



Universidade Eduardo Mondlane

Faculdade de Ciências

Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura

**AVALIAÇÃO DE UM PORTAL
APLICANDO A METODOLOGIA DE VILELLA**

CASO DE ESTUDO: PORTAL DE MAPUTO

Estudante:

Devan Manharlal

It -
369

Maputo, Outubro de 2008



Universidade Eduardo Mondlane
Faculdade de Ciências
Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura

**AVALIAÇÃO DE UM PORTAL
APLICANDO A METODOLOGIA DE VILELLA**

CASO DE ESTUDO: PORTAL DE MAPUTO

Estudante:
Devan Manharlal

Supervisor:
dr. Hélder M. C. Muianga

Maputo, Outubro de 2008

DEDICATÓRIA

À duas senhoras que influenciaram muito na minha vida:

- À que está no céu e trouxe me ao mundo, e*
- À que está na terra e me guiou pelo mundo.*

Ao meu pai, a quem admiro muito e que a sua confiança depositada em mim é a fonte da minha inspiração.

Ao meu irmão, pelo carisma e segurança que me transmitiu e a minha cunhada que, em pouco tempo venceu me com o seu carinho e amizade;

À minha irmã, que me ensinou a outra face da vida e que nos últimos anos sempre esteve por perto dando força e coragem;

Ao Rushil, meu sobrinho, que só pelo sorriso faz esquecer tudo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida e oportunidade que me deu para concretizar o meu sonho;

Aos meus pais, a quem agradeço a vida. Foram os vossos ensinamentos e educação que esculpiram a pessoa que hoje me tornei. Apesar da distância geográfica, sempre se fizeram sentir presente, apoiando-me e guiando me pela vida;

Ao meu irmão Bhavin e a minha cunhada Nila, pelo todo apoio e força que me deram e a minha irmã Pooja, que sempre me acompanhou e apoiou na concretização deste trabalho;

O meu muito obrigado ao meu supervisor dr. Hélder M. C. Muianga, pela paciência, atenção, críticas e direccionamento ao longo deste trabalho;

Aos meus colegas e amigos pelo imenso carinho que demonstraram e pela ajuda na concretização deste trabalho, especialmente à Pritesh, Kétmia, Akil, Roberto e Nelson pelas críticas e ajudas em diversas fases do trabalho e a Ariadna e ao Danilo pela força e confiança que sempre depositaram em mim;

Ao Hélder, meu colega, amigo e irmão que, sempre que necessitei, esteve por perto e me apoiou;

Agradeço também o conhecimento e ajuda dos professores desde o nível primário até ao nível universitário, especialmente aos professores Amisse, dr. Metambo e Dr. Yuri que influenciaram positivamente na minha vida académica. A todos os funcionários do DMI, especialmente ao Sr. Augusto, Sr. Jaime e dona Zulmira pelo carinho e aconchego que recebi;

Á todos que, directa ou indirectamente, apoiaram me na realização deste trabalho, especialmente a Dra. Amina pela entrevista e aos especialistas, pela atenção e boa vontade no preenchimento do questionário;

E à todos os leitores que dedicarem o seu tempo a leitura deste trabalho, espero contribuir de alguma forma com os conhecimentos e experiências expostas.

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra, que este trabalho é fruto da minha investigação e que o mesmo nunca foi usado para obtenção de nenhum outro grau académico senão o de Licenciatura em Informática na Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Outubro de 2008

Devan Manharlal

Devan Manharlal

EPÍGRAFE

“Quando você quer alguma coisa, todo o Universo conspira para que você realize o seu desejo”.
(Paulo Coelho)

RESUMO

Na era em que vivemos, a informação é um bem precioso e o modo como é apresentada para ser consumida pelo público é um elemento importante para a integração entre a oferta e a procura. E com o advento da Internet, uma das formas mais usadas para apresentar a informação ao público é disponibilizando-a num portal.

Porém, actualmente com dez vezes mais portais e provavelmente cem vezes mais *websites*, do que há uma década atrás, os utilizadores são cada vez menos tolerantes às dificuldades dos portais e exigem que a qualidade dos mesmos satisfaça a sua necessidade.

Neste sentido, o desenvolvimento do portal e a sua disponibilização ao público com conteúdo actualizado já não é suficiente, necessitando assim, uma manutenção constante e uma avaliação periódica para adequá-la às necessidades do público.

Existem diferentes metodologias e técnicas para avaliação de um portal, sendo neste trabalho estudada a Metodologia de Vilella e avaliado o Portal de Maputo aplicando a técnica de avaliação heurística.

A Metodologia de Vilella mede a maturidade de um portal avaliando três dimensões: **conteúdo**, **usabilidade** e **funcionalidade**. Com esta metodologia pode se medir a qualidade e confiabilidade das informações, a facilidade de uso e o cumprimento dos requisitos propostos.

Ao longo do trabalho descreve-se o processo usado e as técnicas usadas para a avaliação e para garantir a aplicabilidade desta metodologia para a realidade moçambicana, foi feito um questionário com um rol de indicadores de forma a comparar com os resultados obtidos.

ABREVIATURAS

CRM - Customer Relationship Management.

FAQ - Frequented Asked Questions.

HTML - Hypertext Markup Language.

HTTP - Hypertext Transfer Protocol.

IE - Internet Explorer.

ISO - International Organization for Standardization.

IEC - International Electrotechnical Commission.

RSS - Real Simple Syndication.

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação.

UEM - Universidade Eduardo Mondlane.

URL - Uniform Resource Locator.

WWW - World Wide Web.

XML - Extensible Markup Language.

GLOSSÁRIO

Avaliação heurística - é o processo de estimar o estado da usabilidade de uma interface, confrontando-o com regras bem conhecidas. Desse processo resulta uma classificação baseada no cumprimento dessas regras (SANTINHO, 2001).

Blog - é um tipo de *webpage* pessoal no qual o dono desenvolve alguma conversa sobre um ou vários assuntos e deixa aberto um mural com a opinião dos visitantes (PARAIBA, 2008).

Breadcrumb - é uma técnica usada em interfaces de utilizador para proporcionar-lhes um meio de localização dentro da estrutura de programas ou documentos (WIKIPÉDIA¹, 2008).

Browser ou Web browser - é um programa cliente que assegura a navegação na *web* (CAMPOS e SANCHES, 1999).

Chat - é um neologismo para designar aplicações de conversação em tempo real (WIKIPEDIA², 2008).

Email - é um método que permite compor, enviar e receber mensagens através de sistemas electrónicos de comunicação (WIKIPEDIA³, 2008).

Flog - é um registo publicado na *web* com fotos colocadas em ordem cronológica, ou apenas inseridas pelo autor sem ordem, de forma parecida com um *blog* (WIKIPEDIA⁴, 2008).

Homepage - é a página inicial de um *website* na Internet. Compreende uma apresentação do *website* e de todo seu conteúdo (WIKIPEDIA⁵, 2008).

¹ Consultado no dia 29/08/2008 no seguinte endereço http://pt.wikipedia.org/wiki/Navega%C3%A7%C3%A3o_estrutural

² Consultado no dia 30/09/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Chat>.

³ Consultado no dia 30/09/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Email>.

⁴ Consultado no dia 30/09/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Fotoblog>.

⁵ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço http://pt.wikipedia.org/wiki/Home_page.

Interface – em ciência da computação, é a fronteira que define a forma de comunicação entre duas entidades. A interface existente entre um computador e um humano é conhecida como interface do utilizador - *user interface* (WIKIPEDIA⁶, 2008).

Internet - é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores interligados pelo Protocolo de TCP/IP que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados (WIKIPEDIA⁷, 2008).

Link ou Hiperlink – é uma referência numa página *web* que conduz a uma outra página (CAMPOS e SANCHES, 1999).

Metadados - São elementos como descrição, palavra-chave e título que oferecem informação sobre *web pages*, a fim de facilitar os motores de busca a categorizarem as páginas. (JAEGEL e SMYTH, 2007).

Motor de busca – é uma ferramenta que localiza *websites* na Internet que correspondem ao conjunto de palavras introduzidas pelo utilizador (GUPTA, 2001).

Pixel - (aglutinação de *Picture e Element*) é o menor elemento num dispositivo de exibição (como por exemplo um monitor), ao qual é possível atribuir-se uma cor. É representado por um valor numérico que compreende entre 0-255 (WIKIPEDIA⁸, 2008).

Portal ou Web portal – é um *website* que funciona como um ponto de acesso a informação na *web*. Ela disponibiliza informação de diversas fontes numa forma unificada. Além de motor de busca, portal oferece outros serviços como *email*, fórum, *chat* entre outros (WIKIPEDIA⁹, 2008).

Site ou Website – é um conjunto de páginas *web* organizados de forma a serem acedidos por um endereço comum (WIKIPEDIA¹⁰, 2008).

⁶ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço [http://pt.wikipedia.org/wiki/Interface_\(ci%C3%Aancia_da_computa%C3%A7%C3%A3o\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Interface_(ci%C3%Aancia_da_computa%C3%A7%C3%A3o)).

⁷ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>.

⁸ Consultado no dia 23/09/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pixel>.

⁹ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço [http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal_\(internet\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal_(internet)).

¹⁰ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço <http://pt.wikipedia.org/wiki/Site>.

Usabilidade – é um atributo de qualidade que avalia o quão fácil de uso é a interface do utilizador (NIELSEN e LORANGER, 2006).

Utilizador – é qualquer pessoa ou entidade que utiliza os serviços de um sistema informático (CAMPOS e SANCHES, 1999).

User interface - é o modo como um sistema operativo ou um programa (ou *website*) comunica com a pessoa que está a utilizar, através de linguagens de comando, menus, programas gráficos, etc. (CAMPOS e SANCHES, 1999).

Web ou World Wide Web ou WWW – é um sistema mundial de distribuição de informação em *webpage* (CAMPOS e SANCHES, 1999).

Web page - é uma "página" na *world wide web*, geralmente em formato *Hypertext Markup Language* (HTML) e com ligações de hipertexto que permitem a navegação de uma página, ou secção, para outra (WIKIPEDIA¹¹, 2008).

¹¹ Consultado no dia 12/06/2008 no seguinte endereço http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Enquadramento	1
1.2	Definição do problema	3
1.3	Objectivos	5
1.3.1	Geral	5
1.3.2	Específicos	5
1.4	Metodologia	5
1.5	Limitações	6
2	A AVALIAÇÃO DE UM PORTAL	7
2.1	Portal — definição e conceitos	7
2.1.1	Definição	7
2.1.2	Geração dos portais e suas características	8
2.1.3	Tipos de portal	9
2.2	Técnicas de avaliação	10
2.2.1	Análise documental	10
2.2.2	Entrevista	11
2.2.3	Questionário	12
2.2.4	Observação Directa	13
2.2.4.1	Avaliação heurística	14
2.2.4.2	Teste de utilizadores	16
2.3	Escolha da metodologia de avaliação	17
3	METODOLOGIA DE VILELLA	20
3.1	Apresentação da metodologia	20
3.2	Procedimentos seguidos para criação da metodologia	21
3.3	Critérios de avaliação por dimensão	23
3.3.1	Dimensão conteúdo	23
3.3.2	Dimensão usabilidade	25
3.3.3	Dimensão funcionalidade	27
3.4	Método de pontuação	29
4	CASO DE ESTUDO — PORTAL DE MAPUTO	35
4.1	Descrição do Portal de Maputo	35
4.2	Avaliação do Portal de Maputo	37
4.2.1	Processo de avaliação	37
4.2.2	Dimensão conteúdo	38
4.2.3	Dimensão usabilidade	42
4.2.4	Dimensão funcionalidade	49
4.3	Apresentação de resultados da avaliação	57
4.4	Apresentação de resultados do questionário	60
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	64
5.1	Conclusões	64

5.2	Recomendações	65
6	BIBLIOGRAFIA.....	67
6.1	Referenciada	67
6.2	Consultada	69
ANEXOS		71
Anexo 1:	Estudos que serviram de base para a elaboração da Metodologia de Vilella.....	72
Anexo 2:	Heurísticas para avaliação de usabilidade de portais corporativos	73
Anexo 3:	Heurísticas de arquitectura de informação.....	73
Anexo 4:	Heurísticas de Nielsen	74
Anexo 5:	Monitoramento da disponibilidade online do Portal de Maputo.....	75
Anexo 6:	Levantamento dos conteúdos das categorias principais actualizadas no período entre 18 a 24 de Agosto de 2008 para a avaliação da dimensão conteúdo.	76
Anexo 7:	Guião de entrevista	80
Anexo 8:	Questionário.....	81
Anexo 9:	Resultado do questionário.....	83

ÍNDICE DE TABELAS E EQUAÇÕES

Tabela 1: Geração dos portais corporativos (VILELLA, 2003).....	8
Tabela 2: Lista dos indicadores agrupados em dimensão – parâmetros – critérios.....	21
Tabela 3: Valor do peso e a sua importância (VILELLA, 2003).....	30
Tabela 4: Valor da nota e a sua importância (VILELLA, 2003).....	31
Tabela 5: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão conteúdo (VILELLA, 2003)	32
Tabela 6: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão usabilidade (VILELLA, 2003).....	33
Tabela 7: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão funcionalidade (VILELLA, 2003)	34
Tabela 8: Lista das categorias e suas respectivas subcategorias identificadas no Portal de Maputo	36
Tabela 9: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão conteúdo.....	38
Tabela 10: Lista dos metadados e respectivos conteúdos identificados na <i>homepage</i> do Portal de Maputo	40
Tabela 11: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão usabilidade	42
Tabela 12: Descrição das páginas da “secção de ajuda” do Portal de Maputo	45
Tabela 13: Análise do Portal de Maputo em 3 <i>browsers</i> diferentes com várias resoluções do ecrã.....	46
Tabela 14: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão funcionalidade.....	49
Tabela 15: Avaliação final do Portal de Maputo	57
Equação 1: Nota de um grupo de nível-2 (VILELLA, 2003)	30
Equação 2: Nota de um grupo de nível-1 (VILELLA, 2003)	30

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1: Página da categoria “desporto” para análise do parâmetro inteligibilidade	44
Figura 2: Página da <i>homepage</i> para análise do parâmetro operacionalidade.....	47
Figura 3: Relatório de avaliação da acessibilidade usando o aplicativo daSilva	48
Figura 4: Serviços de opinião (<i>poll</i>) organizados em categorias	51
Figura 5: Página de resultados obtidos usando a ferramenta de pesquisa.....	52
Figura 6: Página com formulário para registar um utilizador.....	53
Figura 7: Erro identificado no processo de controlo de acesso no serviço “sugerir evento”	54
Figura 8: Erro identificado no processo de controlo de acesso no serviço “submeter receita”	55
Figura 9: Erro no título da página que indica “acesso recusado”	56
Figura 10: Erro no título da página do serviço “mantenha-me informado”	56
Gráfico 1: Relação de número de avaliadores VS problemas encontrados (NIELSEN e MOLICH, 1993)	16
Gráfico 2: Resultados da avaliação final do Portal de Maputo	58
Gráfico 3: Resultados da dimensão conteúdo na avaliação do Portal de Maputo	58
Gráfico 4: Resultados da dimensão usabilidade na avaliação do Portal de Maputo	59
Gráfico 5: Resultados da dimensão funcionalidade na avaliação do Portal de Maputo.....	60
Gráfico 6: Comparação dos resultados da avaliação heurística com os obtidos nos questionários – visão das dimensões	61
Gráfico 7: Comparação dos resultados da avaliação heurística com os obtidos nos questionários – visão dos parâmetros.....	62
Gráfico 8: Representação da diferença percentual dos dois resultados com margem de 20%.....	62

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

“As Tecnologias de Informação e Comunicação são hoje universalmente reconhecidas como o motor determinante da Sociedade Global de Informação e da economia baseada no conhecimento, assim como uma alavanca decisiva para promover o crescimento rápido e sustentável dos países em vias de desenvolvimento.”

(in POLÍTICA DE INFORMÁTICA, 2002)

A Internet tornou-se numa gigantesca rede interligando milhares de computadores em todo o mundo, trocando informações e oferecendo serviços (Sousa citado por PETRY, 2005). Esta evolução exponencial deveu-se porque ela se tornou num bom veículo para a propagação da informação de uma forma rápida, dinâmica e de grande alcance.

Juntamente com a Internet, nasceram vários produtos e serviços que foram se encaixando conforme a sua evolução, e um deles é o portal. Barbalho (2004) traduz o portal como a reunião de diversos serviços e informações oferecidos por meio electrónico, agrupados de modo a possibilitar que, em um único endereço, o utilizador possa encontrar uma variedade de opções que atendam as suas necessidades e expectativas quando aceder à Internet.

O grupo alvo de um portal é muito abrangente e na sua maioria com fraco nível de experiência na área de informática para além de ter pouca ou nenhuma formação para o seu manuseio, ou seja, um portal deve ser intuitivo e de fácil navegabilidade permitindo que os utilizadores pouco familiarizados com o mesmo possam encontrar os serviços e informações sem muita dificuldade.

Segundo Nielsen e Loranger (2006), actualmente há dez vezes mais portais e provavelmente cem vezes mais *websites*, do que a uma década atrás. Assim sendo, conclui-se que os utilizadores são cada vez menos tolerantes às dificuldades dos portais, por isso cada falha no projecto significa perda de negócio. E isto demonstra que a qualidade tornou-se mais importante do que sempre, exigindo que, periodicamente seja feita uma avaliação de forma a melhorá-lo.

Após o estudo bibliográfico referente ao tema de avaliação de *websites* e portais, verificou-se que autores como Cláudia Dias, Jacob Nielsen e Renata Vilella entre outros desenvolveram critérios e técnicas de avaliação de forma a facilitar o seu trabalho. Destaca-se a Metodologia de Vilella para avaliação de portais por 3 razões:

- Foi desenvolvida na base de vários estudos sobre avaliação de portais¹² e enriquecido com entrevistas a grupos de especialistas em cada dimensão;
- O agrupamento dos parâmetros e critérios de avaliação consoante as dimensões e o estabelecimento de pontuação a cada uma delas facilita muito o processo de avaliação;
- A sua aplicabilidade foi testada pela própria autora em cinco portais governamentais brasileiros e também foi aplicada por alguns autores como João B. Simão¹³.

No presente trabalho, o candidato faz um estudo da Metodologia de Vilella para avaliação de portais no âmbito de trabalho de licenciatura e aplica-o para avaliar o Portal Da Tvcabo Moçambique (<http://www.maputo.co.mz>), conhecido por Portal de Maputo.

¹² No Anexo I disponibiliza-se a lista bibliográfica de estudos que serviram de base para o desenvolvimento da Metodologia de Vilella

¹³ João Batista Simão no seu trabalho de mestrado com o título: universalização de serviços públicos na Internet para o exercício da cidadania: análise crítica das ações do governo federal faz a avaliação do portal de serviços e informações do governo federal quanto ao seu conteúdo, usabilidade e funcionalidade.

1.2 Definição do problema

De acordo com a Política de Informática aprovada pelo Conselho de Ministros através da resolução Nº 28/2000 de 12 de Dezembro:

“O mundo de hoje está profundamente marcado pela revolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’s), que têm a Internet como o seu expoente mais alto e na qual a informação e o conhecimento circulam com uma rapidez sem precedentes, afectando todos os aspectos da vida e da actividade económica, política e sócio cultural. Nesta era da informação, é a capacidade de utilizar eficaz e eficientemente as tecnologias de informação e comunicação (TIC) que, cada vez mais, determina a competitividade e relevância de um país na economia global.”

Segundo Moresi (2000), nesta nova era da informação, “a informação é um bem precioso cuja gestão e aproveitamento estão directamente relacionados com o sucesso desejado” e o portal é uma das ferramentas usadas para disponibilizar esta informação de forma organizada ao público. Porém, Barbalho (2004), adverte que “o modo como a informação se apresenta para ser consumida pelo público é um elemento importante para a integração entre a oferta e a procura”, mas de nada serve, ter um portal usando tecnologias de ponta com informação desorganizada, ou de difícil acesso ou até não actualizada.

Segundo Simão (2004), a questão que se coloca relativamente aos portais é se estes satisfazem os aspectos de conteúdo (qualidade e confiabilidade das informações), da usabilidade (facilidade de uso) e da funcionalidade (cumprimento dos requisitos propostos).

Assim, muitos portais são desenvolvidos, mas o que garante que eles sobrevivam é que os mesmos satisfaçam os seguintes pontos: conteúdo, usabilidade e funcionalidade. Um portal além de ser desenvolvido tendo como base estes três pontos, também deve ser avaliado periodicamente e modificado conforme a necessidade, pois um portal que não é submetido a esta avaliação periódica, tem maior probabilidade de se tornar obsoleto e não suprir as reais necessidades para o qual o mesmo foi concebido.

Conforme referido anteriormente, foi escolhido o Portal de Maputo para o caso de estudo devendo-se avaliar se o mesmo satisfaz os seguintes pontos:

- **Conteúdo** — Avalia a qualidade e a confiabilidade das informações
 - **Abrangência/Cobertura e Propósito** – É especificado o objectivo do portal?
 - **Actualidade** – Disponibiliza informação actualizada?
 - **Metadados** – Os metadados estão claros?
 - **Correcção** – É especificado o responsável pela precisão da informação?
 - **Autoridade/Copyright** – É especificado a legitimidade da página?
 - **Objectividade** – Disponibiliza informação clara e objectiva?

- **Usabilidade** – Avalia a facilidade de uso
 - **Inteligibilidade** – É fácil de entender o conceito e a aplicação?
 - **Apreensibilidade** – É fácil de aprender a usar?
 - **Operacionalidade** – É fácil de operar e controlar?

- **Funcionalidade** – Avalia o cumprimento dos requisitos propostos
 - **Adequação** – Propõe-se a fazer o que é apropriado?
 - **Precisão** – Faz o que foi proposto de forma correcta?
 - **Interoperabilidade** – Interage com os sistemas especificados?
 - **Conformidade** – Está de acordo com as normas, leis?
 - **Segurança de acesso** – Evita acesso não autorizado aos dados?

