão do sistema aos devidos testes; suponho. Outra etiqueta que se destaca é a “E agora?”, essa etiqueta realmente mostra que, quando ocorre, deixa o usuário desprovido de ação, pois promove a exigência da sua máxima cognição. As etiquetas “Ué, o que houve?” e “Socorro!” são outras que aguçam a tolerância do usuário por

conta da ausência de *feedback* em relação às atribuições propostas pelo sistema. O interesse do usuário pode ser exaurido, o que certamente resultará na desistência de uma sessão. O caso da etiqueta “Por que não funciona?”, que também aparece no cenário 1, é inaceitável, pois há ocorrências exatamente nas solicitações de “Socorro!”, quando o usuário tenta assistir ao vídeo tutorial, e o link não funciona quando solicitado. Isso ocorre em virtude da má comunicação *interface-usuário*, pois as opções do *menu*, da página dos tutoriais, apesar de terem características visuais de link, eles não funcionam. Isso, mais uma vez, induz ao aparecimento da etiqueta “Desisto.” Que, aliás, apareceu 4 vezes no cenário 1 e duas vezes no cenário 2. Essas características não são peculiares a um bom sistema computacional, principalmente num veículo de informações dirigidas ao povo em geral.

A Tabela 2 classifica as ocorrências das etiquetas em relação aos usuários.

Tabela 2 – Quantidade das ocorrências das etiquetas por usuário

Nome da etiqueta	Quantidade de ocorrências por usuário				
	Usuário A	Usuário B	Usuário C	Usuário D	Usuário E
Cadê?	5	4	4	8	4
E agora?	2	2	2	2	3
O que é isso?	-	-	-	-	-
Êpa!	-	-	-	1	-
Onde estou?	1	-	-	-	-
Assim não dá.	-	2	1	-	-
Por que não funciona?	1	-	1	1	1
Ué, o que houve?	2	1	-	2	2
Para mim está bom.	-	-	1	1	-
Desisto.	-	1	1	2	1
Vai de outro jeito.	1	-	-	-	1
Não, obrigado.	2	3	-	-	-
Socorro!	0	3	-	3	-
TOTAL	14	16	10	20	12

Fonte: Próprio autor

Cinco usuários foram recrutados e pseudonomeados de “A”, “B”, “C”, “D” e “E”, conforme exposto no topo da Tabela 2; dentre os tais, apenas o usuário “D” é um pouco

desprovido de experiência, o que não o impossibilitou para o teste realizado. Note que, pelo número de etiquetas por cada usuário; vemos que os usuários “A” e “B”, apesar de experientes, obtiveram um número expressivo de etiquetas, se comparado ao número de etiquetas do usuário “D”. Perceba, também, que todos os usuários foram atingidos pelas etiquetas “Cadê?” e “E agora?”, isso independentemente da relativa experiência dos usuários. Essas etiquetas denunciam rupturas em virtude da *interface* ser gerada de uma má comunicação. O portal da transparência é provido, em sua grande maioria, de signos linguísticos, ou seja, palavras significantes que conduzem ao significado, logo, palavras com significado popular e coerente ao sistema são essenciais à comunicabilidade. O sistema computacional deve promover a fluidez na navegação sem apurar a capacidade perceptiva do usuário. Atente, também, para o caso da etiqueta “Desisto”, ela compareceu em 4 dos 5 usuários, significando que usuários, mesmo experientes, não conseguiram concluir tarefa. A Etiqueta “Ué, o que houve?” também apareceu em 4 dos 5 participantes. Tal etiqueta denuncia sistema causando rupturas na comunicação. Na sequência, será apresentada uma exposição dos problemas encontrados por conta das denúncias reveladas pelas etiquetas surgidas durante as interações; inclusive com as possíveis soluções.

7.2 Análise da comunicabilidade

Tomando por base os resultados dos testes com usuários, dos questionários *Pré-teste* e *Pós-teste*, aplicados durante os testes, e levando em consideração a relevância das etiquetas apresentadas e focando nas três tarefas supracitadas nos cenários 1, 2 e 3; ficou constatado que o sistema, objeto da presente pesquisa, não é provido de uma comunicabilidade de qualidade, o *designer* não foi flexível ao ponto de vislumbrar o quanto seria importante a eficiência e a eficácia da comunicabilidade do sistema caso funcionasse conforme a cognição dos menos abastados em termos de conhecimento. A seguir tem-se o resultado do questionário *Pós-teste* onde se possui uma mostra sobre a maioria das opiniões dos usuários, participantes, dos testes. Deve-se enfatizar as explicações dos quesitos enumerados de 1 a 5 e as respostas no Quadro 8.

- Foi proposto no questionário Pré-teste:
 - Conforme explicação a seguir, dê sua opinião para os seguintes quesitos, marque sua opinião correspondente no quadro abaixo:

1. **Facilidade de aprendizado:** avalie se as funções foram fáceis de serem aprendidas, se o sistema é de fácil entendimento, sugestivo, intuitivo;
2. **Efetividade no uso:** Avalie se o sistema é bom ao ponto de fazer e oferecer o que promete;
3. **Estética:** avalie se o sistema é visualmente agradável, se é bonito;
4. **Motivação:** avalie se o sistema motiva você a fazer outras pesquisas;
5. **Ajuda:** avalie se o sistema disponibiliza ferramenta de ajuda eficiente;

Quadro 8 - Resultado da maioria que assim respondeu sobre o sistema.

	Péssimo	Bom	Ótimo
1 - Facilidade de aprendizado	(x)	()	()
2 - Efetividade no uso	(x)	()	()
3 - Estética	()	(x)	()
4 - Motivação	()	(x)	()
5 - Ajuda	(x)	()	()

Fonte: próprio autor (adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013))

7.3 Problemas detectados e propostas das possíveis soluções

1. Na página principal há um aglomerado de informações que pode induzir usuário à desistência da interação.

Propõe-se um reposicionamento de alguns itens da página principal. Vide Figura 79.

Figura 79 - Reestruturação da página principal conforme ideia do autor



Fonte: próprio autor

2. Na página correspondente à ajuda há um *menu* de opções as quais apresentam características de *link*, porém ao clicar sobre, não abre página alguma. Para abrir opção, o clique deve ser feito sobre o minúsculo sinal de “+” que ao se estacionar o cursor sobre esse sinal de “+”, a característica de *link* desaparece em vez de aparecer. O usuário entende que esse *menu* não funciona e ignora a ajuda.

Sugere-se que em cada opção do *menu* a função *link* seja completada com a ação de abrir a opção desejada. Da forma em que se encontra, poderá haver ruptura de comunicação entre usuário e *interface*, visto que só aciona se o usuário clicar no minúsculo sinal de “+”. Vide Figura 80.

Figura 80 - Página com *menu* para tutoriais, contendo opções que não funcionam.

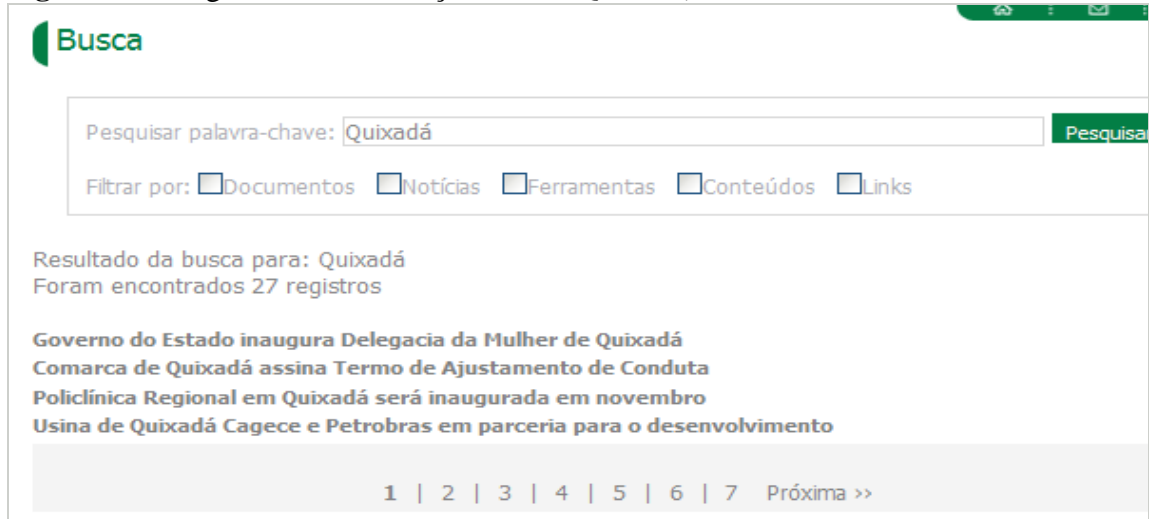


Fonte: próprio autor

3. Se o usuário conseguir abrir qualquer opção de ajuda, encontrará vídeo sem áudio. Se for para ajudar, então esses vídeos de auxílio deveriam conter o áudio da explicação do instrutor.
- Sugere-se refazer os vídeos tutoriais com os devidos áudios.
4. Na opção “Encontre no portal”, ao se digitar Quixadá, com intuito de pesquisar sobre recursos enviados para Quixadá, não haverá nenhum resultado que remeta a esse fim. O “Encontre no Portal” é uma comunicação falsa para o caso da citada pesquisa. O usuário acessa todas as 27 opções, porém não obterá êxito.