1.3 Objectivos

1.3.1 Geral

- Aplicar a Metodologia de Vilella para avaliação de portais:
 - Caso de estudo: O Portal de Maputo;

1.3.2 Específicos

Os objectivos específicos para alcançar o objectivo geral são os seguintes:

- Estudar a Metodologia de Vilella e dos outros autores;
- Aplicar a Metodologia de Vilella, para avaliar o Portal de Maputo;
- Avaliar o grau de aplicabilidade da Metodologia de Vilella; e
- Propor melhorias ao Portal de Maputo.

1.4 Metodologia

Para alcançar os objectivos acima traçados será necessário definir uma metodologia de trabalho e algumas restrições.

Para estudar a Metodologia de Vilella foi necessário:

- Rever bibliografia recomendada sobre avaliação de portais;
- Estudar a Metodologia de Vilella;
- Analisar o trabalho de João B. Simão que faz avaliação de portais usando a Metodologia de Vilella;
- Analisar outros estudos de avaliação de portais¹⁴ e comparar com a Metodologia de Vilella.

¹⁴ Foi analisado o estudo da Cláudia Dias (ver Anexo 2), as heurísticas de arquitectura de Informação (ver Anexo 3) e as heurísticas do Nielsen (ver Anexo 4).

Para aplicar a Metodologia de Vilella para avaliar o Portal de Maputo foi necessário:

- Estudar a documentação existente sobre o Portal de Maputo;
- Efectuar entrevistas formais e informais ao corpo directivo do Portal de Maputo;
- Efectuar a avaliação heurística¹⁵ baseando-se nos critérios estabelecidos pela Metodologia de Vilella;
- Organizar e analisar o resultado obtido;

Para Avaliar o grau de aplicabilidade da Metodologia de Vilella foi necessário:

- Elaborar um rol de indicadores macro para os especialistas em desenvolvimento de portais pontuarem o Portal de Maputo conforme a sua opinião;
- Organizar e analisar o resultado obtido;
- Comparar estes resultados com os obtidos com a aplicação da Metodologia de Vilella;

Para propor melhorias ao Portal de Maputo foi necessário:

- Analisar os resultados obtidos;
- Identificar os aspectos críticos negativos no Portal de Maputo;
- Elaborar uma lista de sugestões para melhorar esses aspectos.

1.5 Limitações

Este trabalho centra-se na avaliação de um portal aplicando a Metodologia de Vilella e para testar a sua aplicabilidade foi usado o Portal de Maputo como caso de estudo. Esta avaliação limita-se apenas a 3 dimensões: conteúdo, usabilidade e funcionalidade.

A principal técnica de avaliação aplicada para este trabalho foi a técnica de observação directa – a avaliação heurística, que baseou-se nos parâmetros estabelecidos pela Metodologia de Vilella. As outras técnicas aplicadas para a colecta de dados foram: análise documental, entrevistas e questionários, sendo esta última aplicada apenas para obter a opinião dos especialistas em relação ao Portal de Maputo e compara-los com os resultados obtidos com a aplicação da Metodologia de Vilella.

¹⁵ Avaliação heurística é o processo de estimar o estado da usabilidade de um sistema informático, confrontando-o com regras bem conhecidas (SANTINHO, 2001). É executado por especialistas com referência a um conjunto compartilhado de orientações de usabilidade ou regras de desenho de *interface* do utilizador.

2 A AVALIAÇÃO DE UM PORTAL

2.1 Portal — definição e conceitos

2.1.1 Definição

Um portal pode ser visto como um *website* complexo que surgiu como evolução de um simples *website*. Segundo Gupta (2001), os *websites* cresceram exponencialmente e tornou-se difícil para o utilizador localiza-lo conforme o seu interesse. Assim, surgiu o motor de busca e que tornou-se numa chave essencial, direccionando milhões de utilizadores para vários *websites*. Esta fase foi marcada como transformação de motor de busca em portais e assim surgiram os primeiros portais *Yahoo*¹⁶ e *AOL*¹⁷.

“O portal é a reunião de diversos serviços e informações oferecidos por meio electrónico, agrupados de modo a possibilitar que, em um único endereço, o utilizador possa encontrar uma variedade de opções que atendam às suas necessidades e expectativas quando aceder à Internet” (BARBALHO, 2004).

Borges et al (2005) considera o portal como sendo uma porta de entrada para a Internet. Pode-se fazer a analogia do portal à recepção de uma organização em que quando o utilizador pretende alguma informação ou serviço dirige-se à recepção onde por sua vez, conforme o pedido, o recepcionista encaminha-o à pessoa ou ao local exacto para apresentar a sua preocupação. Da mesma forma o portal agrupa informações e serviços referentes a um certo tema ou uma organização, e a partir dela, o utilizador define os próximos passos.

Os portais são locais de grande visita, porque agrupam para o utilizador, num único ponto, informações e serviços do seu interesse e os serviços mais comuns de um portal incluem: *email*, *chat*, motores de busca, inquéritos, notícias, possibilidade de personalização, e entre outros (BORGES et al, 2005).

¹⁶ <http://www.yahoo.com/>

¹⁷ <http://www.aol.com/>

2.1.2 Geração dos portais e suas características

Os portais ao longo da sua história foram sofrendo alterações e conforme a tabela abaixo podemos entender as mesmas alterações num sentido evolutivo.

Geração	Categoria	Características das gerações dos portais corporativos
Primeira	Referencial	Máquina de busca, com catálogo hierárquico de conteúdo da <i>Web</i> . Cada entrada do catálogo contém uma descrição do conteúdo e um <i>link</i> . Essa geração enfatiza mais a gerência de conteúdo, disseminação em massa das informações corporativas e o suporte à decisão.
Segunda	Personalizado	O utilizador, por meio de um identificador e uma senha, pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal, conhecida como “minha página”. Esta visão mostra as categorias que interessam a cada utilizador. O portal pode ainda avisar ao utilizador sempre que um novo conteúdo foi adicionado às categorias por ele assinaladas. Os utilizadores podem publicar documentos no repositório corporativo para que estes sejam também visualizados por outros utilizadores, Esta geração privilegia a distribuição personalizada de conteúdo.
Terceira	Interactivo	O portal incorpora aplicativos que melhoram a produtividade de pessoas e equipas, tais como o correio electrónico, calendários, agendas, fluxo de actividades, bem como ferramenta de gerência de projectos, relatórios de despesas, viagens, indicadores de produtividade, etc. Essa geração adiciona o carácter corporativo ao portal, provendo múltiplos tipos de serviço interactivos.
Quarta	Especializado	Portais baseados em funções profissionais, para a gerência de actividades específicas na instituição, tais como venda, finanças, recursos humanos, etc. Esta geração envolve integração de aplicativos corporativos com o portal, de forma que os utilizadores possam executar transacções, ler, gravar e actualizar dados corporativos e ainda poderá incorporar outras possibilidades como o comércio electrónico, por exemplo.

Tabela 1: Geração dos portais corporativos (VILELLA, 2003)

2.1.3 Tipos de portal

A variedade de portais existentes hoje é tão marcante, assim como a promoção de uma classificação de tipos de portais tornou-se num desafio bastante complexo (VILELLA, 2003).

Segundo Vilella (2003), referenciando Cruz, existem basicamente cinco tipos de portais que podem ser criados exclusivamente ou combinados entre si:

- **Portal generalista** – também conhecido como portal horizontal. Caracteriza-se por grandes volumes de dados, informações e conhecimento colectados de uma grande variedade de fontes. Sua finalidade é atender ao maior número possível de necessidades.
- **Portal vertical ou Vortal** – serve para criar e disponibilizar cadeias produtivas verticalizadas por tipo de indústria. Assim sendo, portais verticais também são portais especializados em bens ou serviços de um único tipo. Esse tipo de portal pode conter informações sobre os sistemas de produção, com seus diversos processos, desde a obtenção de matéria-prima até o produto final.
- **Portal de Conhecimento** – Embora possa parecer, esse tipo não é igual ao generalista por um detalhe importante: nele não existem dados e informações, mas somente conhecimento, ou seja, nele os dados e as informações já estão contextualizados.
- **Portal de Negócio** – Esse tipo é específico para transacções comerciais. Pode conter apenas uma das pontas da cadeia produtiva, isto é, ter apenas a relação clientes - empresa, empresa - fornecedores, empresa - parceiros ou pode contemplar a relação que vai dos fornecedores - parceiros - empresa - clientes aos accionistas, podendo ser vertical ou horizontal.
- **Portal Composto** – Esse portal pode ter todos os quatro tipos anteriores dentro de seus domínios.

2.2 Técnicas de avaliação

A avaliação de portais é tarefa árdua, com resultados que deterioram-se facilmente com o tempo, uma vez que os mesmos têm, por característica de sua natureza, a constante adequação (SIMÃO, 2004). Sendo assim, ao analisar o resultado da avaliação de um portal é necessário ter em conta o período em que foi efectuada tal avaliação.

Segundo Ascensão (2001), Winckler e Pimenta (2002), Santinho (2001) e Nielsen (1998a) a avaliação de um objecto deve ser planeada, sistemática e baseada numa metodologia. Para alcançar bons resultados da avaliação é necessário que a colecta de dados seja a mais completa possível, e pode ser feita de várias formas usando as mais diversas técnicas. Cada técnica, independentemente, não abrange informação necessária para elaborar o juízo final da avaliação. Assim, a sugestão destes especialistas é de usar um conjunto de técnicas de forma a complementarem-se e colher o maior número de informações necessárias.

Neste capítulo, apresenta-se algumas técnicas de avaliação que serão úteis para avaliação de um portal aplicando a Metodologia de Vilella. De salientar que a técnica crucial nesta dissertação é a técnica de avaliação heurística, uma vez que a mesma faz parte desta metodologia, as outras técnicas serão aplicadas para melhor compreender o portal e enriquecer o juízo final.

2.2.1 Análise documental

Esta técnica consiste na identificação, colecta e análise de toda a documentação, visando ampliar o conhecimento do objecto em estudo (ASCENÇÃO, 2001).

Segundo Ascensão (2001) as vantagens e desvantagens da técnica de avaliação documental resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- Possibilita visão geral e bem rápida do objecto em estudo;
- Permite fazer uma análise comparativa entre o que está documentado e o que acontece realmente;
- Complementa o levantamento efectuado com a utilização das demais técnicas.

Desvantagens:

- A documentação é de difícil acesso, seja pela falta da mesma ou pela falta de vontade de divulgá-la;
- É de difícil análise em razão de que, quase sempre, a documentação está desactualizada;
- Não é uma técnica que possa ser utilizada sem as outras.

A técnica de análise documental deve ser a primeira a ser aplicada com objectivo de se enquadrar com o objecto em estudo. Esta técnica servirá de base para preparar as próximas técnicas (entrevista e questionário).

2.2.2 Entrevista

Entrevista é uma técnica de conversação entre um ou mais intervenientes, executada de forma planeada, sistemática e documentada (ASCENÇÃO, 2001). Através desta técnica pretende-se aproximar das entidades envolvidas com o objecto em estudo para uma melhor compreensão do problema e seu domínio.

Aplica-se esta técnica quando se quer obter informações que requeiram reflexões em conjunto com os entrevistados ou quando se quer obter informações que estão armazenadas na memória dos entrevistados, em razão de suas experiências.

Segundo Ascensão (2001) as vantagens e desvantagens da técnica de entrevista resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- Permite contacto directo com as pessoas ligadas com o objecto em estudo;
- Oferece a oportunidade de se estabelecer um contacto directo com o ambiente em que se enquadra o objecto em estudo e os responsáveis, sentindo e percebendo as restrições medos e reacções de cada um e do colectivo;
- É uma solução de baixo custo;

Desvantagens:

- Podem ocorrer avaliações subjectivas, porque durante a entrevista são expressas várias opiniões por parte dos entrevistados que não estão fundamentadas em princípios metodológicos;
- Impossibilita fazer anotações de tudo o que se falou ou se observou;
- Requer muita experiência por parte dos entrevistadores para moderar a entrevista, com risco de se perder o objectivo proposto;
- Consome bastante tempo e fica dependente da agenda dos entrevistados.

A entrevista serve para complementar informações necessárias que não são encontradas na análise documental e para melhor compreender o passado (fase do desenvolvimento), o presente (a gestão) e o futuro (perspectivas ou planos).

A informação colhida nas entrevistas não deve ser usada para fazer juízo do caso em estudo, mas sim para o entendimento da situação e auxiliar no momento de elaboração do relatório.

2.2.3 Questionário

Esta técnica consiste em uma série de questões ou perguntas formuladas previamente, podendo ser utilizada com ou sem a presença das pessoas envolvidas, ou seja, presencial ou a distância (ASCENÇÃO, 2001).

Aplica-se esta técnica quando é necessário obter informações de uma grande quantidade de pessoas envolvidas com o objecto em estudo ou quando há necessidade de obter respostas quantitativas.

Segundo Ascensão (2001) as vantagens e desvantagens da técnica de questionário resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- Não é necessária a presença dos analistas quando da execução;
- Alcança um universo maior de pessoas envolvidas no objecto em estudo;
- Possibilita o tratamento estatístico das informações.

Desvantagens:

- As perguntas podem ser interpretadas de formas diferentes pelas pessoas que as respondem;
- A quantidade de pessoas que responderem ao questionário pode ser menor do que a necessária;
- O processo de distribuição e colecta do questionário pode ser moroso.

A técnica de questionário permite a organização tabelar dos dados que conduzam a um raciocínio lógico e que permite tirar conclusões para auxiliar na solução de problemas. Esta técnica pode ser útil para determinar o grau de satisfação dos utilizadores com relação ao objecto em estudo.

Em relação a entrevista, o questionário abrange um maior número de pessoas com perguntas comuns e directas que permitam a sua quantificação.

Winckler e Pimenta (2002) alerta que, os questionários para avaliar a satisfação dos utilizadores são interessantes do ponto de vista de marketing, mas na maioria dos casos não explicam os resultados obtidos como por exemplo “por que razão os utilizadores gostam do *website*” ou “o que deve ser mudado para melhorar a *interface*”, assim ele sugere que, questionários de satisfação devem sempre ser acompanhados de algum outro método de avaliação que possa explicar as respostas subjectivas dos utilizadores.

2.2.4 Observação Directa

Esta técnica consiste na verificação *in loco* de tudo o que acontece no ambiente em que se desenvolve o objecto em estudo, de forma sistemática e planeada (ASCENÇÃO, 2001).

Aplica-se esta técnica quando há necessidade de conhecer o ambiente e verificar *in loco* o funcionamento do objecto em estudo ou quando há necessidade de verificar e validar as informações obtidas na análise documental, entrevistas e nos questionários.

Deve se ter atenção ao registar com o máximo de clareza e objectividade tudo aquilo que está sendo observado sem no entanto perder a exactidão dos factos.

Segundo Ascensão (2001) as vantagens e desvantagens da técnica de observação directa resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- Permite a verificação pessoal;
- Permite a comparação e a validação das informações obtidas com a utilização das outras técnicas de levantamento;
- Complementa o levantamento realizado com outras técnicas.

Desvantagens:

- A observação directa sempre está limitada ao tempo de duração das actividades que estão sendo observadas;
- A presença do avaliador pode criar constrangimentos com as pessoas envolvidas no objecto em estudo;
- É difícil de dar atenção a todas as pessoas envolvidas e seus actos ou ao ambiente como um todo;
- Corre-se o risco de alguns detalhes passarem despercebidos aos olhos do observador.

Com relação ao portal, a observação directa é vista como navegação pelo portal, de forma a viver como um simples utilizador (avaliação heurística) ou observar um utilizador a navegar no portal com a técnica “pensar alto”¹⁸ (teste de utilizadores).

2.2.4.1 Avaliação heurística

Avaliação heurística é o processo de estimar o estado da usabilidade de uma interface, confrontando-o com regras bem conhecidas. Deste processo resulta uma classificação baseada no cumprimento dessas regras (SANTINHO, 2001). Esta técnica tem sido muito usada para avaliações de *websites* e portais.

Assim em 1993, Jacob Nielsen e Rolf Molich elaboraram uma lista de 10 princípios de usabilidade, também conhecidos por heurísticas, para servir de guião na avaliação heurística, e ficaram

¹⁸ Pensar alto é uma técnica em que o utilizador navega pelo portal, e vai falando o que lhe passa pela cabeça. Ex. “quero ver as últimas notícias... onde encontro? Ou tantas notícias, como vou identificar as recentes?”

conhecidas como **Heurísticas de Jakob Nielsen**. Estas heurísticas, segundo Wikipedia¹⁹ (2008), provavelmente são as mais usadas para avaliação da usabilidade dos *websites*.

Segundo Wikipedia¹⁹ (2008) as vantagens e desvantagens da técnica de avaliação heurística resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- O custo de avaliação é baixo;
- Esta avaliação pode ser aplicada na fase do desenvolvimento;
- Aplicando heurísticas certas na avaliação poderá ajudar na escolha da melhor forma de corrigir.

Desvantagens:

- É de difícil aplicação, uma vez que as pesquisas mostram que desta avaliação os problemas identificados apenas 50% trazem impacto no utilizador;
- Resultados não são baseados na observação do comportamento do utilizador e que pode resultar em identificar pontos que não são críticos;
- Se forem aplicadas heurísticas erradas nos problemas críticos, o relatório irá sugerir soluções erróneas para corrigir o problema.

As técnicas heurísticas não asseguram as melhores soluções, mas somente soluções válidas, aproximadas; e frequentemente não é possível justificar em termos estritamente lógico a validade do resultado (NIELSEN e MOLICH, 1993). Trata-se de métodos em que, embora a exploração seja feita de forma algorítmica, o progresso é obtido pela avaliação puramente empírica do resultado.

Como certamente um só avaliador não irá encontrar todos os problemas de uma *interface*, idealmente são utilizados vários. Nielsen e Molich (1993) sugere que a melhor relação custo/benefício é alcançada quando se utilizam entre 3 a 5 avaliadores (Gráfico 1). Cada avaliador deve realizar a sua inspeção individualmente e somente depois de todas as avaliações terem sido concluídas, os avaliadores podem se comunicar. Este cuidado é importante para garantir avaliações independentes e sem influências. Os resultados tanto podem ser registados por cada avaliador como por um observador presente durante as sessões, onde os avaliadores verbalizam seus comentários.

¹⁹ Consultado no dia 18/05/2008 no seguinte endereço http://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic_evaluation.

Ao final de todas as sessões o observador deverá reunir todas as avaliações feitas em um único documento. Além disto, o observador poderá auxiliar o avaliador em caso de problemas com o protótipo, se este for o caso.

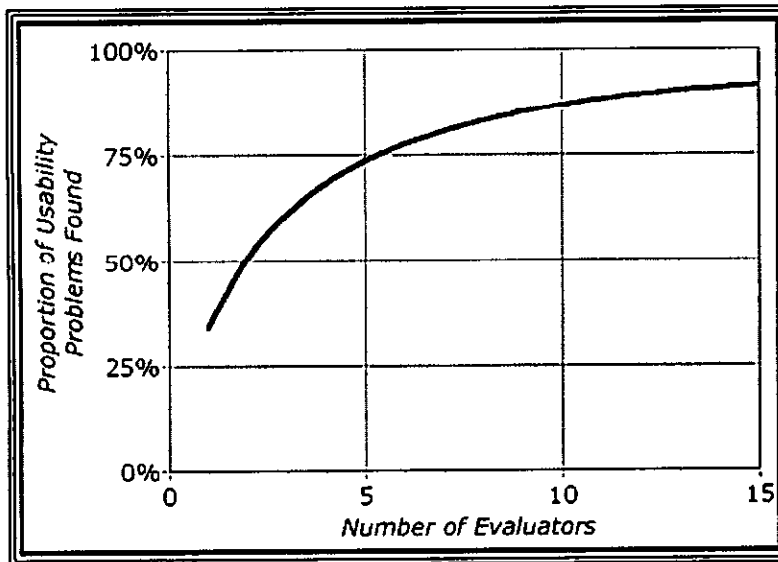


Gráfico 1: Relação de número de avaliadores VS problemas encontrados (NIELSEN e MOLICH, 1993)

Tipicamente, uma sessão de avaliação heurística dura entre uma e duas horas e o resultado da avaliação é uma lista de problemas de usabilidade, indicando qual ou quais princípios foram violados e a gravidade do problema (WINCKLER e PIMENTA, 2002).

2.2.4.2 Teste de utilizadores

O teste de utilizadores é uma técnica de observação onde os utilizadores são colocados a realizar algumas tarefas com a *interface* enquanto são observados por avaliadores em um laboratório de usabilidade (WINCKLER e PIMENTA, 2002, citam Rubin, 1994).

Para Winckler e Pimenta (2002), os laboratórios de usabilidade devem ser salas equipadas com câmaras para filmagem do teste e espelhos falsos que permitem aos avaliadores observar os utilizadores sem serem vistos, mas por razões de custos elevados, admite que até mesmo papel e caneta servem para anotar o comportamento do utilizador. Para a quantidade de utilizadores a serem testados, Nielsen e Molich (1993) sugere que com 5 utilizadores pode-se identificar aproximadamente 70% dos problemas mais críticos da *interface*.

Durante o teste os utilizadores poderão ser solicitados a realizar tarefas que são predefinidas (cenários de teste) pelo avaliador, responderão algumas perguntas ou simplesmente utilizarão livremente a *interface*. Antes da sessão o utilizador deve ser instruído para dizer tudo o que está pensando e fazendo. Esta forma de diálogo conhecida como "*Thinking Aloud Protocol*", ou pensar alto, é muito importante porque permite captar as opiniões do utilizador.