Sugere-se rever o mecanismo de busca da referida função a fim de constar as informações inerentes às receitas e despesas com intuito de possibilitar acesso quando digitado qualquer nome dos municípios do estado do Ceará, conforme mostrado na Figura 81.

Figura 81 - Página com informações sobre Quixadá, exceto “Transferências”.

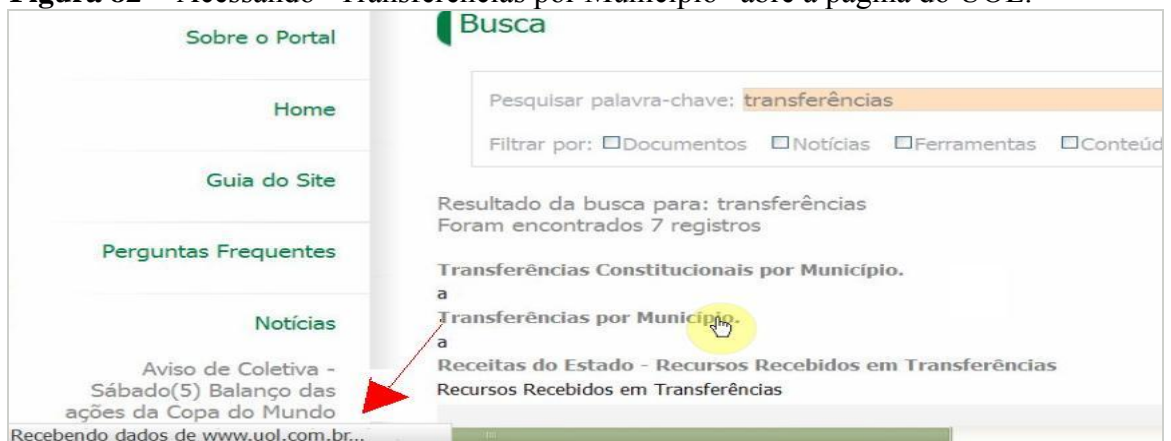


Fonte: próprio autor

5. Na opção “Encontre no Portal”, se o usuário digitar transferências, o sistema reportará uma página com opção sugestiva à procura por “Transferências a Municípios”, isso se o usuário clicar na página 2, constante na informação no rodapé das opções. Quando se clica nessa opção: “Transferência a municípios”, o inusitado acontece, o sistema abre a página do UOL – Universo On-Line. A comunicação é prejudicada por *feedback* indevido.

Sugere-se rever a codificação a fim de solucionar esse problema, substituir a URL do UOL pelo link devido. Nesse caso, há indícios de que não foi testado o referido link. Vide Figura 82.

Figura 82 - Acessando “Transferências por Município” abre á página do UOL.



Fonte: próprio autor

6. Se o usuário optar por acessar a opção “Receitas e despesa” com intuito de fazer a mesma pesquisa do item 5, o sistema reportará a página com *menu* do lado esquerdo contendo opção “Valores transferidos pelo executivo” que apresentará uma página com opções sugestivas, dentre elas, a opção “Transferências a Municípios”, esta trará uma relação com várias informações de transferências a municípios. Detalhe: Observe que na opção 5 a pesquisa é a mesma, no entanto *feedback* foi estranho. Agora o sistema abre a relação das transferências; no entanto há uma demora em carregamento da página e sem o devido *feedback* sobre o *status* do sistema. Isso provoca desistência do usuário por pensar que nada há para informar.

Sugere-se expor o *feedback* informando o *status* do sistema, enquanto a página carrega. Sem o devido *feedback* o usuário poderá entender que nada há na página, em virtude da demora para carregar. Vide Figura 83.

Figura 83 - Página “Transferência a Municípios” sem *feedback* do status do sistema.

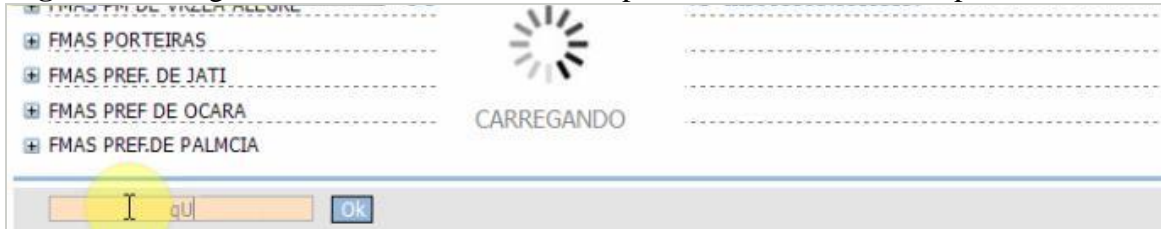


Fonte: próprio autor

7. Quando o usuário é paciente e aguarda a página com a relação das transferências, citada no item 6, ele verá uma imensa relação a qual exige renovação da paciência para sair à procura pela palavra chave. Existe um filtro, mecanismo de busca pela palavra chave; no entanto essa ferramenta fica localizada no rodapé da página, além de ser bem minúscula. Vide Figura 84. O usuário “A” foi o único que conseguiu completar a tarefa. Os demais desistiram.

Sugere-se deslocar o filtro para o topo da tabela com um rotulo dando a sugestão de agilizar a pesquisa. Assim o usuário verá o filtro em tempo hábil e, possivelmente, a probabilidade de extinção da ruptura de comunicabilidade é maior.

Figura 84 - Página com imensa lista de municípios. Note o filtro no rodapé.



Fonte: próprio autor

8. Na página destinada às informações sobre servidores existe um formulário, por sinal intuitivo, porém não há explicação sobre se o preenchimento deve ser total ou parcial. Detalhe: O formulário aceita pesquisas com preenchimento completo ou parcial, a procura pode ser nome, sobrenome ou nome completo. Entretanto, não foram identificados dados do governador quando se utilizou a modalidade de preenchimento completo. Esses dados somente foram encontrados quando se generalizou a busca, procurando-se pela palavra "gomes", e usando o filtro, também presente no rodapé, minúsculo e sem destaque. Essa operação não é possível para usuários sem experiência. O usuário "D" não conseguiu sucesso nessa operação. Inclusive há uma opção que remete à ajuda, porém o vídeo de ajuda é sem o devido áudio.

Sugeriu-se fixar um detalhamento a respeito do preenchimento do formulário, citados as possibilidades que o sistema considera. Refaz o vídeo tutorial com o devido áudio. Vide local apontado na Figura 85.