Segundo Winckler e Pimenta (2002) as vantagens e desvantagens de testes de utilizadores resumem-se no seguinte:

Vantagens:

- Consegue-se captar a real expectativa e obstáculos do utilizador;
- Identifica-se problemas pequenos mas que solucionados trazem maior impacto para o utilizador;
- Quanto mais distinto for o nível de utilizadores, mais rico será o resultado obtido

Desvantagens:

- O utilizador pode não estar a vontade, e confundir que quem está sendo testado é a *interface* e não ele próprio;
- Custo elevado;
- Os problemas grandes podem passar despercebidos, uma vez que os utilizadores não são especialistas;
- Requer mais tempo de preparação.

2.3 Escolha da metodologia de avaliação

Na área da ciência da informação, têm surgido estudos que trouxeram grande contribuição, tanto para auxiliar a construção de *websites* e portais mais acessíveis e eficientes aos utilizadores, quanto para a criação de metodologias de avaliação de portais em funcionamento, assim como para a disponibilização dos conteúdos na Rede, incluindo a organização e recuperação da informação. (SIMÃO, 2004).

Portanto, a avaliação de *websites* e portais tem sido objecto de estudo em diversas áreas do conhecimento, o que certamente dificulta o consenso e a escolha da melhor metodologia. Simão

(2004) acredita que a avaliação deve contemplar as dimensões básicas do portal, analisando desde os aspectos voltados para a facilidade de uso (usabilidade), até o cumprimento dos requisitos propostos (funcionalidade), além de aspectos voltados para a qualidade e a confiabilidade das informações (conteúdo).

Para esta dissertação foi feita uma pesquisa de quatro estudos que definem critérios para avaliar portais e *websites*.

- Heurísticas para avaliação de usabilidade de portais corporativos (Cláudia Dias em 2001) (Anexo 2);
- Heurísticas de arquitetura de informação (Louis Rosenfeld em 2004) (Anexo 3);
- 10 Heurísticas de Nielsen (Jacob Nielsen e Rolf Molich em 1993) (Anexo 4);
- Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para a avaliação de portais estatais de Governo Electrónico na *Web* (Renata Vilella em 2003).

Cada estudo define uma lista de heurísticas para facilitar a avaliação, e constatou-se que na maioria dos trabalhos, as heurísticas definidas são similares entre si. O estudo da Vilella se destaca dos restantes por fazer uma síntese de heurísticas definidas por vários autores estudados por si. Divide em critérios e atribui peso para cada critério de forma a quantificar a avaliação. Elaborando todo este processo, a autora criou uma metodologia de avaliação de portal denominada Metodologia de Vilella.

A Metodologia de Vilella traz uma revisão da literatura bastante completa, não só de avaliação de portais, como de sistemas de informação em geral. Esta autora faz também uma análise de três estudos que serviram de subsídio para a elaboração da sua própria metodologia. Partindo dos parâmetros utilizados nos três estudos²⁰ básicos e das metodologias de outros autores que estão focados na avaliação de *websites*, a autora fez uma uniformização da linguagem de todos os estudos, adequando-os às subcaracterísticas da usabilidade e funcionalidade constantes na NBR 13.596/96²¹.

Esta metodologia avalia as 3 dimensões **conteúdo**, **usabilidade** e **funcionalidade** que Simão (2004) considera básicas para a avaliação dum portal. E cada uma das dimensões é composta por

²⁰ A bibliografia dos estudos usados pela Vilella encontra-se anexo 01

²¹ A Norma Técnica Brasileira NBR 13596/96 de Agosto de 1996 fornece um modelo que define amplas categorias de características de qualidade de sistema informático, dentre elas a Usabilidade e a Funcionalidade. Esta norma se originou da norma internacional ISO/IEC 9126, publicada em 1991

parâmetros de análise e por seus respectivos critérios de avaliação. Esta divisão facilita a avaliação e a atribuição das notas.

Outro ponto importante que esta metodologia oferece é a atribuição de pesos aos critérios (Pc) e aos parâmetros (Pp). Esta atribuição de pesos reflecte a importância a ser dada a cada parâmetro, critério ou dimensão e facilita a avaliação dando a possibilidade de poder quantificá-la.

A Metodologia de Vilella foi testada pela autora em 5 portais estatais brasileiros para prestação de serviços públicos e disseminação de informações na *Web* de forma a garantir a sua aplicabilidade. E também foi usada por alguns autores, como o caso de Simão (2004) que usou esta metodologia para avaliar o Portal Rede Governo de Brasil.

Por estas razões, foi escolhida Metodologia de Vilella para este estudo e aplicada para a avaliação do Portal de Maputo.

3 METODOLOGIA DE VILELLA

3.1 Apresentação da metodologia

A Metodologia de Vilella foi desenvolvida por Renata Moutinho Vilella em 2003 como dissertação de fim de Curso de Mestrado em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil, com o título “**Conteúdo, Usabilidade e Funcionalidade: três dimensões para a avaliação de portais estatais de Governo Electrónico na Web**”

Segundo Simão (2004), a Metodologia de Vilella traz uma revisão de literatura bastante completa, não só de avaliação de portais, como de sistemas de informação em geral. A autora faz uma análise de três estudos que serviram de apoio para elaboração da sua metodologia. Além da literatura consultada, a autora fez entrevistas a um grupo de indivíduos especialistas em cada uma das dimensões para reforçar a metodologia. Para garantir a aplicabilidade desta metodologia, a autora, no seu trabalho, testa a metodologia com a avaliação propriamente dita de alguns portais estatais brasileiros para prestação de serviços públicos e disseminação de informações na *Web*.

A autora da metodologia ao analisar a literatura sobre *Websites* verificou que os aspectos do **conteúdo** e da **usabilidade** são imprescindíveis para uma avaliação, sendo que a bibliografia consultada por ela se atém, em sua grande maioria, a essas duas únicas dimensões. Mas como a metodologia por ela proposta visava a avaliação de portais, a dimensão **funcionalidade** também se mostrou imprescindível, pois é ela que revelará a existência ou não de um conjunto de funções e suas propriedades.

Assim, a Metodologia de Vilella tem como base 3 dimensões – **conteúdo**, **usabilidade** e **funcionalidade**. E cada uma dessas dimensões é composta por parâmetros de análise e por seus respectivos critérios de avaliação. No total, a Metodologia de Vilella tem 14 parâmetros os quais agrupam 73 critérios conforme a Tabela 2.

Dimensão	Parâmetros	Número de critérios
Conteúdo 6 parâmetros 22 critérios	Abrangência/Cobertura e Propósito	5 critérios
	Actualidade	2 critérios
	Metadados	2 critérios
	Correcção	3 critérios
	Autoridade/Copyright	4 critérios
	Objectividade	6 critérios
Usabilidade 3 parâmetros 28 critérios	Inteligibilidade	11 critérios
	Apreensibilidade	5 critérios
	Operacionalidade	12 critérios
Funcionalidade 5 parâmetros 23 critérios	Adequação	9 critérios
	Precisão	8 critérios
	Interoperabilidade	3 critérios
	Conformidade	1 critério
	Segurança de acesso	2 critérios
Total		
3 dimensões	14 parâmetros	73 critérios

Tabela 2: Lista dos indicadores agrupados em dimensão – parâmetros – critérios

3.2 Procedimentos seguidos para criação da metodologia

Para chegar aos parâmetros e critérios aplicados na metodologia, Vilella adoptou o seguinte procedimento: primeiro fez uma uniformização da linguagem utilizada por todos os autores escolhidos em sua revisão de literatura, para possibilitar a geração da lista inicial de parâmetros. De seguida definiu os critérios de avaliação referentes a cada dimensão. Para a dimensão **conteúdo** definiu os critérios de avaliação na base da literatura consultada, considerando os critérios de avaliação mais frequentemente citados pelos autores pesquisados.

Para a dimensão **usabilidade**, adaptou os critérios de avaliação das heurísticas propostas por Nielsen e Molich e acrescentadas de algumas outras que considerou importantes. Para a dimensão **funcionalidade**, definiu os critérios de avaliação com base na análise da literatura específica sobre governo electrónico, portais na *web* assim como entrevistas com um grupo de indivíduos especialistas no tema. Em seguida, adequou os critérios das dimensões **usabilidade** e **funcionalidade** à NBR 13596/96²².

Outro ponto importante na elaboração da Metodologia de Vilella foi o método de pontuação onde a autora atribuiu pesos aos critérios (Pc) e aos parâmetros (Pp). Para essa etapa, a autora utilizou os conhecimentos obtidos na revisão de literatura, nas entrevistas realizadas com especialistas em cada uma das dimensões avaliadas e na Metodologia para Avaliação de Sistemas²³, adaptada pela Companhia de Processamento de Dados de Minas Gerais (Prodemge).

Segundo Vilella (2003) para que o processo de avaliação seja efectivo, é fundamental que exista um mecanismo apropriado de pontuação, e a metodologia proposta por ela oferece pontuação para cada critério, parâmetro e dimensão e também equações para obter uma única nota final do portal. Esta nota final do portal é referida de maturidade do portal.

De seguida lista-se todos os critérios de avaliação que constituem a Metodologia de Vilella, agrupados por parâmetros e suas dimensões. E no final deste capítulo, encontra-se o modelo de pontuação proposto por esta metodologia apresentando os pesos de cada critério de avaliação, como também para os seus parâmetros.

²²Norma Técnica Brasileira NBR 13596/96 Tecnologia de informação - Avaliação de produto de sistemas informáticos, Características de qualidade e directrizes para o seu uso. Esta NBR foi criada em Agosto de 1996, e se originou da norma internacional ISO/IEC 9126, publicada em 1991

²³A Metodologia para Avaliação de Sistemas foi desenvolvida pelos autores HOSTALÁCIO, Cleber; FRANCO, Kássia; SPANGLER, Nelson., 1989.

3.3 Critérios de avaliação por dimensão

3.3.1 Dimensão conteúdo

Abrangência/Cobertura e Propósito

Este parâmetro verifica se o portal informa ao utilizador o seu objectivo, a sua visão e o propósito para o qual foi desenvolvido. É importante que o utilizador ao entrar no portal possa saber o que vai encontrar no mesmo. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Uma visão geral do portal: propósito/missão do portal, apropriados à missão geral da entidade/órgão;
- 2.** Escopo do portal está claramente colocado: tipo e origem da informação, público, datas de cobertura, etc;
- 3.** Os serviços e informações oferecidos estão descritos no portal;
- 4.** Existem *links* para outras fontes de informação sobre os assuntos abordados;
- 5.** Existe indicação de que o conteúdo está disponível em outros idiomas.

Actualidade

Este parâmetro verifica se o portal oferece informação actualizada e tem em consideração o intervalo das actualizações, pois pode haver casos em que a última informação esteja actualizada mas a penúltima informação ter sido colocada há muito mais tempo. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Conteúdo actualizado. Isso pode ser avaliado através das datas de última actualização das páginas e também buscando por informação que se sabe que foi tornada disponível recentemente;
- 2.** Datas da última actualização aparecem nas páginas de conteúdo mais substantivo.

Metadados

Este parâmetro verifica se o portal oferece dados que facilitam a pesquisa nos motores de busca. Os metadados não são visíveis nas páginas, para isso é necessário visualizar o código fonte. Muitos dos

motores de busca usam a informação dos metadados para devolver uma busca. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

1. Metadados apropriados são oferecidos, por exemplo, título, autor, descrição e palavras-chave;
2. Cada página recebe título correctamente.

Correcção

Este parâmetro verifica se o texto é bem escrito sem erros e é visível quem é o autor e a fonte de informação e considera os seguintes critérios de avaliação:

1. Está claro sobre quem tem a responsabilidade pela precisão da informação apresentada;
2. Referências a fontes de informação são feitas de forma precisa;
3. Erros de digitação, grafia e gramática e outras inconsistências não estão presentes.

Autoridade/Copyright

Este parâmetro verifica a legitimidade do portal. Devendo garantir a propriedade intelectual, e oferecer o contacto dos responsáveis. Assim, são considerados os seguintes critérios de avaliação:

1. Informações sobre *copyright* são fornecidas: identifica a propriedade intelectual do *website* e condições para estabelecimento de *links*, por exemplo;
2. A menção das fontes de informação apresentada é um procedimento padrão;
3. Responsável pela página está claramente identificado;
4. Existe um meio de verificar a legitimidade da página, como um número de telefone ou endereço postal, através do qual se possa estabelecer contacto para mais informações (um endereço de *email* não é o suficiente).

Objectividade

Este parâmetro verifica se o portal é objectivo. O portal deve oferecer conteúdo direccionado para o público-alvo com recurso a uma linguagem clara e sem preconceitos. São assim considerados os seguintes critérios de avaliação:

1. Conteúdo da página inicial (*homepage*) está de acordo com o propósito/missão;
2. Conteúdo se adequa às necessidades do público-alvo;
3. Conteúdo é escrito em estilo de linguagem clara e consistente que está de acordo com o público-alvo;

4. Tom positivo e profissional: evita calões, humores e acusações.
5. A linguagem não mostra preconceitos: racial, cultural, político, comercial;
6. A informação está livre de publicidade.

3.3.2 Dimensão usabilidade

Inteligibilidade

Este parâmetro verifica se o portal é compreensivo e a sua navegação deve ser intuitiva. Verifica se as letras e os tipos estão claros, simples e facilmente legíveis; se os ícones representam claramente o que pretendem, se algum conteúdo de multimédia está incorporado de forma apropriada, etc. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

1. Existe uma adequação de estilos de fonte e outros atributos de formatação de texto, como tamanhos, cores, etc. ao conteúdo da página;
2. Os caracteres encontram-se o mais legível possível, levando-se em conta a utilização de contraste e cores de plano de fundo;
3. A área de navegação principal está colocada em um local bastante destacado, permitindo sua imediata identificação;
4. Não está presente um *link* activo para a *homepage* na própria *homepage*, facto que pode confundir o utilizador durante a navegação;
5. Os termos utilizados para definir as opções de navegação de categorias são claros, sendo as categorias diferenciáveis entre si;
6. Os ícones de navegação são utilizados de forma a efectivamente ajudar os utilizadores a reconhecer imediatamente uma classe de itens;
7. Os *links* são claramente diferenciados, de forma a tornar fácil a compreensão de seu conteúdo;
8. Instruções genéricas, que não são reveladoras para a navegação, a exemplo de “Clique aqui”, ou “Veja mais”, ou “Mais *Links*”, no lugar de um nome de *link* não estão presentes;
9. A presença de *links* é indicada claramente;
10. Caso um *link* accione um aplicativo de áudio ou vídeo, de mensagens de *email* ou outro aplicativo qualquer, há indicação explícita do que acontecerá;
11. Componentes da *interface* com o utilizador como por exemplo, menus, caixas de texto ou listas de selecção são utilizados respeitando-se as suas características funcionais.

Apreensibilidade

Este parâmetro verifica se o portal oferece uma forma de aprender facilmente, em *self-learning*. O portal deve oferecer indicações para processos ou *link* que sejam ambíguos ou tenham um grau de dificuldade elevado. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Recursos para facilitar a navegação como por exemplo, mapas do *website*, indicadores de novas informações disponíveis, ferramentas de busca etc., estão disponíveis e são facilmente identificáveis;
- 2.** Recursos para facilitar a apreensão do funcionamento da aplicação como por exemplo, secções de ajuda e *Frequented Asked Questions* (FAQ) estão disponíveis e são facilmente identificáveis;
- 3.** Instruções de uso são fornecidas: instrução sobre necessidade de uso de *browser* específico, por exemplo;
- 4.** Instruções essenciais aparecem antes que os *links* requeram a interação do utilizador;
- 5.** Existe indicação da existência de uma *interface* humana disponível para dar suporte à utilização, caso necessário.

Operacionalidade

Este parâmetro verifica se o portal é fácil de operar e controlar. As funções importantes ou críticas devem ser visíveis e de fácil acesso sempre que necessário. O portal deve ser de fácil acesso através da maioria de *browsers* ou outros meios electrónicos e oferecer recursos para uma pessoa portadora de deficiência. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** A rotação horizontal da página a 800x600 (tamanho de janela mais predominante na época da execução deste trabalho) é evitada;
- 2.** Os elementos mais críticos da página estão visíveis “acima da dobra” (no primeira ecrã de conteúdo, sem rolar verticalmente), no tamanho de janela mais predominante (800x600);
- 3.** *Layout* permite o ajustamento do tamanho da *homepage* a diversas resoluções de ecrã;
- 4.** Os logotipos são utilizados criteriosamente;
- 5.** Itens estão agrupados na área de navegação, de modo que as categorias semelhantes ou relacionadas estão próximas entre si;
- 6.** Não estão disponíveis diferentes áreas de navegação para o mesmo tipo de *links*, facto que cria dificuldades para o estabelecimento de significado;

- 7.** São permitidos *links* coloridos para indicação dos estados visitados e não visitados;
- 8.** Acesso directo às tarefas de alta prioridade é oferecido na *homepage*;
- 9.** A *Uniform Resource Locator* (URL) é clara ou não apresenta dificuldade de digitação para o utilizador;
- 10.** Portal pode ser acedido na maior parte do tempo²⁴, sem que esteja “fora do ar”;
- 11.** Conteúdo do portal pode ser acedido através de outros meios electrónicos, como celulares ou *palm-tops*, informando isso aos utilizadores;
- 12.** Portal oferece recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de deficiência.

3.3.3 Dimensão funcionalidade

Adequação

Este parâmetro verifica se o portal propõe-se a fazer o que é apropriado e se o mesmo oferece serviços que são frequentes num portal e estão sendo usados adequadamente. E para avaliar este parâmetro são considerados os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Portal oferece informações e viabiliza a prestação de serviços públicos *on-line*;
- 2.** Portal funciona como um ambiente de promoção da comunicação²⁵ em dois sentidos;
- 3.** Portal oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão e *chats*;
- 4.** Portal incentiva a criação de comunidades de interesses específicos, que ajudem os utilizadores a interagir em conversações e negociações com outros utilizadores e com o governo;
- 5.** Estão disponíveis aplicações para a partilha de documentos;
- 6.** Utilizador pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal;
- 7.** Portal agrega recursos de *Customer Relationship Management* (CRM), oferecendo uma *interface* adequada às necessidades mais frequentes do utilizador;
- 8.** Portal destina espaço para a disseminação de notícias sobre as actividades do Governo;
- 9.** Portal destina espaço para a disseminação de informações de interesse público.

²⁴ (Esse aspecto será analisado a partir da verificação da disponibilidade do portal três vezes ao dia – manhã, tarde e noite – durante o período de uma semana)

²⁵ (Por comunicação em dois sentidos entende-se o real diálogo entre governo e cidadãos, com verdadeira possibilidade de participação, através de soluções a exemplo de fóruns, etc.).

Precisão²⁶

Este parâmetro verifica se o portal faz o que foi proposto de forma correcta e considera os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Portal oferece informações e formulários *on-line* (formulários disponíveis para *download*) que podem ser impressos para a execução de serviços que só podem ser acedidos nos locais físicos;
- 2.** Portal viabiliza a realização de pesquisas de informações (acesso a bases de dados);
- 3.** Portal possibilita a troca de valores entre o utilizador e o Governo, ou seja, permite transacções formais de pagamento de taxas ou recebimento de reembolsos *on-line*;
- 4.** Portal pode avisar ao utilizador quando um novo conteúdo de seu interesse foi inserido;
- 5.** Portal provê uma *interface* unificada para oferta de informações e serviços governamentais cujo esquema de classificação das informações é o espelho da estrutura hierárquica departamental do Governo;
- 6.** Portal provê uma *interface* unificada para oferta de informações e serviços governamentais cujo esquema de classificação das informações se baseia em uma estrutura de assuntos ou temas;
- 7.** Portal provê uma *interface* unificada para oferta de informações e serviços governamentais cujo esquema de classificação das informações se baseia em grupos de audiência²⁷;
- 8.** Portal provê uma *interface* unificada para oferta de informações e serviços governamentais cujo esquema de classificação das informações se baseia em *lifeevents*²⁸.

Interoperabilidade

Este parâmetro verifica se o portal interage com os sistemas especificados e considera os seguintes critérios de avaliação:

- 1.** Portal congrega informações de diferentes *websites*, não se configurando como um catálogo de *links*;
- 2.** Está disponível um mecanismo de busca que facilite a requisição de informações mais exactas e específicas;
- 3.** Portal provê acesso a fontes de dados heterogéneas, de forma transparente para o utilizador.

²⁶ Na Metodologia de Vilella, este parâmetro é designado por Acurácia.

²⁷ Por grupos de audiência entende-se, por exemplo, cidadãos seniores, jovens, etc

²⁸ Por *life-events* entende-se “ factos da vida” , como por exemplo, perda da carteira de identidade, ou nascimento de um filho, etc.

Conformidade

Este parâmetro verifica se o portal está de acordo com as normas, leis e considera o seguinte critério de avaliação:

1. Portal está estruturado de acordo com uma política²⁹ de desenvolvimento estabelecida pelo Governo.

Segurança de acesso

Este parâmetro verifica se o portal evita acesso não autorizado aos dados e considera os seguintes critérios de avaliação:

1. Portal especifica uma política de privacidade e segurança dos dados fornecidos pelos utilizadores;
2. Portal utiliza recursos de criptografia e *website* seguro.

3.4 Método de pontuação

Para que o processo de avaliação seja efectivo, é fundamental que exista um mecanismo apropriado de pontuação, ou seja, de uma associação entre uma determinada dimensão e parâmetro a um peso, que represente a sua importância relativa na avaliação, e uma nota, que represente, ao final, o nível de maturidade do portal. O motivo da adopção desse método de pontuação na Metodologia de Vilella foi ressaltar a importância de cada critério em relação aos parâmetros e dimensões, de forma a viabilizar uma análise de cada aspecto avaliado. Assim, pode-se elaborar um cenário bastante detalhado de cada portal avaliado (VILELLA, 2003).

A Metodologia de Vilella atribui pesos para cada parâmetro (Pp) e para cada critério (Pc) individualmente, de acordo com a literatura consultada e com a opinião de especialistas em cada uma das dimensões. O método de pontuação adoptado foi inspirado na Metodologia para Avaliação de Sistemas adoptada pela Prodemge – Companhia de Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais, com pequenas adequações para o contexto do governo electrónico.

²⁹ Esse aspecto será verificado a partir da busca de Decretos, Regulamentações ou outro tipo de documentos oficiais que descrevam a política de desenvolvimento adoptada pelo Governo

Para facilitar a elaboração das equações na Metodologia de Vilella os critérios de avaliação estão organizados em grupos de nível inferior, denominado nível-2 (que são exactamente os parâmetros), e os parâmetros em grupos de nível superior, nível-1 (que são exactamente as dimensões).

A nota de um grupo de nível-2 é a média aritmética ponderada das notas dos critérios pertencentes àquele parâmetro e é representada pela Equação 1 a seguir:

$$N_{G2} = \frac{\sum (P_c \times N_c)}{\sum (P_c)}$$

Equação 1: Nota de um grupo de nível-2 (VILELLA, 2003)

Onde:

N_{G2} = Nota de um grupo de nível-2

P_c = Peso de um critério c do grupo

N_c = Nota de um critério c do grupo

A nota de um grupo de nível-1 é a média aritmética ponderada das notas dos parâmetros e é representada pela Equação 2 a seguir:

$$N_{G1} = \frac{\sum (P_p \times N_p)}{\sum (P_p)}$$

Equação 2: Nota de um grupo de nível-1 (VILELLA, 2003)

Onde:

N_{G1} = Nota de um grupo de nível-1

P_p = Peso de um parâmetro

N_p = Nota de um parâmetro

Segundo Vilella (2003) os pesos atribuídos às dimensões, parâmetros e critérios reflectem os níveis de importância relativa dos mesmos e, na sua metodologia, os pesos assumiram um dos seguintes valores:

VALOR DO PESO	IMPORTÂNCIA OU PRIORIDADE
1	Baixa
2	Média
3	Alta

Tabela 3: Valor do peso e a sua importância (VILELLA, 2003)

A definição dos pesos atribuídos aos critérios de avaliação foi feita a partir da consulta a um grupo de 5 especialistas em cada dimensão. Já o peso de cada parâmetro é a média simples entre os pesos

finais dos critérios. Os pesos adoptados para as dimensões foram os mesmos, ou seja, peso três, pois todas elas são consideradas de prioridade alta. Os valores dos pesos dos critérios, parâmetros e dimensões podem ser conferidos nas tabelas 5, 6 e 7.

As notas, por sua vez, reflectem a qualidade de um dado item e, na Metodologia de Vilella, assume-se os seguintes valores:

NOTA	SIGNIFICADO
0	Item incompleto
1	Item regular
2	Item bom
3	Item muito bom
4	Item completo

Tabela 4: Valor da nota e a sua importância (VILELLA, 2003)

Para o caso em que avaliamos apenas a existência do critério, Vilella propõem o uso da pontuação 0 (zero) para o Não, ou a pontuação 4 (quatro) para o Sim.

No quadro a seguir, pode se ver o modelo de pontuação proposto pela Vilella para cada dimensão apresentando os pesos de cada critério de avaliação como também dos parâmetros. Este modelo é muito útil porque facilita a organização do processo da pontuação e permite uma visão ampla sobre as dimensões.

Modelo de pontuação para avaliação da dimensão conteúdo

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro
Conteúdo (Peso 3)	Abrangência/ Cobertura e Propósito (Peso 2)	Critério 1	3		
		Critério 2	3		
		Critério 3	3		
		Critério 4	2		
		Critério 5	1		
	Actualidade (Peso 3)	Critério 1	3		
		Critério 2	3		
	Metadados (Peso 3)	Critério 1	2		
		Critério 2	3		
	Correcção (Peso 2)	Critério 1	3		
		Critério 2	2		
		Critério 3	2		
	Autoridade/ Copyright (Peso 3)	Critério 1	2		
		Critério 2	2		
		Critério 3	3		
		Critério 4	3		
	Objectividade (Peso 3)	Critério 1	3		
		Critério 2	3		
		Critério 3	3		
		Critério 4	3		
		Critério 5	3		
Critério 6		2			

Tabela 5: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão conteúdo (VILELLA, 2003)

Modelo de pontuação para avaliação da dimensão usabilidade

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro	
Usabilidade (Peso 3)	Inteligibilidade (Peso 2)	Critério 1	2			
		Critério 2	2			
		Critério 3	3			
		Critério 4	1			
		Critério 5	3			
		Critério 6	3			
		Critério 7	3			
		Critério 8	1			
		Critério 9	3			
		Critério 10	2			
		Critério 11	3			
	Apreensibilidade (Peso 3)		Critério 1	3		
			Critério 2	3		
			Critério 3	2		
			Critério 4	3		
			Critério 5	2		
	Operacionalidade (Peso 3)		Critério 1	3		
			Critério 2	3		
			Critério 3	3		
			Critério 4	3		
			Critério 5	3		
			Critério 6	2		
			Critério 7	2		
			Critério 8	3		
			Critério 9	3		
			Critério 10	3		
			Critério 11	2		
			Critério 12	2		

Tabela 6: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão usabilidade (VILELLA, 2003)

Modelo de pontuação para avaliação da dimensão funcionalidade

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro
Funcionalidade (Peso 3)	Adequação (Peso 2)	Critério 1	3		
		Critério 2	2		
		Critério 3	2		
		Critério 4	2		
		Critério 5	2		
		Critério 6	2		
		Critério 7	2		
		Critério 8	2		
		Critério 9	2		
	Precisão (Peso 2)	Critério 1	2		
		Critério 2	3		
		Critério 3	3		
		Critério 4	2		
		Critério 5	1		
		Critério 6	3		
		Critério 7	2		
		Critério 8	2		
	Interoperabilidade (Peso 3)	Critério 1	2		
		Critério 2	3		
		Critério 3	3		
	Conformidade (Peso 2)	Critério 1	2		
	Segurança de acesso (Peso 3)	Critério 1	3		
Critério 2		3			

Tabela 7: Modelo de pontuação para avaliação da dimensão funcionalidade (VILELLA, 2003)

4 CASO DE ESTUDO — PORTAL DE MAPUTO

4.1 Descrição do Portal de Maputo

O Portal de Maputo³⁰ pertence a Tvcabo de Moçambique e foi desenvolvido no ano de 2002 pela empresa Mzbusiness, que também é gestora do mesmo. Em 2007, este portal beneficiou de uma reengenharia que resultou numa nova imagem e com mais funcionalidades.

O Portal de Maputo divide-se em 17 categorias listadas na Tabela 8 e conforme se pode ver, além destas categorias, o Portal de Maputo oferece serviços como Fórum, opinião (*poll*), *foto blog*, *webmail*, câmbio, tempo, ferramenta de busca, *Real Simple Syndication* (RSS) e “mantenha-me informado”³¹.

Em relação as categorias de emprego e imobiliária, elas direccionam o utilizador para um *website* externo, desenvolvido também pela mesma empresa, sendo a última pertencente a empresa Imovisa. Enquanto as categorias cinema, culinária, desporto, economia, horóscopo, mulher, música, notícias, saúde, sociedade, tecnologia e utilidade pública funcionam como repositório de informação.

Para os serviços de opinião (*poll*) e fórum, o Portal de Maputo oferece temas actualizados de interesse público e a sua apresentação varia conforme a categoria acedida. E em relação aos serviços de câmbio e de tempo só estão disponíveis na *homepage* enquanto as ferramentas de busca e de RSS estão disponíveis em todas as páginas do portal.

³⁰<http://www.maputo.co.mz>

³¹ “Mantenha-me informado” é um serviço que foi identificado em algumas categorias (Tabela 8) e tem como objectivo enviar, via *email*, conteúdos actualizados no portal referente a categoria seleccionada. Para aceder este serviço o utilizador deve-se autenticar no portal e de seguida adicionar a categoria pretendida na lista deste serviço.

Categorias e respectivas subcategorias existentes no Portal de Maputo

Após o levantamento das categorias efectuado no Portal de Maputo, elaborou-se a tabela apresentada a seguir, dando foco as subcategorias e serviços mas usados. No final da tabela acrescentou-se as áreas mais destacadas no Portal de Maputo, e os links que o constituem.

Categoria	Arquivo	Fórum	Opinião	Publicidade	Notícia	Destaque	Mantenha-me informado	Outras subcategorias
Homepage	✓	✓	✓		✓	✓		Agenda, Cinema, Os mais lidos, Câmbios, TVZine ³² , Empregos, Negócios, Blogs, Video, Foto Blogs
Blogs		✓		✓				Últimos posts, Blogs
Cinema	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Nos cinemas, Filmes, Biografias
Culinária	✓	✓	✓	✓			✓	Submeter receita, ajuda, Curiosidades, restaurantes, Bares e cafés,
Desporto	✓	✓	✓	✓	✓			Maquinas, Moçambola, Olimpíadas, Biografias
Economia		✓	✓	✓	✓		✓	Negócios
Empregos		✓		✓				Lista de empregos
Fóruns								Lista de tópicos, condições de participação no Fórum
Foto Blogs		✓		✓				Últimos posts, Lista de Foto Blogs
Horóscopo		✓		✓				Signo do mês, Horóscopo, Signos, Artigos sobre signos
Imobiliário ³³								
Mulher		✓	✓	✓		✓		Moda & beleza, Casa, Outras informações
Musica	✓	✓	✓	✓	✓			Biografia
Notícias	✓	✓	✓	✓			✓	Lista de notícias, RSS, O que e RSS
Saúde	✓	✓	✓	✓	✓			Farmácias, Clínicas, Dicas
Sociedade		✓	✓	✓	✓			Eventos
Tecnologia	✓	✓	✓	✓	✓			Software, Jogos
Utilidade Pública		✓		✓				Telefones & moradas, Transportes, Onde comer?, Lista telefónica
FAQ								Condições gerais de participação no Maputo Blog, RSS, Ajuda Culinária, Termos e condições, Publicidade no Maputo, Ajuda no fórum
Rodapé								Termos & Condições, RSS, O Que e RSS, Mzbusiness.com
Cabeçalho								Publicidade, Contactos, Sugerir evento, Webmails

Tabela 8: Lista das categorias e suas respectivas subcategorias identificadas no Portal de Maputo

³² Tvzine é uma revista mensal publicada pela Tvcabo.

³³ Ao aceder esta categoria, o utilizador é direccionado para um site exterior.

4.2 Avaliação do Portal de Maputo

4.2.1 Processo de avaliação

A avaliação do Portal de Maputo decorreu em 3 fases distintas durante o período compreendido entre 18 de Agosto a 07 de Setembro do presente ano tendo em conta cada uma das dimensões. Primeiro foi avaliado a dimensão **conteúdo** no período entre 18 a 24 de Agosto. De seguida, a dimensão **usabilidade** no período entre 25 a 31 de Agosto e, finalmente foi avaliada a dimensão **funcionalidade** no período entre 01 a 07 de Setembro. Independentemente da dimensão a avaliar, foi ainda avaliada a disponibilidade do portal no ar com a periodicidade de 3 vezes por dia.

Neste período foi aplicada a técnica de avaliação heurística e, no que diz respeito aos serviços, foi necessário registar-se e avaliar o seu funcionamento. Em relação a níveis das páginas avaliadas, a avaliação consistiu em 3 níveis. O primeiro nível compreendeu a *homepage*, o segundo nível compreende a página principal de cada categoria e no terceiro nível só se avaliou as páginas actualizadas no período da avaliação.

Para avaliação da correcção ortográfica, foi usado o corrector ortográfico do programa Microsoft Word 2003 e para avaliação da limitação técnica foi testado em três diferentes tipos de *browser*: *IE*, *Mozilla* e *Firefox* expostos a diversas resoluções do ecrã. Os monitores usados para esta avaliação foram de 15" e 17".

Para melhor compreender o Portal de Maputo e permitir extrair um juízo final mais fortificado, foram aplicadas outras técnicas de avaliação respeitando a seguinte ordem: Primeiro foi aplicada a técnica de análise documental para entender aspectos teóricos sobre o portal. De seguida recorreu-se à técnica de entrevista para reforçar o entendimento negocial do portal. Terminada esta técnica, foi avaliado o portal com a técnica de observação directa – avaliação heurística baseando-se na Metodologia de Vilella. E por fim foi usada a técnica de questionário com indicadores pré-estabelecidos³⁴ para medir o Portal de Maputo. Os resultados deste questionário permitiram estabelecer um comparativo com os resultados obtidos na técnica anterior. De referir que a técnica de avaliação de utilizadores não foi usada por exigir um custo elevado e uma duração longa que comprometeria o prazo estabelecido para concluir este trabalho.

³⁴ Estes indicadores representam os parâmetros de cada dimensão da Metodologia de Vilella.

4.2.2 Dimensão conteúdo

Na tabela a seguir, apresenta-se a pontuação atribuída para cada critério, e os valores totais obtidos através das equações desenvolvidas por Vilella e por fim, detalha-se para cada parâmetro, as observações constatadas no momento da avaliação.

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro
Conteúdo (Peso 3)	Abrangência/ Cobertura e Propósito (Peso 2)	Critério 1	3	1	1.83 ³⁵
		Critério 2	3	3	
		Critério 3	3	2	
		Critério 4	2	2	
		Critério 5	1	0	
	Actualidade (Peso 3)	Critério 1	3	1	0.50 ³⁵
		Critério 2	3	0	
	Metadados (Peso 3)	Critério 1	2	1	2.80 ³⁵
		Critério 2	3	4	
	Correcção (Peso 2)	Critério 1	3	2	2.29 ³⁵
		Critério 2	2	2	
		Critério 3	2	3	
	Autoridade/ Copyright (Peso 3)	Critério 1	2	4	3.50 ³⁵
		Critério 2	2	3	
		Critério 3	3	3	
		Critério 4	3	4	
	Objectividade (Peso 3)	Critério 1	3	3	3.71 ³⁵
		Critério 2	3	4	
		Critério 3	3	4	
		Critério 4	3	4	
Critério 5		3	4		
Critério 6		2	3		
Pontuação total de Conteúdo:					2.49³⁶

Tabela 9: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão conteúdo

(Adaptado da Metodologia de Vilella para o caso de estudo: Portal de Maputo)

³⁵ Resultado obtido a partir da Equação 1.

³⁶ Resultado obtido a partir da Equação 2.

Abrangência / cobertura e Propósito

O Portal de Maputo não descreve a visão nem o seu propósito/missão. Assim, o utilizador, à primeira vista, não sabe o que vai encontrar no portal, e verificou-se ainda presença do *slogan* “O Portal da Tvcabo Moçambique” que pode confundir ao utilizador pensando que é um portal corporativo³⁷ em vez de um portal público.

O escopo do portal está claro e pode ser identificado a partir da análise das categorias de informação e serviços que se localiza no menu principal do lado esquerdo. Apesar das categorias de serviços e informações não estarem devidamente descritas, o Portal de Maputo teve o cuidado de escolher títulos intuitivos e dispô-los em ordem alfabética pois existe uma miscelânea de serviços e informações.

Verificou-se em algumas categorias³⁸ que o portal oferece *links* para outros *websites* da mesma natureza e verificou-se também que não foi possível localizar no portal nenhum local que indicasse que o conteúdo é disponibilizado em algum outro idioma, excepto na categoria de serviços de empregos, sendo este de pertença do *website MzJobs*³⁹.

Actualidade

A categoria de notícias é a única que tem como prática padrão a apresentação das datas de actualização, e que pode ser verificada ao final da rotação vertical de cada uma delas. Além desta, nenhuma outra categoria apresenta data de actualizações incluindo as categorias que têm subcategoria⁴⁰ notícia. O Portal de Maputo não disponibiliza a data da sua última actualização na *homepage* nem em nenhum sítio visível. Em relação ao serviço de opinião, não foi possível identificar a validade das respostas de opinião, pois não contêm a data do início nem do término da proposta em discussão.

Apesar de, no período de avaliação⁴¹, verificar-se que o Portal de Maputo actualizava quase que diariamente (excepto no fim de semana) o conteúdo das suas categorias não foi suficiente para

³⁷ Um portal corporativo tem como público-alvo todos que estão, directa ou indirectamente, ligados a instituição e em contrapartida um portal público tem como alvo todo público em geral (BROD, 2007)

³⁸ Categorias como Horóscopo, Utilidade pública, Desporto.

³⁹ <http://www.mzjobs.co.mz/>

⁴⁰ Categorias que tem Notícias como subcategorias: Cinema, Desporto, Música, Saúde, Tecnologia, Economia, Sociedade.

⁴¹ O período de avaliação desta dimensão compreendeu entre 14 à 21 de Agosto e foi feito um levantamento minucioso de todo conteúdo que era actualizado e de seguida listado no Anexo 6.

concluir que este oferece conteúdo actualizado, uma vez que muitos deles não disponibilizavam a data da sua actualização.

Metadados

Após a solicitação de exibição⁴² do código fonte da *homepage* do Portal de Maputo constatou-se, conforme a Tabela 10, que são usadas alguns metadados escritos na língua inglesa e que não identificam o Portal de Maputo como tal.

Nome dos metadados (em inglês)	Nome dos metadados (Traduzida para português)	Conteúdo dos metadados
<i>author</i>	Autor	Mzbusiness
<i>copyright</i>		<i>Copyright & copy</i>
<i>Description</i>	Descrição	<i>Content Management System</i>
<i>keywords</i>	Palavra-chaves	<i>cms, publish, e-commerce, content management, development framework</i>
<i>sitename</i>	Nome do <i>website</i>	Tvcabo
<i>year_released</i>	Ano de lançamento	2002

Tabela 10: Lista dos metadados e respectivos conteúdos identificados na *homepage* do Portal de Maputo

Segundo Roy (2007) o principal e mais importante metadado a considerar é o metadado do título `<title> </title>` e verificou-se que o portal tem o cuidado de apresentar, dentro do metadado `<title>`, um título intuitivo de forma a identificar a página.

Correcção

Para as páginas da categoria principal de notícia e da subcategoria notícia das demais categorias, é possível identificar o responsável através do termo “fonte: xxx” que se localiza no final da página, porém para outras categorias, nem sempre é possível identificar (ver o Anexo 6).

As referências da fonte de informação são feitas sem seguir um padrão único, onde por vezes se encontram o nome da entidade responsável, ou o *website* de onde foi extraída a informação (por vezes com *link* associado).

⁴² Para visualizar o código fonte de uma página, no menu selecciona-se *VIEW* e de seguida selecciona-se *PAGE SOURCE*

Das páginas testadas⁴³, verificou-se que na principal categoria de notícia ou na subcategoria notícia das demais categorias houve o cuidado de colocar informação isenta de erros de digitação e merece destacar que relativamente à informação obtida a partir de *websites* brasileiros, optou-se por fazer a respectiva correcção ortográfica e sintáctica para o português formal.

Autoridade/Copyright

O Portal coloca no rodapé, um *link* para página “Termos&Condições”. Acedendo a esta página, a informação sobre a autoridade/copyright está clara, mas não é feita nenhuma referência à política de estabelecimento de *links* adoptada pelo portal porém verificou-se que o portal oferece o serviço de RSS⁴⁴.

Como pode se verificar no Anexo 6, o portal só segue a prática de mencionar a fonte de informação na categoria de notícia ou na subcategoria de notícia das demais categorias. Além destas nem sempre é mencionada a fonte de informação.

No rodapé, o portal menciona que está sob gestão da empresa Mzbusiness e pertence a empresa Tvcabo Moçambique oferecendo os respectivos *links* das empresas. Além disso, pode se entrar em contacto directo com as mesmas via *email* ou telefone disponíveis na página de contactos.

Objectividade

Conforme referido na secção de propósito/missão, o Portal de Maputo não está claro sobre este assunto, mas verificando pelas categorias oferecidas e subentendendo que o seu alvo é o público em geral, considera-se que o conteúdo da página inicial está de acordo com propósito/missão e adequa-se às necessidades do público-alvo.

O conteúdo é apresentado numa linguagem clara e consistente, não tendo sido identificados⁴⁵ calões nem termos que pudessem denotar qualquer tipo de preconceitos. Também considera-se que o portal está livre de publicidade embora apresente duas imagens com carácter publicitário não comercial, representando uma delas a Tvcabo e a outra a serviços do próprio portal.

⁴³ Para avaliar a informação isenta de erros, foi copiado o conteúdo e colocado no programa Microsoft Word e activado o corrector da língua portuguesa para identificar os erros. A lista das páginas testadas está no Anexo 6.

⁴⁴ O RSS tem várias definições, mas a mais adoptada é “*Real Simple Syndication*”. Trata-se de um tipo de arquivo baseado no formato *Extensible Markup Language* (XML) que, em resumo, monta um sumário das últimas actualizações de sites e blogs, de forma que possam ser lidos por programas específicos (*feed readers*). (<http://www.maputo.co.mz/por/faq/rss>, 2008).

⁴⁵ Neste ponto foi excluída a categoria fórum, uma vez que o conteúdo dela não é colocado pelos gestores do portal

4.2.3 Dimensão usabilidade

Na tabela a seguir, apresenta-se a pontuação atribuída para cada critério, bem como os valores totais obtidos através das equações desenvolvidas por Vilella e por fim, detalha-se para cada parâmetro, as observações constatadas no momento da avaliação.