Figura 85 - Página do formulário para pesquisar sobre servidor

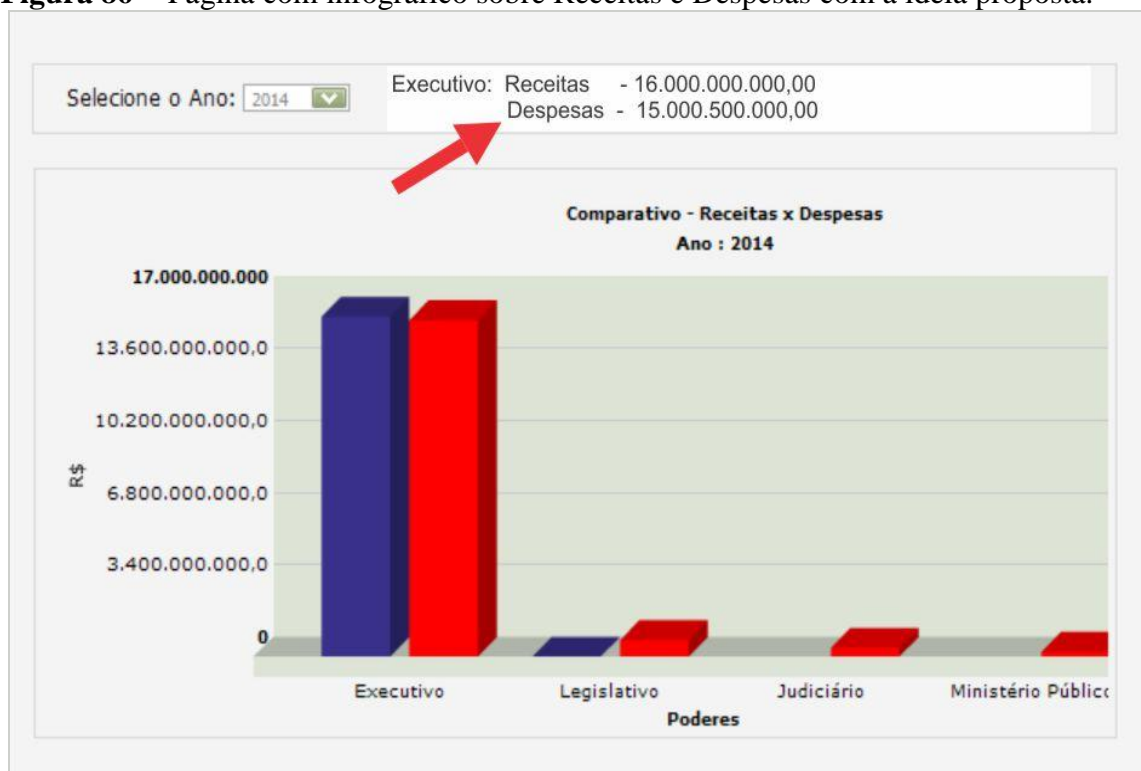
 A imagem mostra o formulário "Informações de Servidores". No topo, há um ícone de um gráfico de barras e um texto explicativo: "Corresponde ao montante das obrigações assumidas pelo Estado (chamada, nos termos do Art. 29, I da LRF de Dívida Consolidada) deduzindo-se os haveres financeiros não vinculados a outros pagamentos. De acordo com Resolução do Senado, seu volume não poderá ultrapassar 2 (duas) vezes a receita corrente líquida." Abaixo, há um ícone de uma seta vermelha apontando para o texto. O formulário contém os seguintes campos: "Nome do Servidor:" com o texto "cid gomes"; "Órgão ou Entidade:" com o texto "SELECIONE..."; "Mês:" com o texto "Setembro 2014"; e "Cargo, função ou emprego:" com o texto "GOVERNADOR". No rodapé, há um botão "Pesquisar".

Fonte: próprio autor

9. Sobre informações de comparação entre Receitas e Despesas, o sistema reporta uma página onde há um gráfico de barras informando receitas e gastos. A comunicação para quem entende é uma beleza, para quem não entende, é indiferente. Entender gráficos não é trivial para todos. Apesar de existir uma imensa gama de informações sobre receitas e despesas na aludida página.

Sugeriu-se uma composição com signos linguísticos, além dos signos simbólicos, barras verticais; informando diretamente o conteúdo do gráfico. É redundante, porém eficiente. Vide Figura 86.

Figura 86 - Página com infográfico sobre Receitas e Despesas com a ideia proposta.



Fonte: próprio autor

8 PERFIL SEMIÓTICO

Conforme explanação sobre Engenharia Semiótica, na seção 4.5, pode-se dizer que a interface do *Portal da Transparência do Estado do Ceará* é uma grande mensagem do *designer* para os visitantes, usuários, deste portal. A derradeira etapa do MAC é o procedimento denominado perfil semiótico, ele é caracterizado pela reconstrução da mensagem a ser concebida pelo usuário. Desta feita, baseados nos problemas identificados durante as avaliações, considerando os cenários propostos, segue abaixo a *reconstrução da metamsagem*:

Você é um alguém qualquer que está interessado em utilizar o Portal da Transparência do Estado do Ceará. Você é alguém que pode ter ou não ter experiência em usar sistemas de informação e, ou, entender termos técnicos financeiros- governamentais.

Tomei conhecimento de que você está interessado em realizar as seguintes atividades no portal: (i) Pesquisar sobre recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá; (ii) Pesquisar sobre seu amigo “Fulano”; (iii) Pesquisar sobre informação, montante, receitas e despesas do estado do Ceará em 2014. Para realizar tais atividades, reconheço que você necessita de apoio que o torne seguro no uso do sistema.

Eis, portanto, o sistema que fiz para você, um sistema com a funcionalidade Procurar por município, bem visível e fácil de ser utilizada; basta digitar o nome do município e o sistema listará as opções desejadas conforme vosso desejo, que pode ser saúde, segurança, educação, agricultura, infraestrutura, licitações e outros. Um sistema intuitivo composto por ícones fiéis e com o devido feedback para situar o usuário durante a interação.

Na mesma ideia de organização e facilidade, foi criado um acesso à informação sobre servidores, da mesma forma que digitara o nome “Quixadá” para cessar dados sobre, também poderá digitar servidor no mesmo local de busca e ao clicar em ok, abrirá uma página com formulário intuitivo com as devidas explicações sobre o preenchimento.

Seguindo o mesmo critério de organização, foram criadas informações sobre receitas e despesas mostradas através de gráfico e signos linguísticos informando os dados conforme o ano escolhido.

Para finalizar, foi criada uma página de ajuda com menu que funciona perfeitamente conforme vossas solicitações, inclusive tutoriais com áudio e vídeo para cada uma das tarefas supracitadas.

9 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a comunicabilidade do sistema *Portal da Transparência do Estado do Ceará*⁹ que funciona na plataforma web. Dentre as funcionalidades escolhidas, foi constatada a necessidade de aprimoramentos inerentes à comunicabilidade desse sistema que é relevante para o governo e população. A avaliação ocorreu conforme dita as etapas do MAC (*Preparação, Coleta de Dados, Interpretação, e Relato dos Resultados*), conforme consta na seção 5 (*Procedimentos Metodológicos*).

O sistema, objeto do presente trabalho, possui suas qualidades, pois tem a incumbência de tornar público os trâmites financeiros do estado do Ceará. A avaliação

⁹ <http://www.transparencia.ce.gov.br/>

revelou que a arquitetura é bem feita do ponto de vista de funcionalidade computacional, o que necessita ser feito é aplicar as funcionalidades por todo o sistema. Por exemplo: há páginas que apresentam *feedback* do *status* do sistema, e outras não. Também há página que reporta dados completamente alheios ao propósito almejado, como o caso do retorno da página do UOL quando o usuário solicitou a função “Transferências por Municípios”. Depois, seguindo um determinado caminho, diferente do anterior, se obteve o resultado esperado, quando encontrou outra opção denominada “Transferências a Municípios”. Note que ambos os rótulos remetem ao mesmo propósito, porém um deles reporta um resultado alheio ao esperado. Outra situação é o caso do acesso a “Ajuda”, que precisa ser aprimorado, ou seja, tornar funcional todos os rótulos que tem a função de *link* para cada opção de ajuda, inclusive refazer os vídeos tutoriais com os devidos áudios. Outra situação é o caso da pesquisa sobre servidores, essa funcionalidade precisa ter uma ajuda coerente e fixa no local adequado. É verdade, as funcionalidades existem, faltam os aprimoramentos.

Precisa-se ressaltar a importância da disciplina de IHC, embasada pela teoria semiótica, nos processos de desenvolvimento de sistemas, nas avaliações somativas ou conclusivas. Os sistemas passaram a ter aceitação exatamente em virtude da preocupação de se desenvolver *softwares* com *interfaces* bem elaboradas, principalmente do ponto de vista da comunicabilidade.

Com referência a trabalho futuro, é relevante fazer novas avaliações, aplicando avaliação Heurística e avaliação de Usabilidade, não excluo uma nova avaliação reaplicando o MAC em outras funcionalidades do sistema. Assim sendo, a consistência dos resultados será enriquecida.

O presente trabalho promoveu o real sentimento da importância efetiva das avaliações em sistemas computacionais. Aplicando-se métodos de avaliações, é necessário o devido rigor exatamente como recomenda a literatura inerente. Em virtude desse rigor, o MAC, dentre outros métodos, é um método não fácil de ser realizado, sobretudo por ser empírico, qualitativo e exigir avaliador com certa experiência.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, FELIPE. **20 anos de internet no Brasil: aonde chegamos?** 2014. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/internet/8949-20-anos-de-internet-no-brasil-aonde-chegamos-.htm>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana. **Interação humano computador**: 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010 a. p.44; b 286; c 287; d 290; e 294; f 295; g 297; h 301; i 302; j 322; k 330; L 358; m 345; 355 o; 312 p; 304 q.