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro	
Usabilidade (Peso 3)	Inteligibilidade (Peso 2)	Critério 1	2	4	3.73 ⁴⁶	
		Critério 2	2	4		
		Critério 3	3	4		
		Critério 4	1	3		
		Critério 5	3	4		
		Critério 6	3	3		
		Critério 7	3	4		
		Critério 8	1	3		
		Critério 9	3	4		
		Critério 10	2	3		
		Critério 11	3	4		
	Apreensibilidade (Peso 3)	Critério 1	3	2	2.23 ⁴⁶	
		Critério 2	3	1		
		Critério 3	2	0		
		Critério 4	3	4		
		Critério 5	2	4		
	Operacionalidade (Peso 3)	Critério 1	3	4	2.84 ⁴⁶	
		Critério 2	3	3		
		Critério 3	3	0		
		Critério 4	3	4		
		Critério 5	3	2		
		Critério 6	2	4		
		Critério 7	2	4		
		Critério 8	3	4		
		Critério 9	3	4		
		Critério 10	3	4		
		Critério 11	2	0		
		Critério 12	2	0		
	Pontuação total da Usabilidade:					2.83⁴⁷

Tabela 11: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão usabilidade

(Adaptado da Metodologia de Vilella para o caso de estudo: Portal de Maputo)

⁴⁶ Resultado obtido a partir da Equação 1.

⁴⁷ Resultado obtido a partir da Equação 2.

Inteligibilidade

No que se refere ao planeamento visual, o Portal de Maputo possui boa adequação de estilo, de tamanho fontes e de cores. Conforme recomenda Nielsen (1998b), o portal utiliza predominantemente a cor branca para planos de fundo, o que facilita a combinação com outras cores. Estes factores contribuem para a maior inteligibilidade do seu conteúdo.

A área de navegação principal está posicionada em local destacado, à esquerda do ecrã logo abaixo do logotipo. Segundo Abacus Design (2006)⁴⁸, Bristlecone (2008), esta é uma posição destacada num portal viabilizando sua imediata identificação. Dentro desta área de navegação, estão colocadas as 17 principais categorias nas quais o portal está dividido. O Portal de Maputo teve o cuidado em utilizar termos bastante claros para a definição destas categorias para que o utilizador não tenha dificuldades na navegação. Accionando cada uma destas 17 categorias principais, o portal oferece no centro da página, as suas respectivas subcategorias, organizadas de uma forma clara e destacada (Figura 1). A estrutura hierárquica destas categorias pode ser vista na Tabela 8.

Também verificou-se que os *links* são claramente diferenciados facilitando a compreensão do conteúdo. Apesar de se identificar sítios usando *links* com o termo genérico “Leia mais...”, neste caso considera-se válida esta prática uma vez que estes *links* encontram-se sempre abaixo do texto de introdução⁴⁹ para os artigos ou notícias facilitando a sua compreensão. Em relação a ícones de navegação o portal faz muito pouco uso destes, e sempre que o faz deixa claro colocando um texto do lado direito do ícone com acesso a um *link*.

Está presente, em todas as páginas, um *link* activo para a *homepage*, incluindo na própria *homepage*. Segundo Nielsen (1998b) este *link* na própria *homepage* pode confundir o utilizador durante a navegação, mas neste caso, o acesso a este *link*, em vez de um texto é feito através do logotipo do portal no canto superior esquerdo sendo uma prática comum e aceitável. Constatou-se que a existência de outros *links* é claramente identificável, verificou-se inclusive alteração de cores nos casos em que os mesmos já foram visitados.

⁴⁸ Abacus Design é uma empresa especializada em webdesign situada na Australia. Após analisarem *sites* de mais de 300 empresas australianas escreveram o artigo “*Best page layout for websites*”.

⁴⁹ Aqui texto de introdução refere-se a um texto curto que é colocado junto do título para que utilizador tenha uma ideia do que o artigo fala. Caso o utilizador tenha interessa-se pelo artigo, pode clicar no “Leia mais...” para ler o artigo por completo.

Uma importante heurística de Nielsen respeitada no Portal de Maputo é o uso adequado de componentes de *interface* com o utilizador, como no caso da busca localizada em local visível e disponível para uso e também os botões de opções usados nos serviços de “opinião” ou as caixas de textos encontradas em diversas categorias como “contacte nos”, “culinária”, “eventos”.

Na *homepage*, verificou-se a existência de um vídeo, e está claro que para aceder ao vídeo deve se accionar o ícone “play”. Após accionar o ícone “play” o vídeo começa a funcionar sem exigir nenhum aplicativo específico.

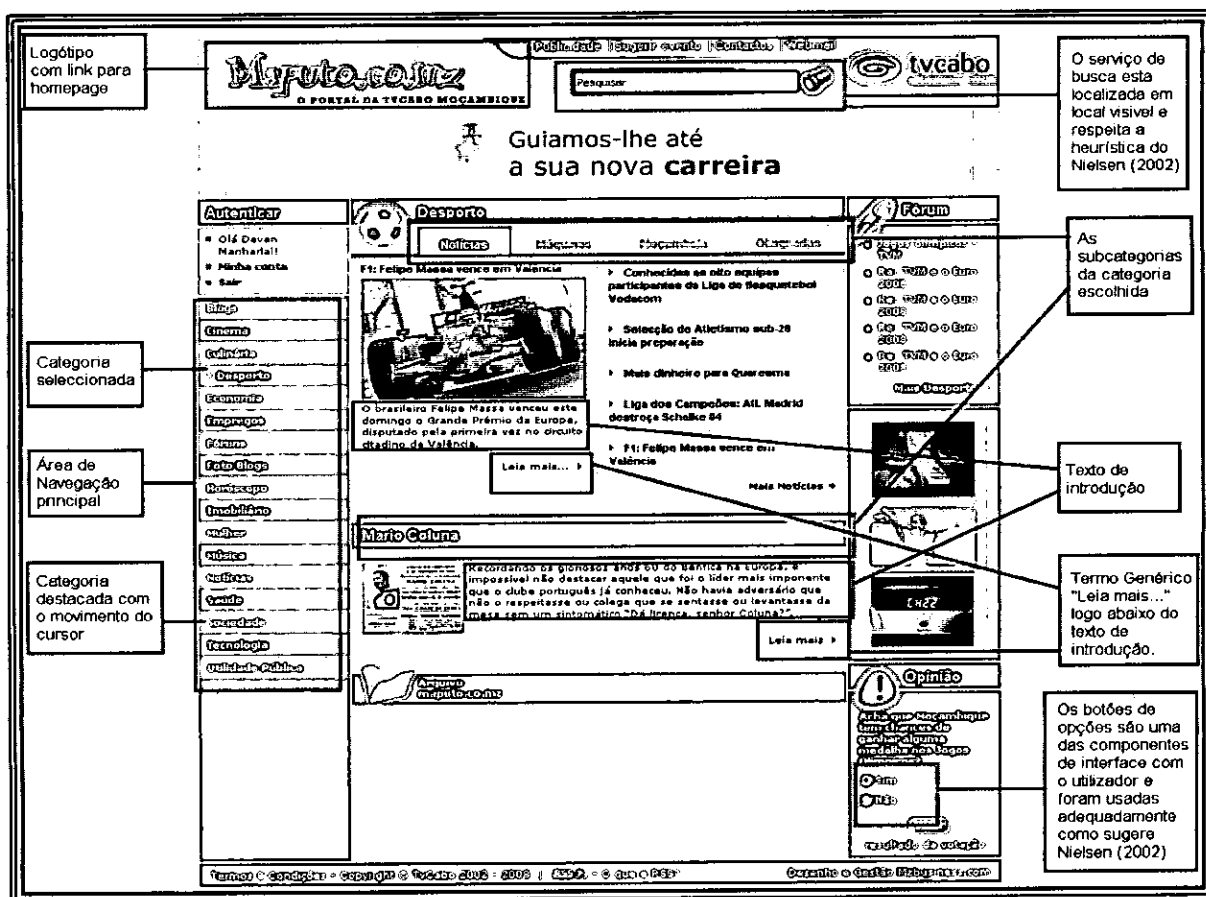


Figura 1: Página da categoria “desporto” para análise do parâmetro inteligibilidade

Apreensibilidade

O Portal de Maputo demonstra algumas fraquezas em relação ao parâmetro Apreensibilidade não apresentando recursos facilitadores como o mapa do portal e/ou *link* directo para FAQ. Além destes recursos, também não foi possível identificar instruções de uso do portal como por exemplo necessidades de algum *browser* específico. Para esta avaliação foi testado nos *browsers* Internet

Explorer 6.0 (IE), Firefox 3.0.1, Mozilla 1.7 com diferentes resoluções do ecrã e os resultados estão apresentados na Tabela 13.

A ferramenta de busca é o único recurso facilitador identificado e que se localiza num lugar bem visível e bem estruturado. E em relação a indicadores de novas informações, o portal além de oferecer espaço para “destaque”, organiza toda informação pela ordem decrescente da data da sua actualização, isto é, a informação mais recente é disponibilizada no topo.

Referente a secções de ajuda importa referir que após aceder algumas páginas do nível 2 pode se encontrar um *link* para páginas de secções de ajuda. Depois de aceder a estas páginas pode se identificar, no *Breadcrumb*⁵⁰, o *link* FAQ que direcciona para a página <http://www.maputo.co.mz/faq/> onde pode se ver as páginas disponíveis para secção de ajuda (Tabela 12). Assim pode se considerar que o Portal de Maputo possui secção de ajuda mas não é directamente acessível e está incompleto.

Título da página	Conteúdo oferecido na página
Condições gerais de participação no <i>MaputoBlog</i>	Oferece as condições gerais de participação no <i>blog</i> do Portal de Maputo.
Ajuda Culinária	Esta página está em branco, porém vários <i>links</i> direccionam para ela: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Link</i> “ajuda” dentro da categoria “culinária” • <i>Link</i> “para ajuda clique aqui” dentro de “submeter receita” na categoria “culinária” • <i>Link</i> “Clique aqui para ajuda” dentro de “submeter receita” na categoria “culinária”
Termos e Condições	Oferece informação sobre termos e condições do conteúdo disponível no Portal de Maputo.
Publicidade no Maputo	Contém informações para interessados em publicitar sua empresa no Portal de Maputo.
Ajuda do Fórum	Condições gerais de participação no Fórum.
RSS	Explicações sobre RSS e como utilizar.

Tabela 12: Descrição das páginas da “secção de ajuda” do Portal de Maputo

⁵⁰ O *breadcrumb* identificado estava no seguinte formato: *Home / FAQ / Ajuda do Fórum*

Para os *links* que exigem interação com o utilizador encontram-se instruções claras sobre a mesma. Em diversas páginas é possível encontrar o *interface* humano como por exemplo “submeter receita” dentro da categoria “culinária” ou “sugerir evento” que se encontra na área de navegação no top da página. Além destes formulários temos a página de “contactos” que oferece um formulário e os contactos de telefone, *email* até a localização física da equipe do Portal de Maputo.

Referente aos serviços “submeter receita” e “sugerir eventos” foram encontrados erros no controle de acesso do utilizador e nos respectivos títulos das mensagens de erros. Estes erros serão analisados com mais detalhes e avaliados na dimensão **funcionalidade**.

Operacionalidade

O Portal de Maputo aparenta receber um cuidadoso tratamento em termos do desenho gráfico: pois visualmente não necessita de forçar o utilizador a utilizar a barra de rodagem⁵¹ horizontal da página expostos a uma resolução de 800 x 600 conforme a Tabela 13, os elementos críticos aparecem no primeiro ecrã de conteúdo de acordo com o que determinam as heurísticas de Nielsen. Percebe-se, entretanto, que o *layout* não permite o ajustamento da *homepage* a diversas resoluções do ecrã.

Resolução de ecrã	IE 6.0	Firefox 3.0.1	Mozilla 1.7
640 x 480 pixels	x	x	x
800 x 600 pixels	✓	✓	✓
1024 x 768 pixels	✓	✓	✓
1152 x 864 pixels	✓	✓	✓
1280 x 768 pixels	✓	✓	✓
1280 x 960 pixels	✓	✓	✓
1280 x 1024 pixels	✓	✓	✓

Tabela 13: Análise do Portal de Maputo em 3 *browsers* diferentes com várias resoluções do ecrã

Uma outra heurística de Nielsen muito útil para facilitar a operacionalização de um *website* é a que determina que seja oferecido acesso a tarefas de alta prioridade na *homepage*. O Portal de Maputo também segue esta heurística, tornando disponíveis as subcategorias como “destaque” e “mais lidos” (ver Figura 2)

⁵¹ Nos *browser IE e Mozilla*, apesar de aparecer um pouco da barra rodagem horizontal considerou-se que aceitável porque não afecta no *layout* da página, e todo conteúdo é visível sem a necessidade de mover a barra.

Os logotipos são utilizados criteriosamente e merecem um destaque na criatividade e na escolha dos mesmos. O logotipo do Portal de Maputo está posicionado no canto superior esquerdo e possui a funcionalidade de retornar para a *homepage*. Além disso, para cada categoria, existe um ícone para simbolizar o seu conteúdo (ver alguns logotipos / ícones na Figura 2).

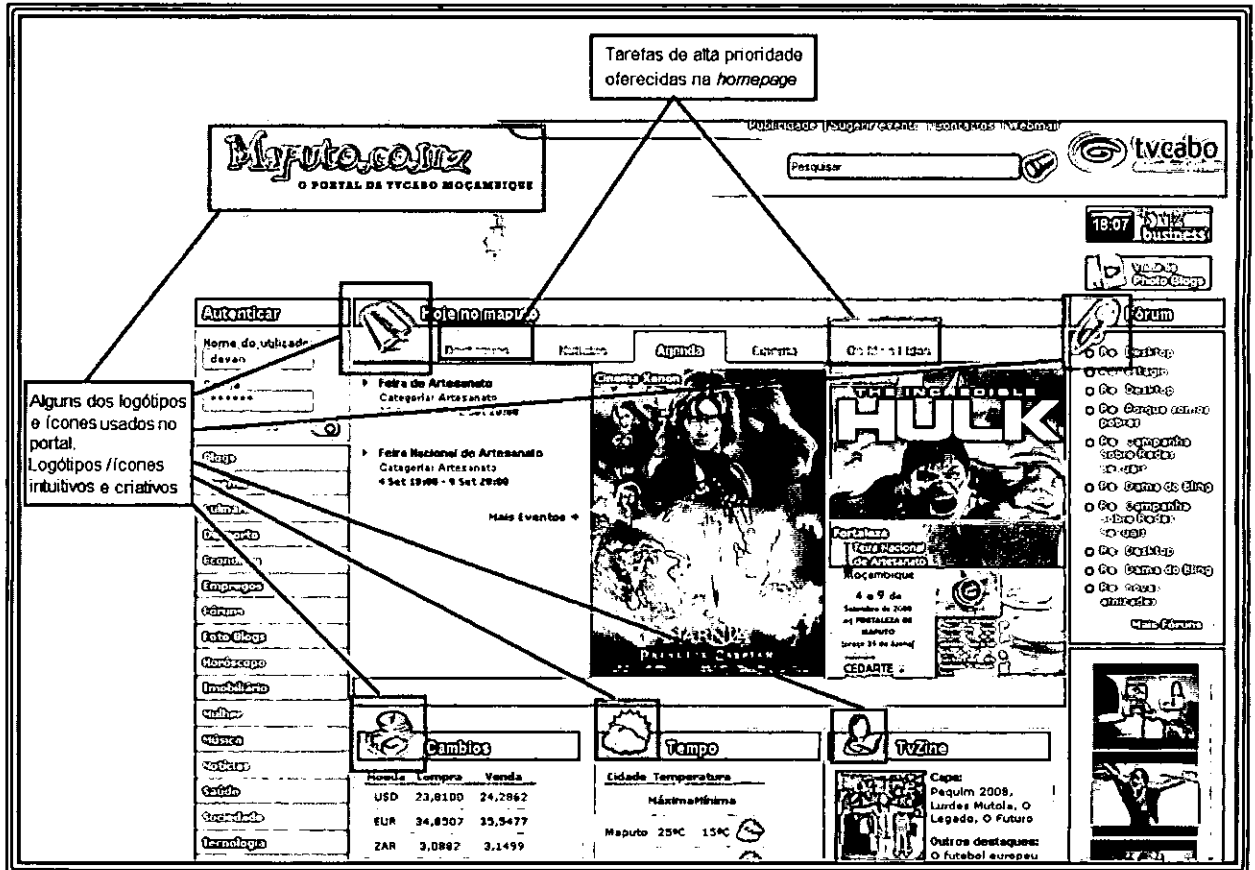


Figura 2: Página da *homepage* para análise do parâmetro operacionalidade

Na área de navegação, as categorias não estão agrupadas de modo que as semelhantes ou relacionadas fiquem próximas umas das outras, tendo-se optado por colocá-las em ordem alfabética. Não existem duas áreas de navegação diferentes direccionando para o mesmo tipo de *links* e verificou-se ainda, que os *links* mudam de cor após serem visitados.

A URL do Portal de Maputo (www.maputo.co.mz) é simples e clara e, em termos de disponibilidade de acesso, o Portal de Maputo apresentou-se bastante estável, conforme se verifica no Anexo 5.

Não foram identificadas na *homepage* indicações da possibilidade do acesso do seu conteúdo através de outros aparelhos com possibilidade de navegação (ex. telemóveis) nem a oferta de recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais. Foi feito um teste realizado pelo aplicativo daSilva⁵² que detectou quarenta e três erros de prioridade 1, Oito erros de prioridade 2 e outros dois erros de prioridade 3 conforme mostra a Figura 3.

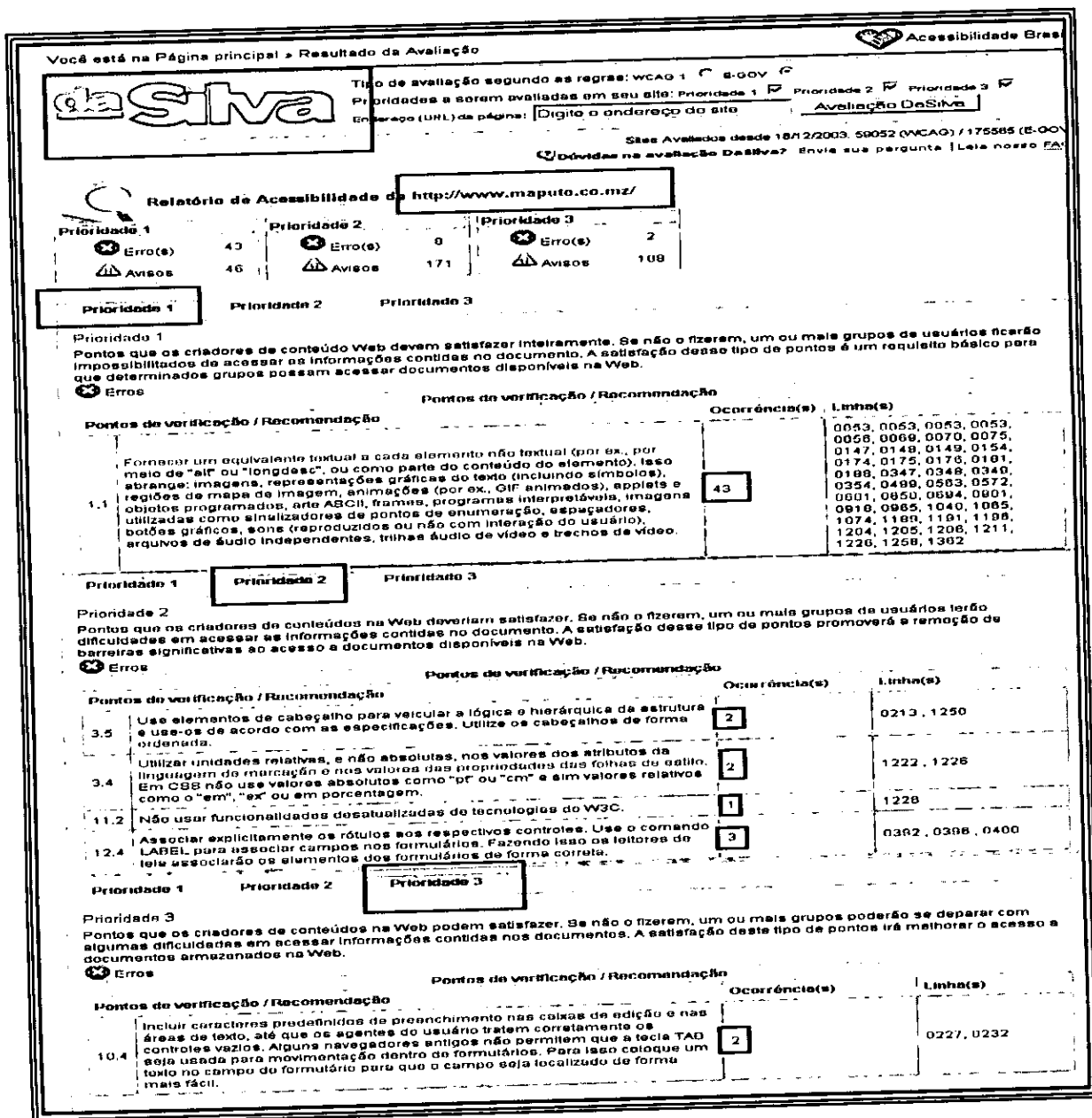


Figura 3: Relatório de avaliação da acessibilidade usando o aplicativo daSilva

⁵² O aplicativo daSilva é o primeiro avaliador de acessibilidade em língua portuguesa que serve para avaliar *websites* que estão ou serão publicados na Internet e se são acessíveis para pessoas portadoras de deficiência. O "da Silva" foi desenvolvido pela Acessibilidade Brasil para disseminar os princípios de acessibilidade preconizados pelo W3C/WAI e pode ser acessado no seguinte endereço <http://www.dasilva.org.br/>.

4.2.4 Dimensão funcionalidade

Na tabela a seguir, apresenta-se a pontuação atribuída para cada critério, e os valores totais obtidos através das equações desenvolvidas por Vilella e por fim detalha-se para cada parâmetro, as observações constatadas no momento da avaliação.

Dimensão	Parâmetro/Peso	Critério	Peso	Nota	Nota final do parâmetro	
Funcionalidade (Peso 3)	Adequação (Peso 2)	Critério 1	3	4	2.18 ⁵³	
		Critério 2	2	X		
		Critério 3	2	3		
		Critério 4	2	X		
		Critério 5	2	0		
		Critério 6	2	0		
		Critério 7	2	3		
		Critério 8	2	X		
		Critério 9	2	X		
	Precisão (Peso 2)	Critério 1	2	X	X ⁵⁴	
		Critério 2	3	X		
		Critério 3	3	X		
		Critério 4	2	X		
		Critério 5	1	X		
		Critério 6	3	X		
		Critério 7	2	X		
		Critério 8	2	X		
	Interoperabilidade (Peso 3)	Critério 1	2	3	3.38 ⁵³	
		Critério 2	3	4		
		Critério 3	3	3		
	Conformidade (Peso 2)	Critério 1	2	X	X ⁵⁴	
	Segurança de acesso (Peso 3)	Critério 1	3	3	2.0 ⁵³	
		Critério 2	3	1		
	Pontuação total da Funcionalidade:					2.56⁵⁵

Tabela 14: Pontuação do Portal de Maputo referente a dimensão funcionalidade

(Adaptado da Metodologia de Vilella para o caso de estudo: Portal de Maputo)

⁵³ Resultado obtido a partir da Equação 1.

⁵⁴ Por ser um parâmetro que foi excluído na avaliação, a sua nota considera-se nula.

⁵⁵ Resultado obtido a partir da Equação 2.

Restrições

Assumindo que o caso de estudo analisa um portal de carácter não-governamental, não será possível avaliar a dimensão **funcionalidade** na sua íntegra, pois alguns parâmetros exigem o estabelecimento de uma comparação com o regulamento em vigor sobre portais ou *websites*. Contrariamente ao que acontece em Brasil, Moçambique não define nenhuma política para regular estes meios de comunicação⁵⁶.

Assim, o parâmetro precisão não será avaliado porque todos os seus critérios de avaliação reflectem a portais governamentais enquanto, para o parâmetro adequação só uma parte será avaliada, excluindo os critérios 2, 4, 8 e 9 pelas mesmas razões. Por fim, o parâmetro conformidade também não será avaliado porque, o seu critério de avaliação exige que se analise se o portal está conforme o regulamento ou leis em vigor.

Adequação

Foram identificados no Portal de Maputo a oferta de informações e a viabilização da prestação de serviços *online*. Apesar de não se identificar funcionalidades como sala de discussões ou *chat* considera-se que o Portal de Maputo oferece espaço de cooperação oferecendo funcionalidade como o fórum e o serviço de opinião (*poll*). Porém, também verificou-se que o Portal de Maputo não oferece aplicações para a partilha de documentos nem a possibilidade para o utilizador criar uma visão personalizada.

Em relação aos recursos de CRM, verificou-se que na subcategoria “Os Mais Lidos” na *homepage* pode se encontrar os artigos mais acedidos pelos utilizadores. Além disto, o Portal de Maputo toma o cuidado na organização dos serviços de opinião (*poll*), disponibilizando-os com temas diferentes conforme a categoria em que o utilizador esteja (ver Figura 4).

⁵⁶ Foi pesquisado na base de dados da Pandora Box (CD's com compilação de legislação em vigor no território moçambicano).

<p>Categoria: Saúde</p> <p>@pinhão</p> <p>Que tipo de actividade física prefere?</p> <p><input type="radio"/> Natação e hidroginástica</p> <p><input type="radio"/> Musculação e ginástica localizada</p> <p><input type="radio"/> Capoeira, judo e jujitsu</p> <p><input type="radio"/> Futebol, vólei e basquetebol</p> <p><input type="radio"/> Yoga e pilates</p> <p><input type="radio"/> Corrida, spinning e step</p> <p><input type="radio"/> Não sei</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Cinema</p> <p>@pinhão</p> <p>Costuma ir ao cinema?</p> <p><input type="radio"/> Uma, duas vezes por semana</p> <p><input type="radio"/> Uma, duas vezes por mês</p> <p><input type="radio"/> Nunca</p> <p><input type="radio"/> Muito raramente porque é caro</p> <p><input type="radio"/> Poucas vezes há filmes que me interessam</p> <p><input type="radio"/> Prefiro ver em casa no DVD</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Tecnologia</p> <p>@pinhão</p> <p>Que browser você prefere?</p> <p><input type="radio"/> Firefox</p> <p><input type="radio"/> Internet Explorer 6</p> <p><input type="radio"/> Internet Explorer 7</p> <p><input type="radio"/> Netscape</p> <p><input type="radio"/> Opera</p> <p><input type="radio"/> Safari</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Mulher</p> <p>@pinhão</p> <p>Qual é a sua cor preferida de batom?</p> <p><input type="radio"/> Vermelho</p> <p><input type="radio"/> Rosa</p> <p><input type="radio"/> Castanho</p> <p><input type="radio"/> Glás</p> <p><input type="radio"/> Hidratante</p> <p><input type="radio"/> Todas as cores</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Noticias</p> <p>@pinhão</p> <p>A criação do Zono de Comércio Livre na África Austral, irá melhorar a vida dos moçambicanos?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Indiferente</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>	
<p>Categoria: Culinária</p> <p>@pinhão</p> <p>Que tipo de culinária lhe agrada mais?</p> <p><input type="radio"/> Indiana</p> <p><input type="radio"/> Italiana</p> <p><input type="radio"/> Chinesa</p> <p><input type="radio"/> Moçambicana</p> <p><input type="radio"/> Portuguesa</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Economia</p> <p>@pinhão</p> <p>A crise mundial afectará o crescimento económico de Moçambique?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Talvez</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Desporto</p> <p>@pinhão</p> <p>Acha que Moçambique tem chances de ganhar alguma medalha nos Jogos Olímpicos?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Sociedade</p> <p>@pinhão</p> <p>A arte é valorizada no nosso país?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>		<p>Categoria: Música</p> <p>@pinhão</p> <p>Acha que os artistas devem ser valorizados?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p>Votar</p> <p>resultado da votação</p>	

Figura 4: Serviços de opinião (poll) organizados em categorias

Interoperabilidade

Após uma análise detalhada a fontes de informação conforme mostra o Anexo 6, conclui-se que o Portal de Maputo congrega informações de diferentes *websites*, não se configurando apenas como um catálogo de *links*. Importa realçar que estas informações oferecidas no portal são de fontes heterogêneas.

Pela grande quantidade de informação que o Portal de Maputo possui, ele oferece aos utilizadores uma ferramenta de busca que facilita muito a pesquisa de informações exactas e específicas. Esta ferramenta também inclui uma pesquisa avançada e devolve os resultados de uma forma organizada e estruturada conforme se pode ver na Figura 5.

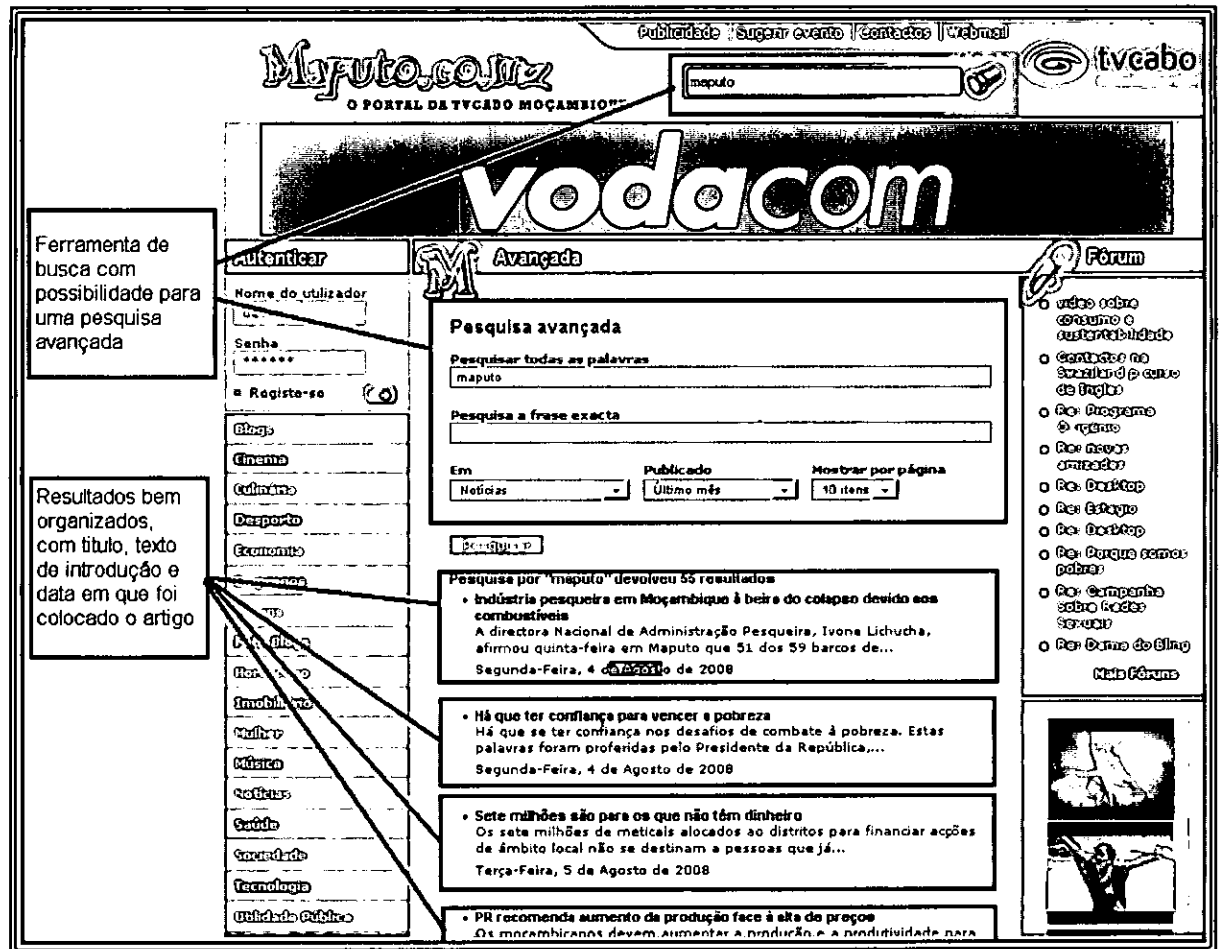


Figura 5: Página de resultados obtidos usando a ferramenta de pesquisa

Segurança de acesso

Foram identificadas áreas⁵⁷ que necessitam de interacção do utilizador com o portal e para acede-los o utilizador deve estar registado. A mensagem apresentada a um utilizador não registado que pretende aceder estas áreas é clara e objectiva, disponibilizando um *link* para a página de “registar utilizador”. Após o utilizador terminar o processo de registo (ver Figura 6), o Portal de Maputo usa recursos de segurança e criptografia para autentica-lo e de seguida guarda os dados na sessão de forma que, não seja necessário voltar a registar enquanto navega nas outras páginas.

Acedendo a página “termos e condições”, é especificado a política de privacidade e segurança de dados fornecidos pelos utilizadores através da seguinte mensagem “A informação fornecida pelos

⁵⁷ Algumas das áreas que requerem um utilizador registado são: “suggerir evento” na categoria “sociedade”, “submeter receita” na categoria “culinária”, “novo comentário” na categoria “blogs”, “mantenha-me informado” na categoria de “economia”, entre outros.

nossos usuários não será em hipótese alguma divulgada ou comercializada, para terceiros, salvo as situações autorizadas no acto do registo do utilizador no Portal”.

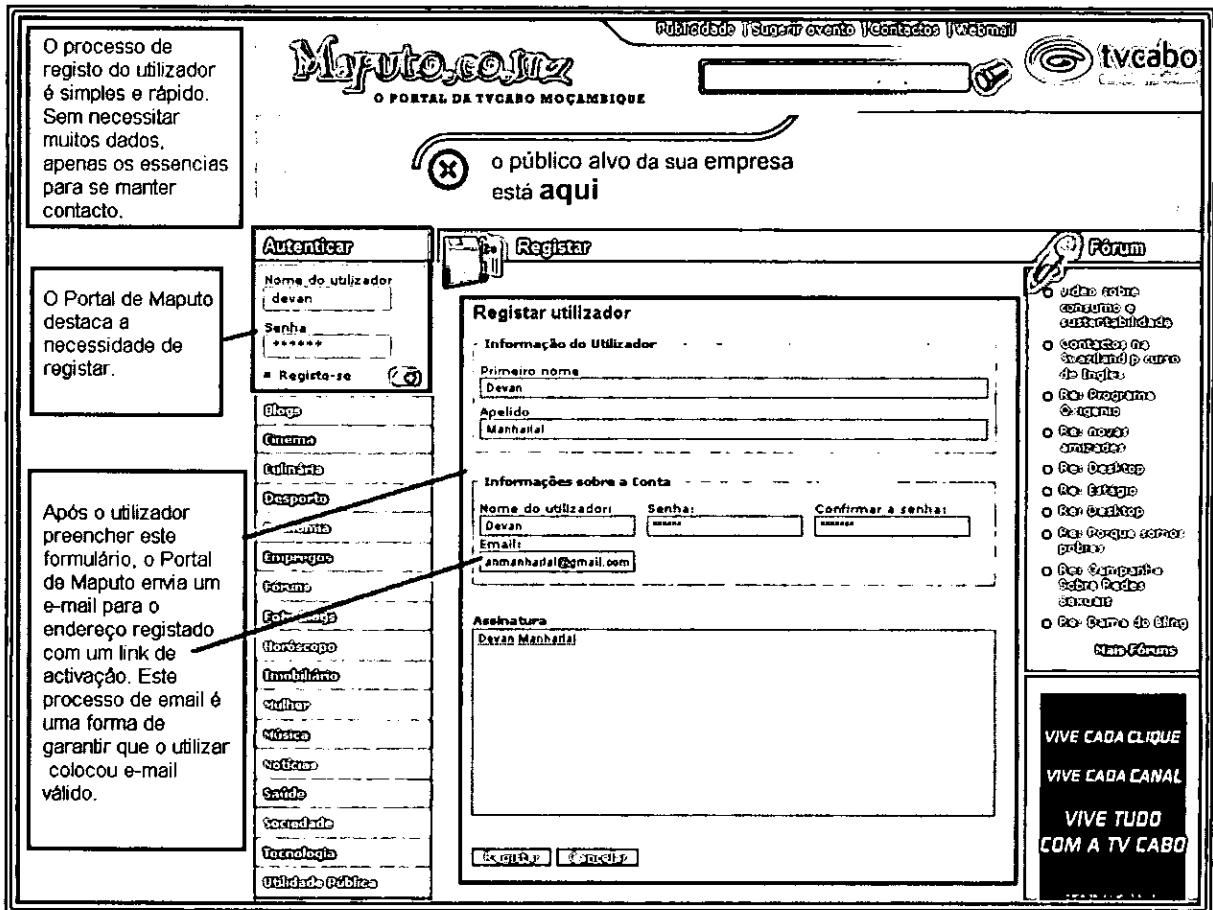


Figura 6: Página com formulário para registar um utilizador.

No que diz respeito à segurança de acesso, entende-se que o Portal de Maputo desenhou uma arquitectura para restringir o acesso dos utilizadores não registados em serviços específicos que necessitam de interacção serviço-utilizador. Porém foi identificada uma falha crítica que faz o contrário do que foi desenhado, isto é, actualmente o Portal de Maputo restringe o acesso a utilizadores já registados e permite acesso a utilizadores não registados. Esta falha foi verificada e testada em dois serviços “sugerir eventos” e “submeter receita” conforme se pode ver nas figuras 7 e 8 respectivamente. Além deste erro crítico, identificou-se 2 erros considerados não críticos que são erros de uso de termos não português conforme se pode ver nas figuras 9 e 10.

Um utilizador não registado no portal é aceite a sugerir um evento

Publicidade | Sugerir evento | Contactos | Webmail

Maputo.co.mz
O PORTAL DA TVCABO MOÇAMBIQUE

Acedendo o link "Sugerir evento" ou através do link "sugira-nos um evento" dentro do link "Contactos"

Utilizador não registado no portal

Formulário aberto e pronto para ser preenchido e enviado.

Autenticar

Nome do utilizador
devan

Senha

Regista-se

Blog

Cinema

Desporto

Economia

Empregos

Fóruns

Foto-Blog

Sociedade

Novo Evento

Nome do Evento

Local do evento

Data e Hora de Início do Evento

Ano: 2008 | Mês: 08 | Dia: 31 | Hora: 17 | Minuto: 34

Data e Hora de fim do Evento

Ano: | Mês: | Dia: | Hora: | Minuto:

Contactos

Fórum

- Re: Como do blog
- Re: Campanha Sobre Redes Sociais
- Re: Desktop
- Re: Como do blog
- Re: novas amizades
- Re: Como do blog
- laptop e thin client
- Re: Gramarye search
- Re: Porque somos pobres
- Re: Delicias

Mais Fóruns

Um utilizador registado e autenticado no portal foi recusado por falta de privilégios para sugerir um evento

Publicidade | Sugerir evento | Contactos | Webmail

Maputo.co.mz
O PORTAL DA TVCABO MOÇAMBIQUE

Utilizador registado no portal

Mensagem de erro "Acesso recusado por falta de privilégios"

vodacom

kernel (R)

Acesso recusado

Não tem permissão para aceder a esta área.

Possíveis razões para isso são:

- O seu utilizador actual não possui os privilégios apropriados para aceder a esta página.
- Escreveu incorrectamente alguma parte do URL, tente modificá-lo.

Autenticar

Olá Devan Manhralal!

Minha conta

Sair

Blog

Cinema

Desporto

Economia

Fórum

- Re: Como do blog
- Re: Campanha Sobre Redes Sociais
- Re: Desktop
- Re: Como do blog
- Re: novas amizades
- Re: Como do blog
- laptop e thin client
- Re: Gramarye

Figura 7: Erro identificado no processo de controlo de acesso no serviço "sugerir evento"

Trabalho de Licenciatura

Outubro de 2008

Devan Manhralal

54

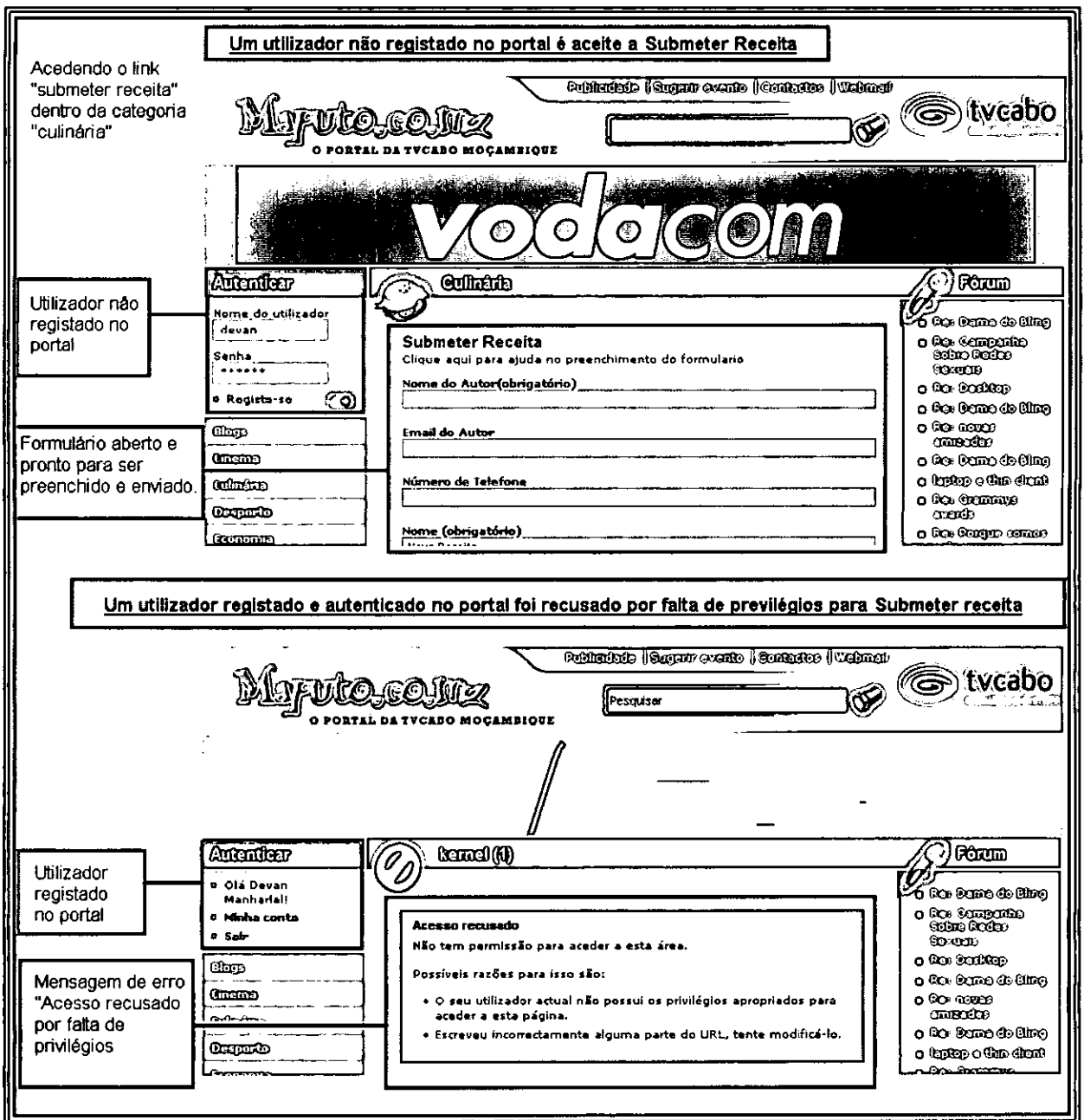


Figura 8: Erro identificado no processo de controlo de acesso no serviço "submeter receita"