BEZERRA, Y.N. **Avaliação da comunicabilidade do sistema odontológico de Quixadá-CE**. 2013. Monografia (bacharelado) – Departamento de Informática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2013. p.113.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, CASA CIVIL, SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm> Acesso em: 10 out. 2014.

BRASIL, CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Manual da Lei de Acesso à Informação para Estados e Municípios** [manual online]. 2013. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/transparencia-publica/brasil-transparente/arquivos/manual_lai_estadosmunicipios.pdf/view>. Acesso em: 05 mar. 2014.

BRAUN, DANIELA. Windows deixará de ser atualizado em 20 milhões de PCs no Brasil. **G1**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/10/windows-deixara-de-ser-atualizado-em-20-milhoes-de-pcs-no-brasil.html>>. Acesso em: 01 mar. 2014.

CABRAL, DÉBORA NAZARIO. PAULO FERNANDO DA SILVA. AIRES JOSÉ ROVER. 2012. **Avaliação da Qualidade da informação Disponibilizada no Portal da Transparência do Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/artigo-avalia%C3%A7%C3%A3o-da-qualidade-da-informa%C3%A7%C3%A3o-disponibilizada-no-portal-da-transpar%C3%Aancia-do-g>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CEARÁ, CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO, GOVERNO DO ESTADO. **Portal da Transparência do Ceará**. 2011. Disponível em: <<http://transparencia.ce.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

CEARÁ. Decreto nº 30.939, de 12 de julho de 2012. Dispõe sobre a operacionalização do Portal da Transparência do poder Executivo Estadual e dá outras providências. **Diário Oficial [do] ESTADO**, Fortaleza, CE, 12 de jul. 2012. Disponível em: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCkQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cge.ce.gov.br%2Findex.php%2Fregulamentomenu%2Fdoc_download%2F452-decreto-no-30939-10-de-julho-de-2012-doe-de-12-de-julho-de-2012&ei=mq9EULTWLYKu9AT3voDQBQ&usg=AFQjCNGr7GFb0PmW8pUdOK3Gzspd_IMeWQ> Acesso em: 09 mai. 2014.

CEARÁ, ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO DO ESTADO. 2014. **Número de visitantes ao Portal da Transparência do Ceará cresce 43,20%**. Disponível em: <<http://www.cge.ce.gov.br/index.php/noticias/43879-numero-de-visitantes-ao-portal-da-transparencia-do-ceara-resce-4320-em-1-ano>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

DE SOUZA, Clarisse, Sieckenius “The Semiotic Engineering of User Interface Languages”. **International Journal of Man-Machine Studies** 39. London: Academic Press Ltd. 1993. p.753. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=182788>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

DE SOUZA, C. S.; LEITE, J. C.; PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. **Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitivas e Semióticas**, 1999. Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/JAI_Apostila.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2014.

DE SOUZA, C. S. et al. **Projeto de Interfaces de Usuário Perspectivas Cognitivas e Semióticas**. Apostila ufrn/JAI. 2000. p.16. Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/JAI_Apostila.pdf>. Acesso em: 05 set. 2014.

DE SOUZA, Clarisse, Sieckenius. **Semiotic engineering: bringing designers and users together at interaction time**. Departamento de Informática, PUC-Rio, Brazil, 2005. p.318. Disponível em: <http://www.itu.dk/people/khhp/speciale/videnskabelige%20artikler/Souza_2005%20-%20Semiotic%20Engineering.pdf>. Acesso em: 01 set 2014.

HEWETT, BAECKER, CARD, CAREY, GASEN, MANTEI, PERLMAN, STRONG E VERPLANK. **ACM Sigchi Curricula for Human-Computer Interatior**. ACM SIGCHI Report, ACM NY. Disponível em: <<http://old.sigchi.org/cdg>>. 1992. Acesso em: 08 de mar. 2014.

MORAES, Anamaria De; ROSA, Jose Guilherme Santa. **Avaliação e Projeto no Design de Interfaces**. Rio de Janeiro: 2ab, 2010. p.152.

MORAN, T.; The Command Language Grammars: a representation for the user interface of interactive computer systems. **International journal of Man-Machine Studies**, jan.1981. p. 4. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020737381800223> >. Acesso em : 19 jul 2014.

NIELSEN, J. e Molich, R. **Heuristic evaluation of user interfaces**. Proceedings of ACM CHI'90, 1990. pp. 249-256. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=97281&CFID=565286220&CFTOKEN=76348767>> . Acesso em: 7 ago. 2014.

NIELSEN, JAKOB. **Why you only need to test with five users**. 2000. Disponível em <<http://www.useit.com>> Acesso em: 28 jul. 2014.

NÓBREGA, A. T. B; GONÇALVES, H. L. **Método de Avaliação de Comunicabilidade da Engenharia Semiótica: um estudo de caso em um sistema WEB**. 2013. Disponível em: <http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/5527/1/2013_ArthurThiagoBNobrega_HerlanioLGoncalves.pdf > Acesso em: 15 de mar. 2014.

PIGNATÁRI, Décio. **Semiótica & Literatuira. Introdução à Semiótica: Uma Ciência que Ajuda a Ler o mundo** 6.ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004. p.15. Disponível em: <[_http://monoskop.org/images/7/70/Pignatari_Decio_Semiotica_e_literatura_6a_ed.pdf](http://monoskop.org/images/7/70/Pignatari_Decio_Semiotica_e_literatura_6a_ed.pdf) > acesso em: 17 set. 2014.

PRATES, R. O.; de SOUZA, C. S.; BARBOSA, S. D. J “**A method for evaluating the communicability of user interfaces**”. ACM Interaction 7 (1), New York, NY: ACM Press. 2000. pp. 31-38. Disponível em: <<http://www-di.inf.puc-rio.br/~simone/publications.php>>. Acesso em 09 set. 2014.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Avaliação de interfaces de usuários: conceitos e métodos. In: **Juan Manuel Adán Coello; Sandra C. P. Ferraz Fabbri. (Org.). Jornada de**

Atualização em Informática (JAI), XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Campinas: SBC, 2003. vi. 2, p.245-293. Disponível em: <http://www.inf.puc-rio.br/~inf1403/docs/JAI2003_PratesBarbosa_avalicao.pdf>. Acesso em: 6 set. 2014.

PRATES, R. O; BARBOSA, S. D. J. Introdução à Teoria e a Prática da Interação Humano Computador Fundamentada na Engenharia Semiótica. In **T. Kowaltowski & K.Breitman (orgs.) Jornadas de Atualização em Informática**, JAI 2007. p. 263-326. Disponível em: <http://www2.serg.inf.puc-rio.br/docs/JAI2007_PratesBarbosa_EngSem.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2014.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H.; BENYON, D; HOLLAND, S., e CAREY, T.: **Human-Computer Interaction** – 1ª Edição. Wokingham: Addison-Wesley, 1994. p. 5, 7, 19.

RANSELL, J. **Charles Sanders Peirce (1839-1914) Encyclopedic Dictionary of Semiotics**. Texas (79409), U.S.A. 1986. p.8. Disponível em: <http://www.cspeirce.com/menu/library/aboutcsp/ransdell/eds.htm>. Acesso em: 25 ago. 2014.

Rubin, J. & Chisnell, D. Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests, 2ª edição. Indianapolis. in: **Wiley Publishing**, Inc. 2008. p.48. Disponível em: <<http://it-ebooks.info/book/2369/>>. Acesso em: 25 set. 2014.

SANCHEZ, Mercedes; "**Palavra do usuário**". 2014, Disponível em: <<http://www.mercedessanchez.com.br/pt-br/palavradousuario.asp>> Acesso em: 25 ago. 2014.

SALGADO, L. C.; Bim, S.A.; de Souza, C.S. "Comparação entre métodos de avaliação de base cognitiva e semiótica". **Anais do Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, IHC**. 2006. pp. 158-167. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1298045&dl=ACM&coll=DL&CFID=574582772&CFTOKEN=29588804>> Acesso em 9 jul. 2014.

SALLOWICZ, MARIANA. Acesso a Internet no Brasil. **Folha de São Paulo**, Rio de Janeiro, 16 de maio de 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/05/1279552-acesso-a-internet-no-brasil-cresce-mas-53-da-populacao-ainda-nao-usa-a-rede.shtml>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

SANTAELLA, L. **O que é Semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983. p.1. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/producaoaudiovisualunip/livro-o-que-semiotica-lucia-santaella-editora-brasiliense>>. Acesso em: 01 set. 2014.