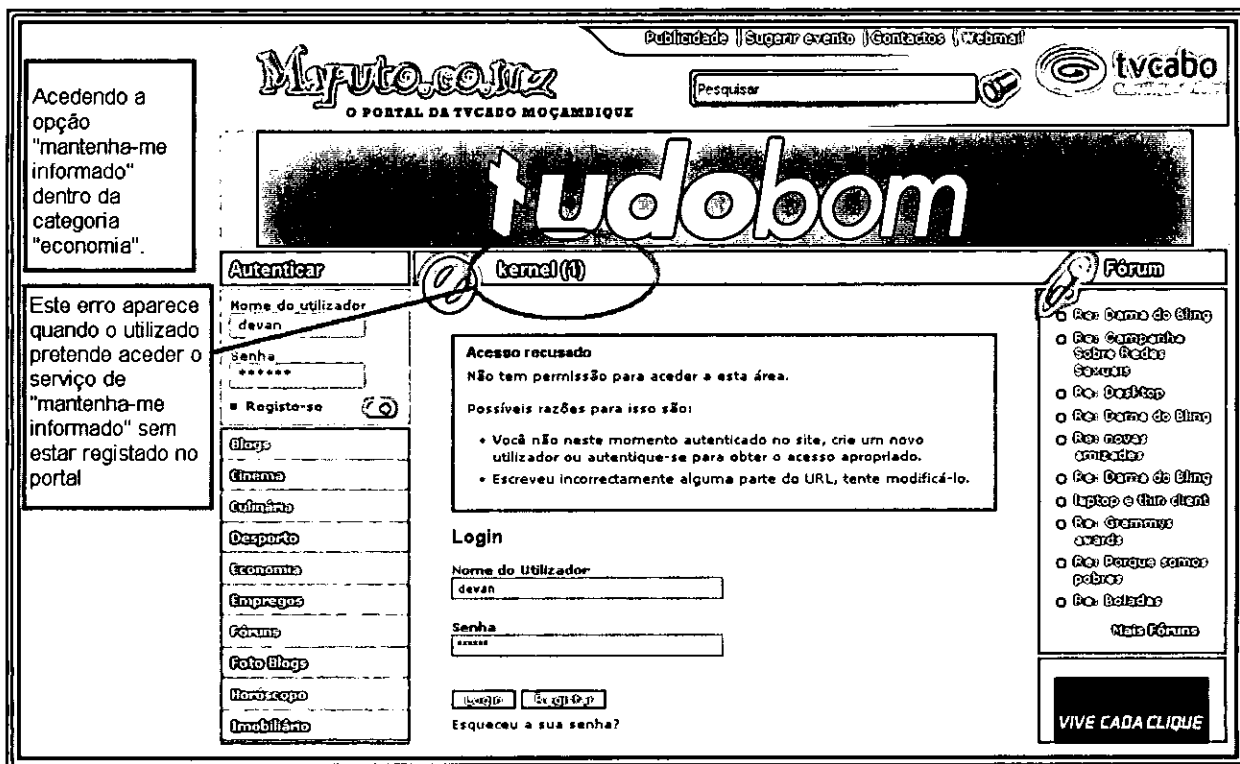


Figura 9: Erro no título da página que indica "acesso recusado"

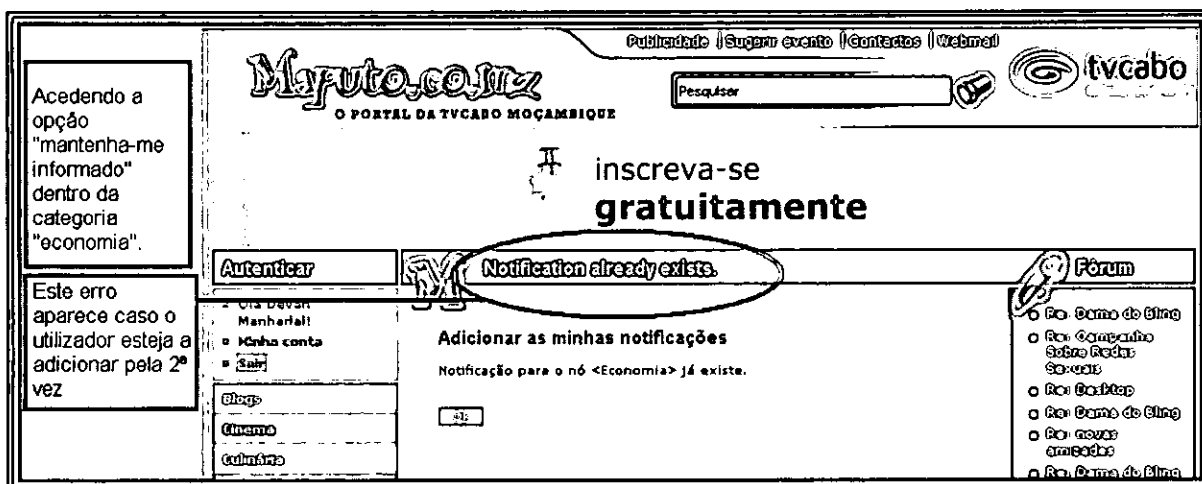


Figura 10: Erro no título da página do serviço "mantenha-me informado"

4.3 Apresentação de resultados da avaliação

A avaliação do Portal de Maputo decorreu no período entre 14 de Agosto a 7 de Setembro de 2008 na qual foram avaliadas as três dimensões **conteúdo**, **usabilidade** e **funcionalidade** conforme a Metodologia de Vilella. O intervalo da pontuação varia entre 0.0 aos 4.0 pontos, sendo considerado 2.0 como pontuação média.

Nesta avaliação o Portal de Maputo obteve 2.63 pontos (Tabela 15), onde a máxima pontuação está para a dimensão usabilidade com 2.83 pontos e a mínima para a dimensão conteúdo com 2.49 pontos. Assim, considera-se que o Portal de Maputo está com nível Bom porque a sua pontuação encontra-se um pouco acima da média, porém necessita de melhorias para incrementar a sua pontuação.

	<i>Dimensão</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Peso</i>	<i>Nota</i>	<i>Nota final da dimensão</i>
Avaliação do Portal de Maputo	Conteúdo (Peso 3)	Abrangência	2	1.83	2.49
		Actualidade	3	0.50	
		Metadados	3	2.80	
		Correcção	2	2.29	
		Autoridade	3	3.50	
		Objectividade	3	3.71	
	Usabilidade (Peso 3)	Inteligibilidade	2	3.73	2.83
		Apreensibilidade	3	2.23	
		Operacionalidade	3	2.84	
	Funcionalidade (Peso 3)	Adequação	2	2.18	2.56
		Precisão	X	X	
		Interoperabilidade	3	3.38	
		Conformidade	X	X	
		Segurança de acesso	3	2.00	
	Pontuação total da Avaliação do Portal de Maputo:					2.63

Tabela 15: Avaliação final do Portal de Maputo

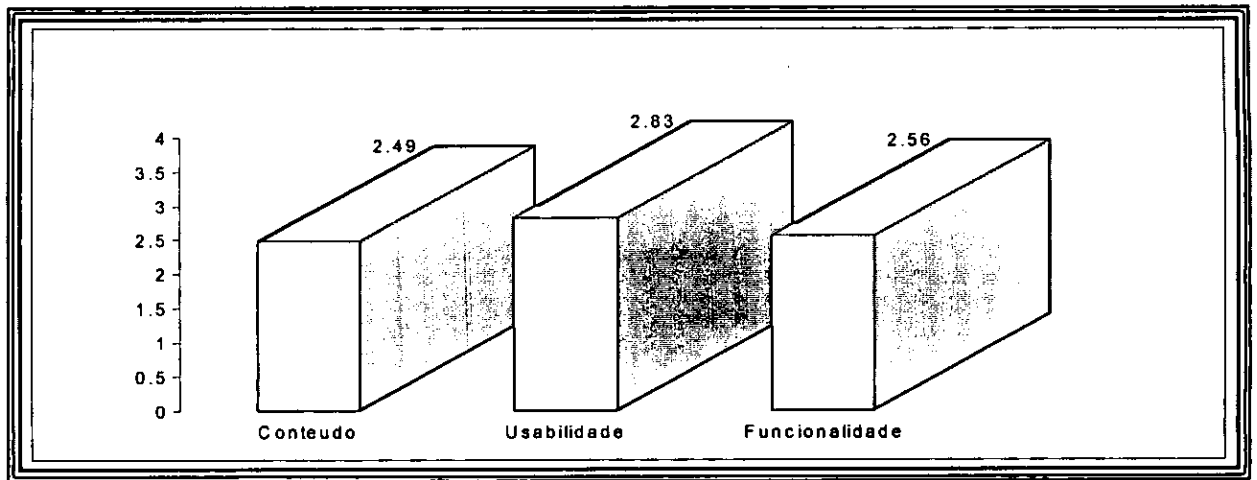


Gráfico 2: Resultados da avaliação final do Portal de Maputo

De seguida, pode se ver com mais detalhes, os resultados organizados por cada dimensão e seus respectivos parâmetros.

Dimensão conteúdo

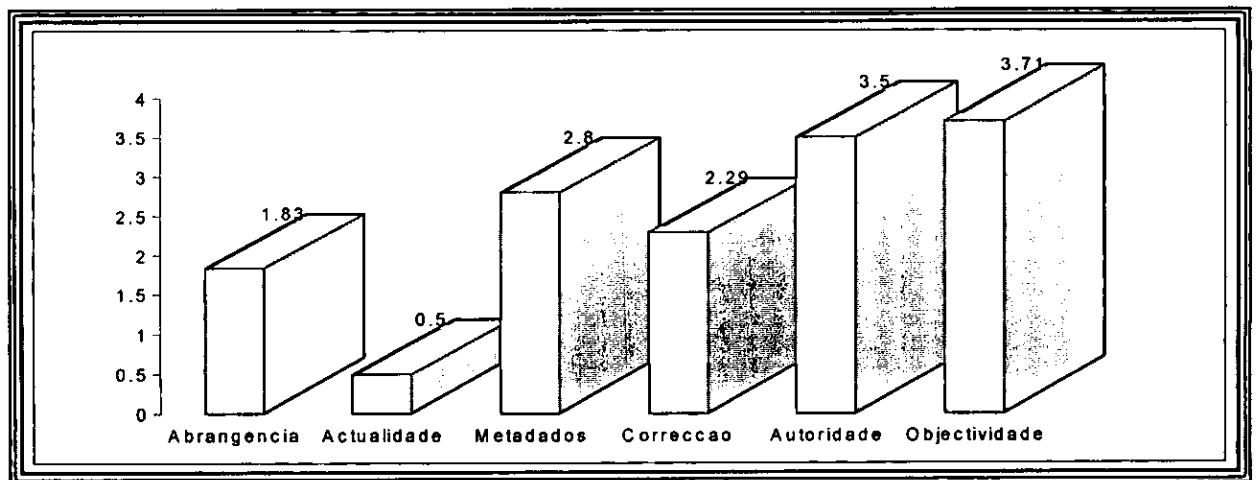


Gráfico 3: Resultados da dimensão conteúdo na avaliação do Portal de Maputo

A dimensão **conteúdo** conseguiu uma pontuação de 2.49 que se considera acima da média. Apesar do Portal de Maputo disponibilizar informação actualizada conforme se constatou no período de avaliação⁵⁸, o parâmetro actualidade está com uma pontuação muito baixa porque não segue o padrão de colocar a fonte de informação e a data da sua actualização em todos os artigos. Assim

⁵⁸ No período de 18 a 24 de Agosto fez se o levantamento dos conteúdos actualizados nas categorias principais do Portal de Maputo ver Anexo 6.

este parâmetro como também o parâmetro abrangência pode obter pontos elevados com pequenas correções.

Os restantes parâmetros apresentam uma pontuação acima da média que neste trabalho considera-se Bom dos quais destacam-se o parâmetro objectividade e autoridade que conseguiram pontuação Muito Bom. No geral, esta dimensão pode incrementar a sua pontuação com alguma correções ligeiras e implementando a prática de colocar a fonte de informação e a data de actualização em todos os artigos.

Dimensão usabilidade

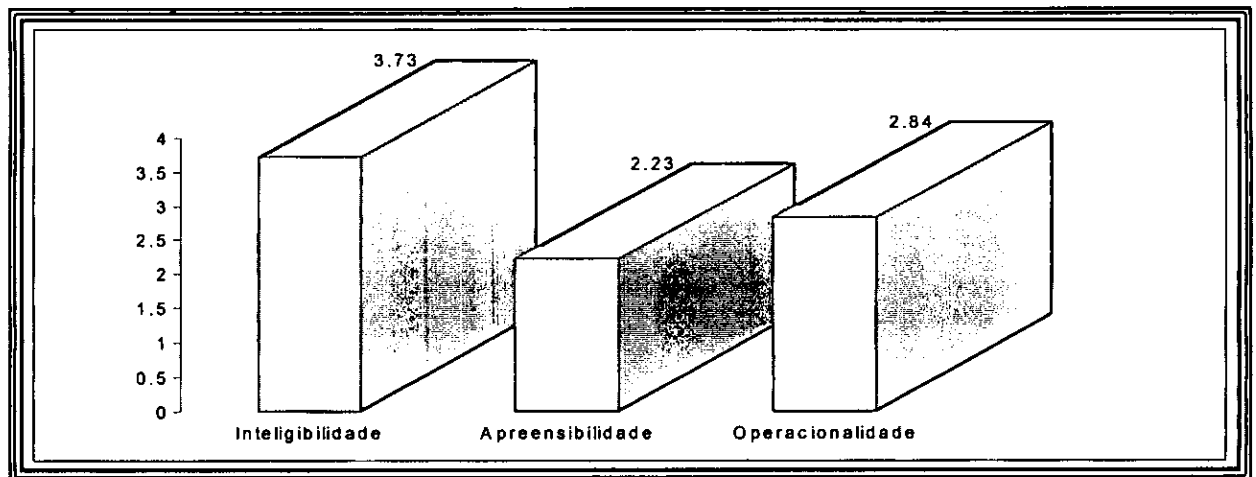


Gráfico 4: Resultados da dimensão usabilidade na avaliação do Portal de Maputo

A dimensão **usabilidade** obteve 2.83 pontos, que neste trabalho considera-se acima da média. Pode-se verificar que todos os parâmetros desta dimensão estão acima da média, sendo o parâmetro apreensibilidade com a pontuação mais baixa e a inteligibilidade com a pontuação mais alta. Importa destacar que no período de avaliação⁵⁹ o portal sempre esteve *online*.

No geral, considera-se que o Portal de Maputo segue muitas das heurísticas do Nielsen e é de fácil uso, porém apresenta falta de alguns recursos como mapa do *website* e FAQ.

⁵⁹ O período de avaliação da disponibilidade do Portal de Maputo foi entre 18 de Agosto a 07 de Setembro (ver Anexo 5)

Dimensão funcionalidade

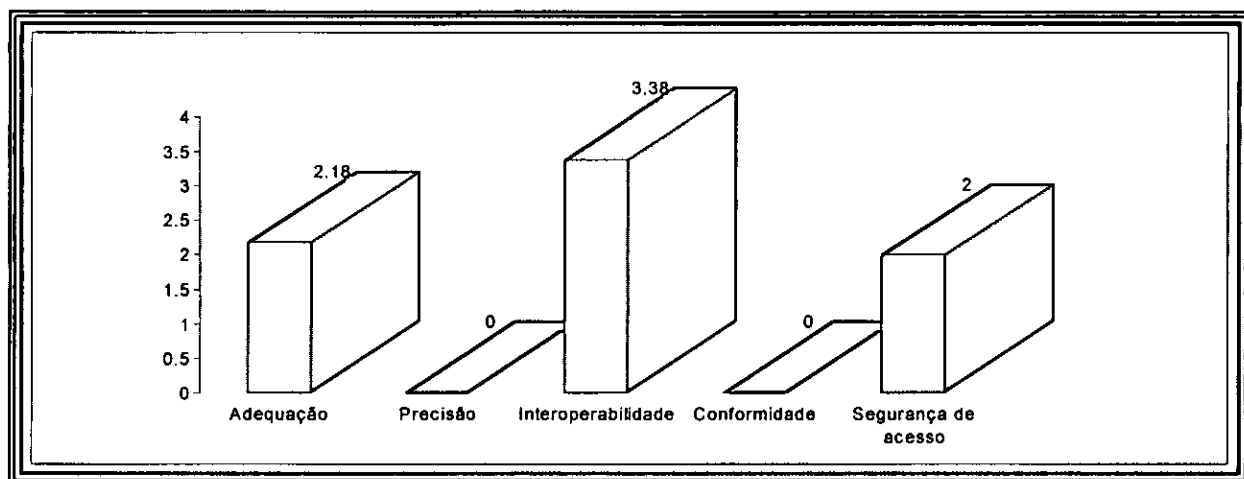


Gráfico 5: Resultados da dimensão funcionalidade na avaliação do Portal de Maputo

A dimensão **funcionalidade** é a única que sofreu alterações, nesta foram excluídos dois parâmetros (precisão e conformidade) e quatro critérios do parâmetro adequação. Assim, avaliando nestas condições, para esta dimensão o website conseguiu 2.53 que podemos considerar como acima da média. Também verificou-se que todos os parâmetros avaliados nesta dimensão estão acima da média.

Devido a falhas técnicas encontradas no Portal de Maputo, o parâmetro segurança de acesso ficou com uma pontuação baixa, mas acredita-se que uma vez resolvido, este incrementará a sua pontuação.

No geral, o Portal de Maputo em relação a dimensão **funcionalidade** oferece serviços úteis ao público como é o caso do serviço de opinião, fórum bem como a oferta de ferramentas de apoio como a ferramenta de busca.

4.4 Apresentação de resultados do questionário

Após a avaliação heurística do Portal de Maputo aplicando a Metodologia de Vilella, foi distribuído um questionário a um grupo de especialistas na área de informática, especificamente no

desenvolvimento de portais e aplicações *web*. Com este questionário, que pode ser visto no Anexo 8, pretende-se obter a opinião dos especialistas em relação ao Portal de Maputo.

O objectivo deste questionário é de avaliar a aplicabilidade da Metodologia de Vilella, comparando as pontuações obtidas na avaliação heurística com as obtidas no questionário. Estes resultados permitiram uma análise profunda de forma a extrair conclusões mais sólidas.

Para facilitar a leitura dos gráficos 6, 7 e 8, os resultados da avaliação heurística efectuada neste trabalho será designada por **resultado 1** e os resultados obtidos no questionário aos especialistas será designado por **resultado 2**.

Assim, o gráfico a seguir apresenta os dois resultados por dimensões e pode-se verificar que, as pontuações no **resultado 1** não diferenciam muito das pontuações obtidas no **resultado 2**, concluindo que, ao nível das dimensões, os resultados da Metodologia de Vilella são consistentes.

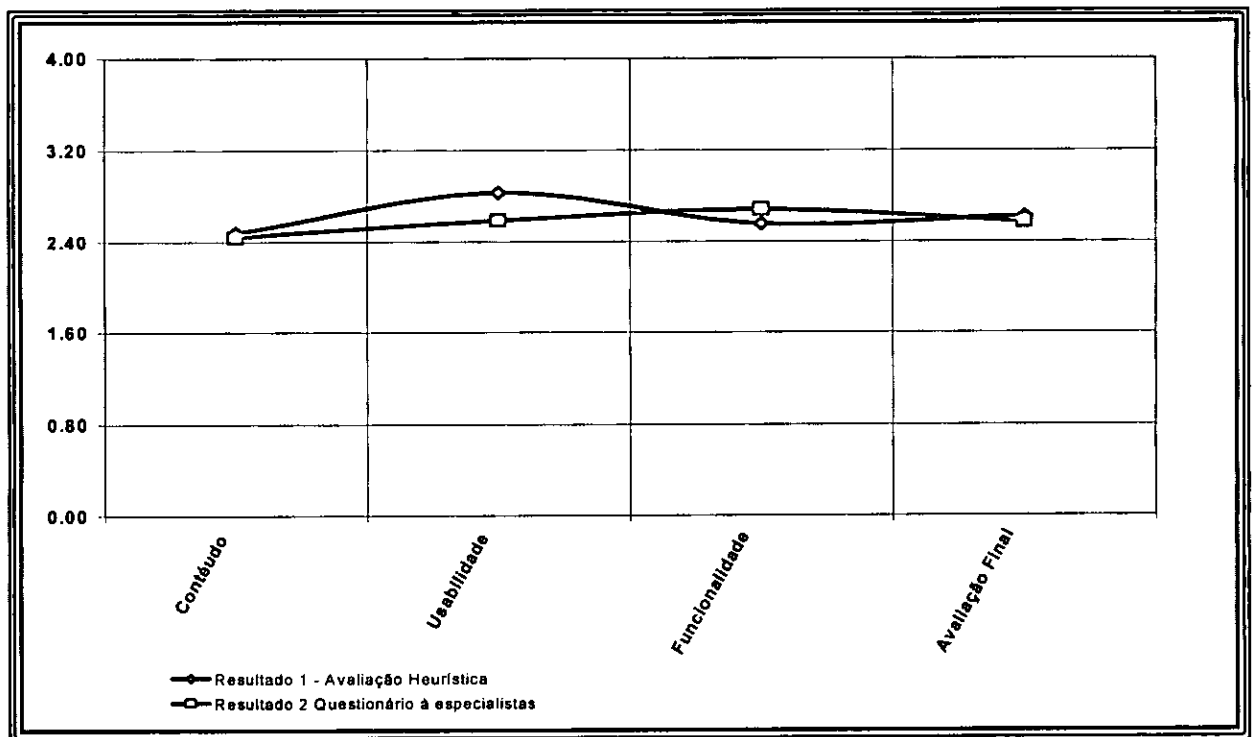


Gráfico 6: Comparação dos resultados da avaliação heurística com os obtidos nos questionários – visão das dimensões

Analisando ao nível de parâmetros, podemos verificar no gráfico a seguir que a maioria deles estão acima da média, como também para a maioria de parâmetros a diferença dos dois resultados não varia muito tendo em alguns casos o **resultado 1** com pontuação superior e em outros o **resultado 2**

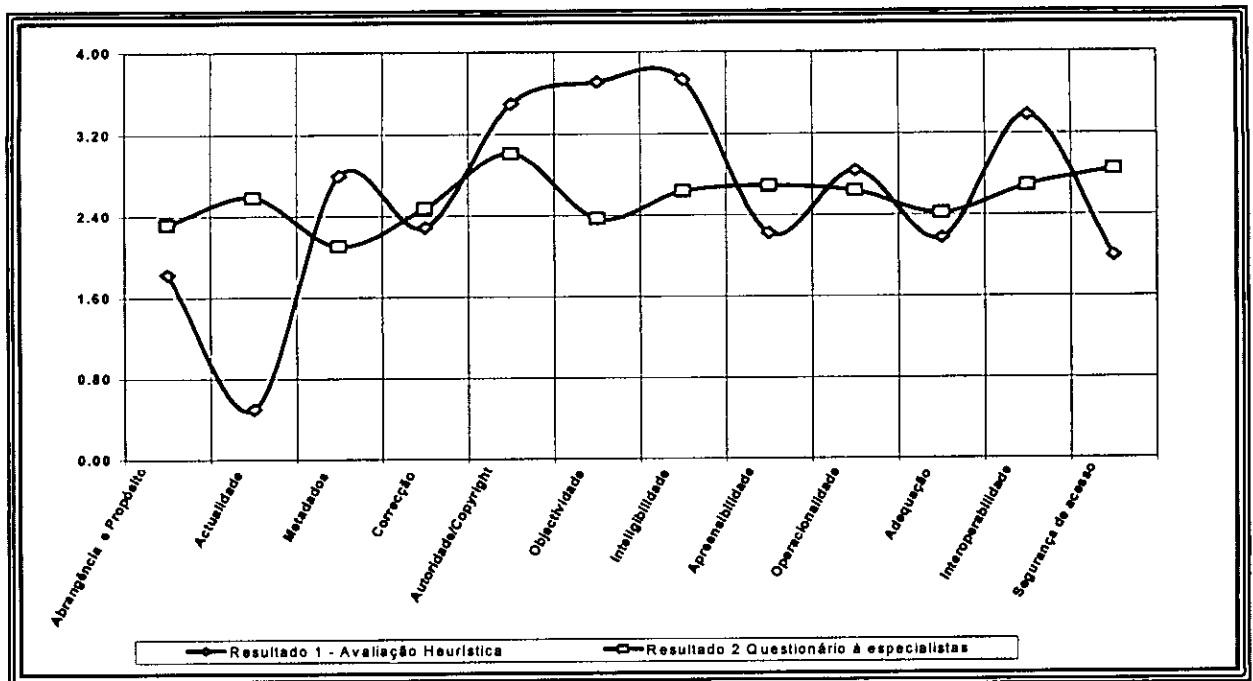


Gráfico 7: Comparação dos resultados da avaliação heurística com os obtidos nos questionários – visão dos parâmetros

O gráfico a seguir apresenta o valor percentual da diferença do resultado 1 com o resultado 2. E para este estudo foi considerado 20% como uma margem aceitável para as diferenças dos resultados. Estes 20% representam o valor percentual de cada nível considerados no questionário⁶⁰, isto é, o intervalo de um nível para o outro corresponde 20% numa escala de 0.0 a 4.0.