SANTAELLA, Lúcia. **A Assinatura das Coisas**. Rio de Janeiro: Imago, 1992. p.50.

SOMEREN, M. W. V.; BARNARD, Y. F.; SANDBERG, J. A. C. **The Think Aloud Method: A Practical Guide to Modelling Cognitive Processes**; London: Academic Press, 1994. p.19. Disponível em: <<http://staff.science.uva.nl/~maarten/Think-aloud-method.pdf>> Acesso em: 10 set. 2014.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8ª Edição: Estados Unidos da América: Editora Pearson, 2007. p.4.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro da avaliação

Documento utilizado como guia e verificação dos procedimentos pré e pós-sessão de avaliação.

ROTEIRO DA AVALIAÇÃO

1. Cumprimentar e agradecer ao participante mantendo um diálogo com intuito de manter a realidade antes da avaliação propriamente dita, a fim de promover um relaxamento emocional.
2. Esclarecer onde os dados serão utilizados, destacando o zelo pelo anonimato do participante. Leitura dos tópicos de 1 a 7 das informações ao participante, apêndice D.
3. Propor o termo de consentimento (Apêndice B) ao participante, inclusive com o questionário pré-Teste (Apêndice C);
4. Auxiliar o participante a se sentir confortável com o equipamento e cuidar para que ele esteja fisicamente e emocionalmente bem acomodado;
5. Checar se os equipamentos estão funcionando a contento e se o avaliador está preparado para as devidas anotações;
6. O participante, inicialmente, já deve visualizar a interface inicial do sistema devidamente resetado, apertando a tecla (F5);
7. Fazer leitura dos tópicos de 8 a 10 das Informações ao Participante (Apêndice D);
8. O Avaliador deve monitorar o tempo do teste e registrar na Ficha do Observador (Apêndice F);
9. Fazer leitura do tópico 11 das Informações ao Participante (Apêndice D);
10. O avaliador deve identificar, durante o teste, problemas de comunicabilidade do sistema. Deve identificar possíveis ambiguidades no entendimento do usuário em relação à interface e fazer as devidas anotações na Ficha do Observador (Apêndice F);
11. Após a conclusão do teste, solicitar que o participante responda ao Questionário de Pós-Teste (Apêndice G);
12. Checar se os vídeos foram salvos perfeitamente e armazená-los para a fase de etiquetagem.
13. Agradecer ao participante pela valiosa colaboração.

APÊNDICE B – Termo de consentimento

Esse documento tem o intuito de garantir a segurança legal do participante e do avaliador.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Convidamos você para participar, voluntariamente, na qualidade de usuário, de um teste de avaliação da Interação Humano-Computador. Trata-se de um projeto de pesquisa que está avaliando a comunicabilidade do sistema web denominado de Portal da Transparência do Estado do Ceará cujo endereço eletrônico é: <http://transparencia.ce.gov.br/>. Na avaliação é verificado se há comunicabilidade na interação do usuário com o sistema durante tarefa específica. Assim sendo, solicitamos vosso consentimento para a realização desse teste, inclusive com breves questionários. Portanto, se faz necessário que você tenha as seguintes informações:

1. Os dados coletados, durante o teste, se destinam restritamente à atividade de pesquisa e desenvolvimento;
2. O responsável pela pesquisa tem o compromisso de divulgar os resultados obtidos para fins acadêmicos. A divulgação dos resultados é pautada no respeito a sua privacidade e o seu anonimato é preservado em qualquer documento elaborado;
3. O consentimento é uma escolha absolutamente livre, feito mediante todos os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa;
4. A realização do teste pode ser interrompida a qualquer momento que você julgar necessário. Nesse caso, o responsável pela avaliação se compromete a descartar o teste da presente avaliação.
5. O responsável pela avaliação está disponível para contato no telefone (88) 3412-3427, ou pelo e-mail: humberto960@gmail.com. Caso queira comunicar algo, procure por Humberto Queiroz.

Com o conhecimento destas informações, solicito vosso consentimento documentado pela vossa assinatura.

Quixadá-Ce. _____ de _____ de 2014

Assinatura o Participante

Assinatura do Avaliador

APÊNDICE C – Questionário pré-teste

Documento destinado a colher informações importante que podem estar ligadas à maior ou menor incidência de falhas de comunicabilidade. Adaptado de Nóbrega e Gonçalves (2013).

Questionário Pré-teste

- 1– Você é do Gênero: () Masculino () Feminino
- 2 – Sua idade: _____ *anos*
- 3 – Escolaridade:
- () Ensino Fundamental completo
 - () Ensino Fundamental incompleto
 - () Ensino Médio completo
 - () Ensino Médio incompleto
 - () Ensino superior completo. *Qual?* _____
 - () ensino superior incompleto. *Qual?* _____
- 4 – Quanto tempo de experiência com computadores: _____ *anos*
- 5 – Costuma usar: () Desktop () Notebook () Tablet () Smartphone
- 6 – Tempo médio de uso diário navegando na internet usando:
- e) *Desktop:* _____ *horas*
 - f) *Notebook:* _____ *horas*
 - g) *Tablet:* _____ *horas*
 - h) *Smartphone:* _____ *horas*
- 7 – Você já acessou ao Portal da Transparência do Estado do Ceará?
- () Sim () Não

APÊNDICE D – Informações ao Participante

INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Seja bem-vindo! Meu nome é Humberto Queiroz, estou fazendo um trabalho de Conclusão de Curso, TCC, na área de Computação da Universidade Federal do Ceará. O trabalho é sobre comunicabilidade; **EXPLICAR O QUE É COMUNICABILIDADE.**
2. Estamos avaliando um sistema computacional, mais precisamente as mensagens que os projetistas pretendem transmitir para as pessoas que utilizarão o sistema;
3. Adianto que não estamos avaliando você e sim o sistema computacional;
4. Saliento que gravaremos a tela do computador utilizando um software de gravação de tela.
5. As filmagens, produto dessa avaliação, serão utilizadas para fins acadêmicos, principalmente para que nos, pesquisadores, eu e meu orientador, Prof. Dr. Alberto Sampaio, possamos avaliar a comunicabilidade do sistema;
6. Nessa avaliação, utilizaremos uma técnica chamada “*think aloud*” (pense alto). Durante toda a avaliação você deve falar o que está olhando, o que está pensando, o que está fazendo e o que está sentindo. O propósito é tornar explícita toda a informação que será útil para a avaliação. Ex.: (usuário digitando) Estou entrando no site da globo.com para ver as notícias... (abriu o site) ... Mas onde estão as notícias de última hora? ... opa, achei o *link* aqui na parte de cima da página... (usuário clica no *link*)... o que houve? A página não abre!... opa, a página abriu. Terminei a tarefa e achei o resultado. É exatamente narrando, na íntegra, o que você está fazendo.
7. Para uma avaliação fiel, “NÃO” é interessante que durante o teste você interaja comigo, pesquisador. Assim não poderemos dialogar até o final do teste; **<PAUSA>**
8. Antes de começar a avaliação, informo que você deverá executar três tarefas. Tais tarefas poderão ser realizadas na ordem que você preferir. Por favor, Leia a folha de tarefas agora e diga-me se você tem alguma dúvida **<PAUSA>**;
9. Informo que a avaliação só terminará quando você disser que concluiu as tarefas ou que não mais as realizará, por desistência.
10. Por favor, lembre-se de falar durante a avaliação, não se esqueça, pense alto! (*think aloud*).
Fique à vontade;
11. A partir de agora você pode começar as tarefas.
12. **< Ativar cronômetro >**

APÊNDICE E – Tarefas (cenários)

Documento destinado a situar o avaliado numa cena imaginária, porém com características da realidade do cotidiano.

TAREFAS (CENÁRIO)

➤ Primeira Tarefa:

Imagine que você esteja em algum restaurante e, bem próximo, duas pessoas conversando sobre uma possível disponibilidade de recursos financeiros que o governo do estado do Ceará tem liberado para o município de Quixadá, tais recursos seriam destinados à saúde. As pessoas dizem que a informação está no Portal da Transparência do Estado do Ceará. Então, você resolve imediatamente acessar ao Portal da Transparência do Ceará e checar as disponibilidades de recursos para a saúde de Quixadá.

É isso, a tarefa é você acessar ao Portal da Transparência do Estado do Ceará e checar se há recursos financeiros destinados à saúde do município de Quixadá.

Por favor, não se esqueça de ficar narrando a sua navegação.

➤ Segunda Tarefa:

Imagine que você está assistindo a um filme e, em dado momento, a personagem acessa ao site do governo e procura saber algo sobre alguém estaria trabalhando como funcionário público. Então você imagina: “acho que vou acessar ao portal da transparência do Ceará e saber algo a respeito do (**nome da pessoa**) que está trabalhando como funcionário público do estado do Ceará”.

É isso, a tarefa é você acessar ao Portal da Transparência do Estado do Ceará e checar informações sobre a pessoa escolhida para ser pesquisada.

Por favor, não se esqueça de ficar narrando a sua navegação.

➤ Terceira Tarefa:

Imagine que você está assistindo ao noticiário, e o apresentador do telejornal dá a seguinte notícia: "Em 2011 o governo de um estado do Brasil gastou mais do que arrecadou". Você, curioso que é, resolve acessar ao portal da transparência do Ceará para ver se o governo do estado do Ceará gastou mais o que arrecadou em 2011.

É isso, a tarefa é você acessar ao Portal da Transparência do Estado do Ceará e checar se o governo estava com as contas equilibradas no ano de 2011. Você vai procurar informações sobre o montante arrecadado e o montante gastado.

Por favor, não se esqueça de ficar narrando a sua navegação.

ANEXOS

ANEXO A – Relatório do questionário exposto on-line¹⁰

UMA RÁPIDA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO DE SERVIÇO DE
INFORMAÇÃO. SÃO APENAS 8 (OITO) QUESTÕES RÁPIDAS.











www.survio.com

08/10/2014 15:44:45

¹⁰ <http://www.survio.com/survey/d/C0W2K0B9E3T9Z3K6W>

Geral

 Nome da pesquisa	UMA RÁPIDA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO DE SERVIÇO DE INFORMAÇÃO. SÃO APENAS 8 (OITO) QUESTÕES RÁPIDAS.	
 Autor	HUMBERTO QUEIROZ	
 Idioma	 Português Brasileiro	
 URL da pesquisa	http://www.survio.com/survey/d/COW2K0B9E3T9Z3K6W	
 Primeira resposta	05/04/2014	
 Última resposta	05/10/2014	
 Duração	184 dias	

Visitas do questionário

251

Total de visitas

98

Respostas prontas

16

Respostas inacabadas

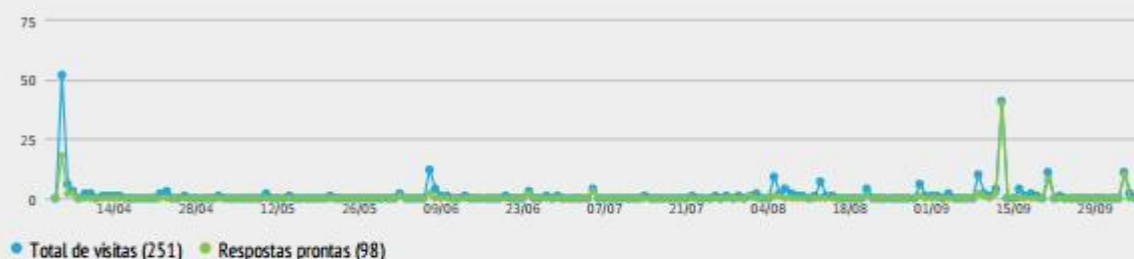
140

Apenas mostrando

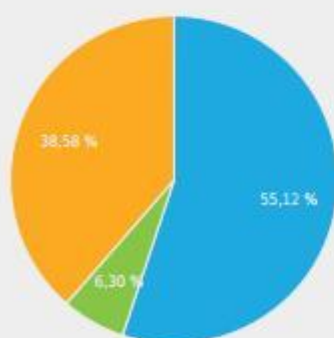
39,04%

Sucesso geral

Histórico de Visitas (05/04/2014 - 05/10/2014)



Total de Acessos



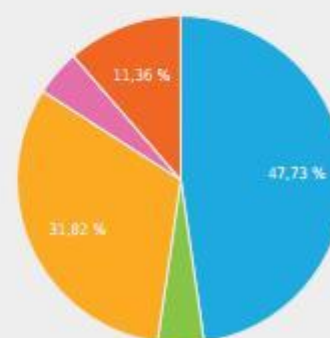
- Apenas mostrando (55.12%)
- Incompleto (6.30%)
- Concluído (38.58%)

Fontes de Visitas



- Link direto (100.00%)

Tempo Médio de Realização

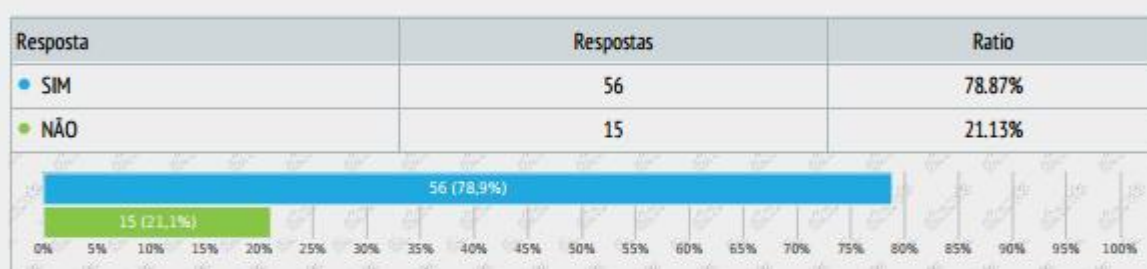


- <1 min. (47.73%)
- 1-2 min. (4.55%)
- 2-5 min. (31.82%)
- 5-10 min. (4.55%)
- 10-30 min. (11.36%)

Resultados

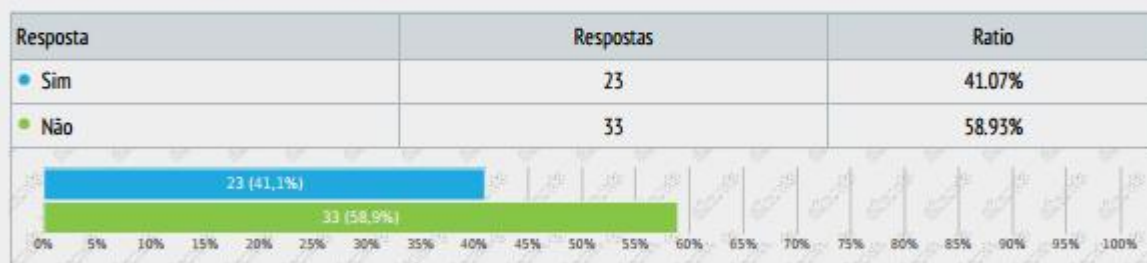
1 - Você gostaria de saber onde o governo do estado do Ceará está gastando o dinheiro do contribuinte ? Atenção ! Mesmo que você marque a opção "NÃO" e vá desistir das demais questões, por bondade clique na opção "ENVIAR" no final do questionário.

Escolha única, respostas 71x, Não respondido 27x



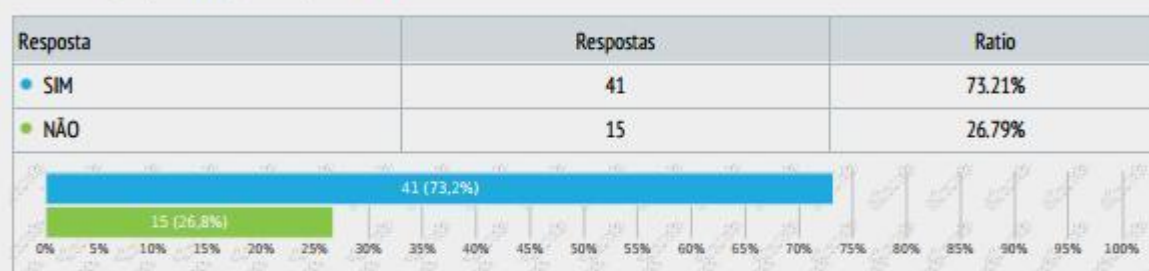
2 - Você viu ou ouviu algo a respeito do PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO CEARÁ, cujo endereço é: www.transparencia.ce.gov.br ?

Escolha única, respostas 56x, Não respondido 42x



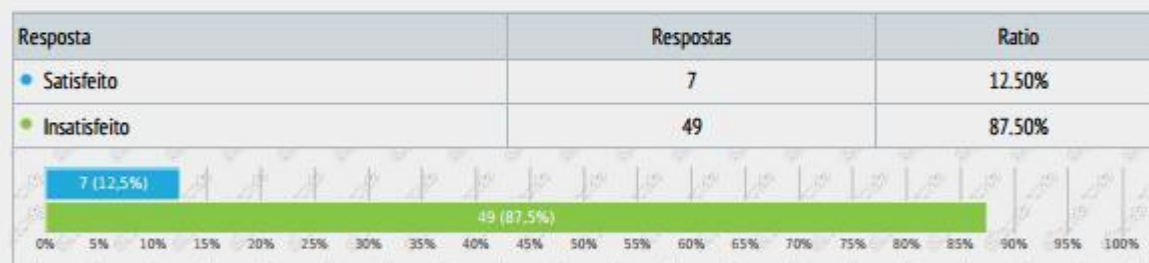
3 - Para continua o questionário, é interessante que acesse o Portal e procure por algo, por exemplo: informação sobre transferência de dinheiro para qualquer município do estado do Ceará, licitações, receitas, despesas ou qualquer outra opção relacionada à finanças do estado do Ceará. >----->Então, você já "navegou" pelo portal www.transparencia.ce.gov.br ?

Escolha única, respostas 56x, Não respondido 42x



4 - Qual é seu grau de satisfação com o site Portal Da Transparência do Ceará ?

Escolha única, respostas 56x, Não respondido 42x



5 - Cite que assunto(s) você já procurou no Portal da Transparência do Ceará:

Texto de resposta, respostas 51x, Não respondido 47x

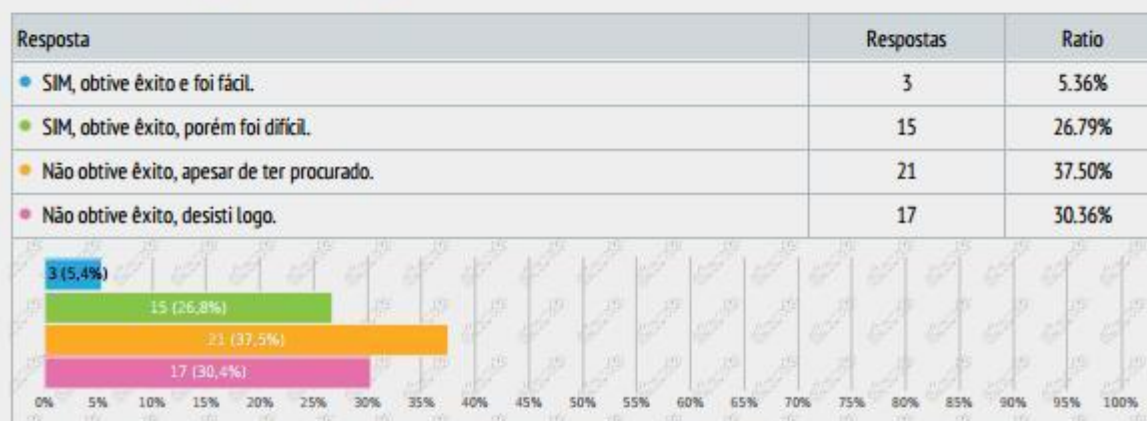
- Saúde em Quixadá
- Segurança
- Procurei como esta sendo aplicada a verba destinada a Quixadá, principalmente na saúde.
- não utilizei
- Contas e gastos do meu município.
- (2x) iria procurar o gasto com a educação no estado, mas o site esta fora do ar
- Principais gastos. Gastos com obras públicas no meu estado e na minha cidade.

- Nenhum
- Nenhum aluno
- Os gasto da prefeitura da minha cidade por licitação
- Nunca procurei nada no portal.
- Gastos públicos, recursos do Estado e salários de funcionários.
- Salarios
- eu só ouvi falar, eu não quis conferir o óbvio, que os políticos usam nosso dinheiro para seus próprios interesses..
- A consulta retornou ao sitio "http://transparencia.ce.gov.br/" a seguinte resposta: Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the stack trace for more information about the error and where it originated in the code. Exception Details: System.IndexOutOfRangeException: Index was outside the bounds of the array. Source Error: An unhandled exception was generated during the execution of the current web request. Information regarding the origin and location of the exception can be identified using the exception stack trace below. Server Error in '/' Application.
- Entrada e saídas de verbas pro Estado.
- -
- Gastos públicos
- Investimentos na saúde, remuneração de servidores, cargos comissionados, etc
- Gastos das cidades.
- Assuntos relacionados ao município e Quixadá, onde vivemos, nada mais justo e saber o que entra {\$\$\$\$} e quanto entra, somos cidadãos tão leigos que nossa ignorância não permite uma busca em coisas "acessíveis".
- Verbas destinadas para saúde de Quixadá
- Rodovias/Obras concluídas ao município de Quixadá.
- Gastos no município de Quixadá
- Recursos aplicados na saúde de Tauá
- Distribuição de recursos para saúde.
- verbas destinada para segurança em iguatu.
- Não adianta, ele mentem muito.
- Repasse de verbas para o município de Quixeramobim
- Gastos com obras públicas. Investimentos gastos anualmente.
- Recurso para a saúde do municio de Iguatu
- Não naveguei pelo site.
- Saúde do município de Quixadá
- Verbas destinadas para a secretaria de saúde do município de Pacatuba.
- Tentei saber quanto o governo do estado repassou para a minha cidade
- Dinheiro para serviço público de saúde de Senador Pompeu
- procurei verificar se banabuiu revebeialgum dinheiro para ser gasto na saúde do povo.
- dinheiro para saúde de baturité
- Procurei sobre recursos enviados para Crateús, principalmente para a área da sa'de
- recursos gastos em fortaleza na área de saúde e segurança
- dinheiro para saude para a cidade de morada nova
- Valor da verba enviada para Quixadá em 2014

- Serviço de saúde, infraestrutura, comparativo entre receitas e despesas.
- recursos enviados para o município de Madalena.
- Verba para a saúde do estado.
- Saúde, Segurança e saneamento básico para Baturité.
- Saúde de Quixadá
- Procurei saber sobre um amigo que é servidor do estado.
- Procurei saber quanto a saúde de Iguatu recebeu em 2013.
- Transferência de dinheiro para o município de Senador Pompeu.

6 - Referente ao item anterior, você obteve êxito na pesquisa ?

Escolha única, respostas 56x, Não respondido 42x



7 - Descreva suas RECLAMAÇÕES referente a sua experiência no Portal da Transparência do Ceará:

Texto de resposta, respostas 51x, Não respondido 47x

- Facilitar mais
- Organização
- Usei uma vez, então não posso opinar sobre.
- não utilizei
- Falta mais divulgação da ferramenta e mais um pouco de interface amigável para quem não tem muito contato com sites e afins.
- (2x) que fique no ar
- Não tenho sugestões... p site é de fácil navegação e não tive problemas pra achar o que eu gostaria de saber.
- Prejudicado.
- Não sei.
- As informações deveriam ser mais claras, ter uma busca para ser mais fácil de achar o que vc quer e uma divisão melhor dos conteúdos do site.

- Não tive experiência alguma.
- Poderiam facilitar a procura um pouco mais, para que pessoas leigas ou não muito experientes com computadores, pudessem acessar e obter os resultados de maneira mais rápida e fácil.
- Listar todos os nomes iguais, porém com a sua devida função(cargo).
- Mais honestidade com as associações invés de dados camuflados...
- Nenhuma. Além de decepção.
- Otimizar o sistema de modo que, a mais simples pessoa consiga acessar de modo rápido, fácil e direto.
- -
- Não é intuitivo. Eu sou um usuário avançado e tive dificuldade moderada.
- Os links não são diretos.
- -
- Poderiam mesmo com toda complexidade de números e cálculos e blá blá blá, fazer um meio onde pessoas de leigas possam acessar e ter o entendimento de todo o conteúdo que não é de tão fácil acesso assim, o site rava, não dá resultados esclarecidos busca, é preciso ser paciente para se obter um resultado.
- É muito amontoado, há uma avalanche de informação descontrolada.
- Segunda vez que acesso. A primeira vez não obtive êxito sequer de abrir a página inicial. Agora o que busquei não obtive êxito. A página retornou erro.
- Tentei buscar os gastos no município de Quixadá, porém ao realizar a busca pelo nome da cidade sempre havia um erro dizendo que a cidade não foi encontrada.
- É muita informação exposta desordenadamente.
- É um site muito ruim e difícil de se achar as coisas.
- Congestionamento de informação e sem organização.
- Político sem noção.
- É complexo por demais.
- Termos "técnicos" que dificultam a compreensão do leitor. Funcionalidades mal distribuídas pela interface, gerando sensação de "muita informação em um canto só". As "ajudas" não ajudam muito. Os menus contêm muitas informações além do que ele especifica, tornando difícil o acesso às informações. O site tá sobrecarregado de hiperlinks, o que torna a navegação um pouco chata por tá sempre abrindo novas páginas.
- Informações desconectadas do propósito do portal. Navegabilidade muito ruim e a ajuda não é muito ruim.
- Não naveguei no site da transparência do estado do Ceará.
- Muito ruim, é inavergável.
- Há muita informação aglomerada na página principal.
- MUITO COMPLICADO DE ENCONTRAR AS INFORMAÇÕES.
- Foi horrível, o site é muito chato... tem muita informação aglomerada e nenhuma organização coerente.
- É muito difícil de ser entendido.
- não há transparência no bom sentido da palavra.
- É chatinho, não é direto nas informações.
- Difícil
- É ruim por demais
- Muito carregado. Dá uma indisposição.
- Foi desenvolvido para não servir ao contribuinte.

- Sistema muito abarrotado, contudo, se fosse organiza, seria menos mau.
- Complicado e lerdão.
- Achei somente alguma informação sobre saúde.
- A nevação é muito compicada para usuários sem experiência.
- Falta intuitividade de um modo geral.
- O portal tem um emaranhado de informações que dá uma vertigem
- O site é lento e muito lotado de informações resordenadas. Para usuário com pouca noção, é um terror.










8 - Descreva suas SUGESTÕES referente a sua experiência no Portal da Transparência do Ceará:

Texto de resposta, respostas 51x, Não respondido 47x

- Muita informação em pou espaço.
- Organização
- Como a experiência foi curta, então não tenho do que reclamar. Ps.: adicionar mais opções ajudaria a definir melhor meu sentimento com relação as opções objetivas do questionário.
- não utilizei
- Não tive nenhuma significativa.
- (2x) inadmissível que um site como este esteja fora do ar
- As vezes demora muito para carregar a página.
- Prejudicado.
- Não sei.
- Ruim de achar o que se busca, a linguagem usada nos link não são intuitivos, faz vc se perder no que procura.
- Não acessei.
- Não há o que reclamar, só que o dinheiro repassado ao Estado seja gasto de maneira correta.
- é de difícil acesso a pessoas que não tem o habito de acessar serviços.
- Não é uma experiência agradável ver que está sendo roubado...
- Se não errei na busca, o sitio da referida pesquisa mostra uma forma de não se ter acesso à informação.
- A lentidão no site, e a má organização na estrutura fizeram que fosse um experiência não muito produtiva!
- -
- Atalhos para os links mais procurados já na página inicial
- As informações deveriam está dispostas de forma mais direta.
- .
- Deixá-lo dinâmico, afinal quem vai acessar não são somente as pessoas que o fizeram. Colocar um item de busca por municípios. , usando palavras chave, em todo site independente de assunto que se trate usam-se dessas metodologias simples mas que ajudam no processo de busca. Site muito complexo e voltado apenas para quem quer licitar alguma coisa. Não dá vazão a quem se interessa em saber dos fatos apurados de onde mora, o que vem, o que está sendo licitado. Espero que tenha colaborado. E que abençoe a todos nós amém!
- Melhorar a aparência no todo, facilitatar a navegação.
- Atualizações e maior detalhamento de contas municipais. Incluir nas buscas de obras, um filtro mais específico por município. Ou pelo menos colocar na ordem alfabética, não da obra, mas do(s) município(s) executor(es) ou contemplado(s).

- Colocar um menu de opções na página inicial, busca por municípios na página inicial
- Uma organização melhor. Fazer menus mais intuitivos para proporcionar um melhor entendimento para o visitante.
- Dá um jeito de facilitar o entendimento do visitante.
- Organizar o método de informação.
- Eleger melhor os dirigentes políticos.
- Refazer toda a "cara" do site. tornar a navegação intuitiva.
- Melhorar a linguagem utilizada, tornando mais compreensível ao leitor. "Enxugar" um pouco mais as informações. Muitas informações leva o leitor a desistir de acessar. Organizar os menus de forma que fiquem mais simples e diretos. O site tem muita informação a ser exibida, portanto é preciso organizá-las de maneira eficiente.
- Melhoras a navegação e ajustar a ajuda.
- Não naveguei no site da transparência do estado do Ceará.
- Expor as opções mais diretamente com uma cara amigável.
- Enxugar a home page , melhorar e direcionar o motor de busca, simplificar é a tônica do negócio.
- DEVERIA USAR UMA FORMA MAIS DIDÁTICA
- Se mais direto em arroudeios. Facilitar a navegação.
- Fazer um site mais fácil.
- ser transparente exatamente como deve ser, facilidade de uso é bom.
- Para ser um portal de visitação popular, o site deveria ser mais organizado e direto.
- Mais facilidade em tudo.
- da uma melhorada na cara do site. é muito cheio de coisas
- Fazer um site com cara simples, porém agradável. Muita gente não sabe navegar na internet.
- Desenvolver o site para o verdadeiro contribuinte, o povo em geral.
- Frustrante. Não recomendo.
- Viabilizar, torná-lo mais fluente e objetivo. Há muitos termos técnicos.
- Reformular o sistema de busca. Fazer o site menos complicado.
- Arrumar a interface e otimizar o sistema de busca. Arrumar a ajuda, pois é uma ajuda estranha.
- Refazer o portal mais eficiente.
- Apesar de ser muita informação, então que se faça algo amigável.
- Refazer o Portal testando com usuarios comuns.

Preferências de pesquisa

 Questões por página	Múltiplas
 Permitir submissões múltiplas?	<input checked="" type="checkbox"/>
 Permitir retornar às questões anteriores?	<input checked="" type="checkbox"/>
 Mostrar os números das perguntas?	<input type="checkbox"/>
 Colocar ordem aleatória nas perguntas?	<input type="checkbox"/>
 Mostrar indicador de progresso?	<input checked="" type="checkbox"/>
 Receber notificações de respostas por e-mail?	<input type="checkbox"/>
 Proteger por senha?	<input type="checkbox"/>
 Restringir IP?	<input checked="" type="checkbox"/>



Apêndice: Pesquisa

UMA RÁPIDA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO DE SERVIÇO DE INFORMAÇÃO. SÃO APENAS 8 (OITO) QUESTÕES RÁPIDAS.

Prezado Sr. / Sra.,

SEJA BEM-VINDO !

Responder a este breve questionário, de 8 (oito) questões, vai nos ajudar a obter melhores resultados e ainda colaborará para um trabalho de conclusão de curso de bacharelado em Sistemas de Informação, Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá. Aluno: Francisco Humberto de Queiroz.

1 - Você gostaria de saber onde o governo do estado do Ceará está gastando o dinheiro do contribuinte ? Atenção ! Mesmo que você marque a opção "NÃO" e vá desistir das demais questões, por bondade clique na opção "ENVIAR" no final do questionário.

- SIM
- NÃO

2 - Você viu ou ouviu algo a respeito do PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO CEARÁ, cujo endereço é: www.transparencia.ce.gov.br ?

- Sim
- Não

3 - Para continuar o questionário, é interessante que acesse o Portal e procure por algo, por exemplo: informação sobre transferência de dinheiro para qualquer município do estado do Ceará, licitações, receitas, despesas ou qualquer outra opção relacionada à finanças do estado do Ceará. >->Então, você já "navegou" pelo portal www.transparencia.ce.gov.br ?

- SIM
- NÃO

4 - Qual é seu grau de satisfação com o site Portal Da Transparência do Ceará ?

- Satisfeito
- Insatisfeito





UMA RÁPIDA PESQUISA SOBRE AVALIAÇÃO DE SERVIÇO DE INFORMAÇÃO. SÃO APENAS 8 (OITO) QUESTÕES RÁPIDAS.

5 - Cite que assunto(s) você já procurou no Portal da Transparência do Ceará:

6 - Referente ao item anterior, você obteve êxito na pesquisa ?

- SIM, obtive êxito e foi fácil.
- SIM, obtive êxito, porém foi difícil.
- Não obtive êxito, apesar de ter procurado.
- Não obtive êxito, desisti logo.

7 - Descreva suas RECLAMAÇÕES referente a sua experiência no Portal da Transparência do Ceará:

8 - Descreva suas SUGESTÕES referente a sua experiência no Portal da Transparência do Ceará:

FICO GRATO PELA VOSSA VALIOSA COLABORAÇÃO !

QUE DEUS, EM NOME DE JESUS CRISTO, ABENÇOE A TODOS NOS.

AMÉM !!!