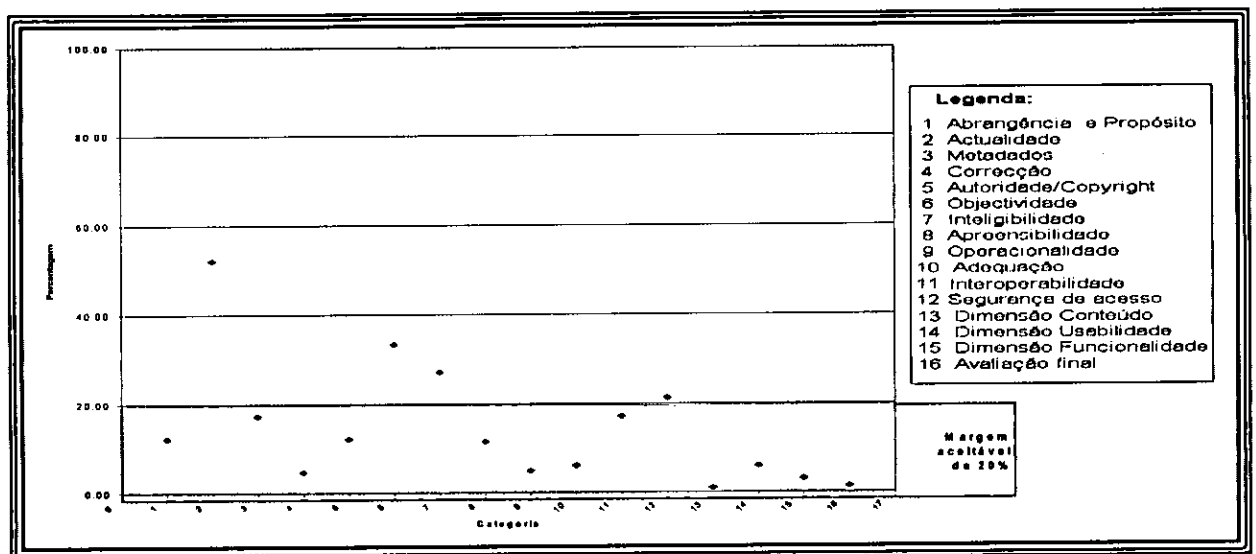


Gráfico 8: Representação da diferença percentual dos dois resultados com margem de 20%

⁶⁰ No questionário foram considerados cinco níveis: muito mau, mau, razoável, bom e muito bom que representam a pontuação de 0.0 a 4.0.

Assim, analisando o Gráfico 8, constata-se que a diferença dos resultados da maioria dos parâmetros oscila numa margem de 20%. Contudo, existem 4 parâmetros onde a diferença do resultado 1 com o resultado 2 ultrapassa a margem de 20%: actualidade (54%), objectividade (36%), inteligibilidade (25%) e segurança de acesso (21%).

Analisando cautelosamente os resultados obtidos nestes 4 parâmetros, verifica-se que:

- O parâmetro actualidade apresenta uma diferença de 54% entre os dois resultados, dos quais o **resultado 2** é superior. A razão que leva o **resultado 2** a obter uma pontuação elevada é que o Portal de Maputo apresenta conteúdo actualizado porém, analisando com mais detalhes conforme o **resultado 1**, verifica-se que a maioria deles não apresenta a data da sua actualização, daí que o **resultado 1** diminui.
- O parâmetro objectividade apresenta uma diferença de 36% entre os dois resultados, dos quais o **resultado 2** é inferior, isto porque, segundo a justificação de alguns especialistas “dificulta a avaliação deste parâmetro porque o objectivo deste portal não está especificado”, enquanto para o **resultado 1** foi considerado o objectivo apresentado nas entrevistas com gestores do Portal de Maputo.
- O parâmetro inteligibilidade apresenta uma diferença de 25% onde o **resultado 1** além de ser superior, é o parâmetro com a pontuação mais elevada (3.7) Esta elevada pontuação do **resultado 1** deve-se ao facto que, o Portal de Maputo além de oferecer uma navegação clara e intuitiva, também respeita muitas das heurísticas do Nielsen.
- E por último, o parâmetro segurança de acesso apresente uma diferença de 21% entre os dois resultados, dos quais o **resultado 1** é inferior. Isto porque no período de avaliação constatou-se diversas falhas críticas no Portal de Maputo referente a segurança e o processo de autenticação.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusões

Nesta altura em que a aderência a portais tem vindo a aumentar, e o seu público tem se tornado mais exigente, há uma necessidade de desenvolvê-lo de forma a satisfazer as suas necessidades e mantê-lo operacional e mais visitado. Para isso, após o seu desenvolvimento deve se, periodicamente, avalia-lo de forma a mantê-lo sempre actualizado.

O presente trabalho foi realizado com objectivo de estudar a Metodologia de Vilella para avaliação de um portal e de seguida aplicado para avaliar o Portal de Maputo. Esta avaliação decorreu no período entre 14 de Agosto a 7 de Setembro do corrente ano.

Após aplicar a Metodologia de Vilella na avaliação do Portal de Maputo, considera-se que esta adapta-se perfeitamente para as duas primeiras dimensões (**conteúdo e usabilidade**), mas para a 3ª dimensão **funcionalidade** ela adapta-se parcialmente.

Na prática verificou-se que a Metodologia de Vilella é de fácil uso e a sua organização e divisão de dimensões em parâmetros e seus respectivos critérios facilita a atribuição das notas. Também verificou-se que ela é flexível pois, permitiu obter nota final apesar de alguns parâmetros terem sido excluídos e foi também possível constatar que a mesma é muito prática e quase que indispensável recomendando-se deste modo o seu uso para avaliação de outros portais nacionais.

Também avaliou-se a aplicabilidade desta metodologia, através da técnica de questionário⁶¹ o que permitiu concluir que os resultados obtidos no questionário⁶² não diferem muito dos resultados obtidos aplicando a Metodologia de Vilella.

⁶¹ Foi distribuído um questionário a um grupo de especialistas na área de portais e aplicações *web* para avaliar o Portal de Maputo. Este questionário dividia-se em parâmetros que representam a Metodologia de Vilella de forma a oferecer a comparabilidade (ver Anexo 8).

⁶² Os resultados do questionário encontram-se no Anexo 9.

A vantagem identificada na Metodologia de Vilella é que a mesma permitiu medir a maturidade do portal e identificar os pontos críticos que precisam de ser corrigidos.

Como forma de conclusão em relação ao caso de estudo podemos considerar que, o Portal de Maputo satisfaz os critérios estabelecidos para um portal apesar de terem sido identificados alguns aspectos críticos conforme listados nas recomendações. Estes aspectos apesar de serem críticos, são de fácil solução e uma vez sanados, acredita-se que o Portal de Maputo estará na sua melhor posição.

5.2 Recomendações

Ao aplicar a Metodologia de Vilella verificou-se a necessidade de excluir alguns critérios de avaliação devido a falta de postulados que regulam o desenvolvimento de portais em Moçambique. Estes postulados são essências, para a avaliação como também para manter um padrão e evitar a disparidade nos diversos portais que foram e serão desenvolvidos.

Excluindo este obstáculo, e conforme referido no capítulo anterior, considera-se o uso da Metodologia de Vilella quase que indispensável, recomendando-se deste modo a sua integração na fase de desenvolvimento dos portais e que sirva de base de teste e um meio que garanta o incremento da qualidade destes.

Em relação ao caso de estudo - Portal de Maputo, recomenda-se procurar solucionar os aspectos críticos abaixo listados, e que de seguida seja solicitada uma avaliação para medir o impacto das correções em termos de qualidade. Também recomenda-se, não só para o Portal de Maputo como também para todos os outros portais, aderirem a prática de avaliações periódicas de forma a garantir a qualidade do portal, recomenda-se ainda que sejam aplicadas outras técnicas de avaliação como teste de utilizador, questionários *online*, *entre outros* para obter o ponto de vista do utilizador.

De seguida, estão listados os aspectos críticos identificados no Portal de Maputo através da Metodologia de Vilella:

- Especificar visão/missão/propósito do Portal de Maputo;
- Especificar a data de actualização e a fonte de informação nos conteúdos;
- Especificar a data da última actualização do portal;

- Especificar a data de início e termino no serviço de opiniões;
- Melhorar a especificação dos metadados e colocá-los na língua portuguesa;
- Criar um padrão único para apresentar a fonte da informação;
- Estender a prática de correcção de erros ortográficas no conteúdo para as categorias mulher, música, saúde e tecnologia;
- Disponibilizar o mapa do portal;
- Especificar o *browser* e a resolução do ecrã necessário;
- Corrigir o processo de controlo de acesso ao aceder o serviço “submeter receita”;
- Corrigir o processo de controlo de acesso ao aceder o serviço “sugerir eventos”;
- Corrigir o título nas mensagens de erros;
- Rever o processo de controlo de acesso em outros serviços;
- Colocar conteúdo na página “ajuda culinária” na secção de ajudas;
- Disponibilizar o conteúdo de forma a permitir boa visibilidade noutros aplicativos como celulares;
- Disponibilizar recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de necessidade especiais;

6 BIBLIOGRAFIA

6.1 Referenciada

- ABACUS DESIGN. **Best page layout for websites**, 2006. [Http://www.abacusdesign.com.au/articles/best-page-layout-for-websites.htm](http://www.abacusdesign.com.au/articles/best-page-layout-for-websites.htm) consultado no dia 29/08/08.
- ASCENÇÃO, Luís Carlos M.. **Organização, Sistemas e métodos: Análise, redesenho e informatização de processos administrativos**. 1ª Edição, Editora Atlas S.A., São Paulo, 2001
- BARBALHO, Célia Regina Simonetti. **Portais electrónicos: estudo comparativo da oferta em Comunicação**. In: Encontro de Informação em Ciências da Comunicação ENDOCOM.. 16, Porto alegre, 2004.
- BORGES, J.; NASCIMENTO, J. e SILVA, H. P.. **Análise das informações disponibilizadas no portal de Serviços e informações do governo federal**. VI CIFORM – Encontro Nacional de Ciência da Informação. Anais. Salvador, 2005.
- BRISTLECONE WEB. **Web design layout best practices**, 2008. [Http://www.bristleconeweb.com/web-design/web-design-layout-best-practices.html](http://www.bristleconeweb.com/web-design/web-design-layout-best-practices.html). consultado no dia 29/08/2008
- BROD, César. **Portais Corporativos**, 2007. [Http://www.dicas-l.com.br/brod/](http://www.dicas-l.com.br/brod/) consultado no dia 20/08/08.
- CAMPOS, L., SANCHES, C.. **Dicionário breve da Internet e redes**. 1ª Edição, Editorial Presença, Lisboa, 1999.
- DASILVA. **Avaliador de acessibilidade**, [Http://www.dasilva.org.br/](http://www.dasilva.org.br/) consultado no dia 01/09/08.
- DIAS, Cláudia. **Heurísticas para avaliação de usabilidade de portais corporativos**, 2001. [Http://www.geocities.com/claudiaad/heurísticas_web.html](http://www.geocities.com/claudiaad/heurísticas_web.html) consultado no dia 03/06/08.
- GUPTA, Vivek. **Portals: Case studies in E-Business**. The Institute of Chartered Financial Analysts of India, Hyderabad, 2001.

- JAEGEL, Wolfgang; SMYTH Gregory. **Search Engine Optimization Terminology Explained**, 2007. <http://www.inetasia.com/NewsandEvents/seo-terminology-explained.html> consultado no dia 29/09/08.
- MORESI, E.A.D. **Delineando o valor do sistema de informação de uma organização**. Ciência da Informação, Brasília, V.29, n.1, Janeiro / Abril 2000.
- NIELSEN, Jacob; MOLICH, Rolf. **10 Heurísticas da usabilidade**, 1993. Http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html consultado no dia 30/05/08.
- NIELSEN, Jacob. **Heuristic Evaluation**, 1998a. <Http://www.usability.gov/methods/heuristiceval.html> consultado no dia 30/05/08.
- NIELSEN, Jacob. **Usability Methods**, 1998b. <Http://www.usability.gov/methods> consultado no dia 30/07/08.
- NIELSEN, Jacob; LORANGER, Hoa. **Prioritizing web usability**. 1ª Edição, Berkeley, CA 94710: New Riders, 2006.
- PETRY, Giordano Pasqual. **A informatização do poder público: Uma análise da estrutura e do site pode judiciário da Santa Catarina**. 2005. Dissertação (Pós graduação com especialização em sistemas de informação) – Universidade da Oeste da Santa Carolina, Videira. 2005.
- POLÍTICA DE INFORMÁTICA, **Estratégia de implementação da política de Informática : rumo a sociedade global de informação**, Maputo, 2002.
- PORTAL DE MAPUTO, <Http://www.maputo.co.mz> consultado entre 14/08/08 a 07/09/08.
- ROSENFELD, Louis. **Information Architecture Heuristics**, 2004. Http://www.louisrosenfeld.com/home/bloug_archive/000286.html consultado no dia 03/06/08.
- ROY, Sumantra. **Creating Keyword Rich Pages**, 2007. Http://www.rocketface.com/archive/keyword_rich_pages.html consultado no dia 20/08/08.
- SANTINHO, Miguel. **Avaliação Heurística e Testes com Utilizadores - Dois métodos, dois resultados**, 2001. <Http://www.simplicidade.com/index.htm?no=300> consultado no dia 30/07/08.
- SIMÃO, João Batista. **Universalização de serviços públicos na Internet para o exercício da cidadania – Análise crítica das acções do Governo Federal**, Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- VILELLA, Renata Mourinho. **Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para avaliação de portais estaduais de Governo Electrónico na Web**, Dissertação

(Mestrado em Ciência da Informação) – Escola da Ciência da Informação, Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

- WIKIPEDIA. **A enciclopédia Online.** [Http://wikipedia.org/](http://wikipedia.org/).
- WINCKLER, Marco António; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web.** In: NEDEL, Luciana Porcher. (Org.). Escola de Informática da SBC SUI (ERI 2002). Porto Alegre, 2002.

6.2 Consultada

- ALEXANDER, Dey. **Ten tips for top web content,** 2006. [Http://deyalexander.com/publications/ten-tips-content.html](http://deyalexander.com/publications/ten-tips-content.html) consultado no dia 30/05/08.
- AVELLAR&DUARTE. **Sites e portais,** 2007. [Http://www.avellareduarte.com.br/projeto/conceitos/siteseportais/siteseportais.htm](http://www.avellareduarte.com.br/projeto/conceitos/siteseportais/siteseportais.htm) consultado em 20/08/2008.
- ALVES, Clair. **Arte de escrever bem.** 2ª Edição, Editora vozes, São Paulo, 2005.
- ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA, Susana Margaret. **Como fazer referência.** Universidade federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2003.
- BERNSTEIN, Mark. **Patterns of hypertext,** 1998. [Http://www.eastgate.com/patterns/Patterns.html](http://www.eastgate.com/patterns/Patterns.html) consultado no dia 30/07/08.
- CARNEIRO, Alberto. **Auditoria de sistemas de informação.** 2ª Edição, Lisboa: FCA – Editora de informática, 2004.
- COVEY, Stephen. **The Blogger's Guide to Meta Tag,** 2007. [Http://www.dailyblogtips.com/the-bloggers-guide-to-meta-tags/](http://www.dailyblogtips.com/the-bloggers-guide-to-meta-tags/) consultado no dia 20/08/08.
- **Dicionário Mini Língua Portuguesa.** Porto Editora, Porto, 2004.
- HALABI, Lisa. **Expert usability review vs. usability testing,** 2007. [Http://www.webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-usability/website-review.shtml](http://www.webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-usability/website-review.shtml) consultado no dia 30/05/08
- MACOME, Esselina. **Introdução à metodologia de investigação.** Maputo, 1995.
- McBRIDE, P. K.. **The Internet: Made simple.** 1ª Edição Made Simple Books, Oxford, 1998.
- OLIVEIRA, Jayr figueiredo de. **Sistemas de informação versus tecnologias de informação: um impasse empresarial.** 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2004.

- **PARAIBA. Dicionário básico para a Internet, 2008.**
<http://www.paraibaonline.com.br/dicionario.htm> consultado no dia 30/09/08.
- **PATRICK, J.R., Net attitude. 1ª Edição, Perseus publishing, Cambridge, 2001.**
- **ROCKETFACE. Website structure a framework for your site, 2007.**
Http://www.rocketface.com/organize_website/website_structure.html consultado no dia 20/08/08.
- **RODRIGUES, Luís Silva. Architecturas dos sistemas de informações. FCA, Lisboa, 2002.**
- **SANTOS, Maribel Yasmina. Business Intelligence: Tecnologias da informação na gestão de conhecimento. FCA, Lisboa, 2006.**
- **THEREAUX, Olivier .Quality Assurance Tools, 2002.**
<Http://www.w3.org/QA/Tools/#validators> consultado no dia 03/06/08.
- **VARAJÃO, João Eduardo Quintela. A arquitectura da gestão de sistemas de informação. 2ª Edição, FCA, Lisboa, 1998.**

ANEXOS

Anexo 1: Estudos que serviram de base para a elaboração da Metodologia de Vilella

a) Os 3 estudos que serviram de base para a elaboração da Metodologia de Vilella são:

1. Elza Maria F. Barbosa – doutora em ciência da informação pela UnB; Ely Marcelino de A. Nunes – mestre em ciência da informação pela UnB; e Natália K. Sena – analista em C&T do IBICT, trabalha para o PSI/1999.

Bibliografia: BARBOZA, Elza F.; NUNES, Eny M.; SENA, Nathália K.. Websites governamentais, uma esplanada à parte. Brasília: Ciência da Informação, v.29, n.1, p. 118-125, jan./abr. 2000.

2. Nicolau Reinhard – doutor pela USP; e Maria Alexandra Viegas Cortêz da Cunha – doutora em Administração USP. Trabalho apresentado no Conip/2001.

Bibliografia: REINHARD, Nicolau; CORTEZ, Maria A V. Portal de Serviços Públicos e informação ao Cidadão: Estudo de Casos no Brasil. Disponível em <<http://www.fundace.org.br/tne/artigos/Adi-913.pdf>> Acedido: 26 Jan. 2002. confirmado: 22 Jun. 2007

3. Miriam Gontijo de Moraes – mestre em ciência da informação pela UFMG (Dissertação de mestrado de 2000).

Bibliografia: MORAES, Miriam G. O Uso cidadão da Internet: estudo exploratório dos usuários do Procon de Belo Horizonte. 177 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

b) Outros trabalhos consultados pela Vilella para elaboração de Metodologia de Vilella são:

- ESCHENFELDER, K.R.; BEACHBOARD, J.C.; McCLURE, C.R.; WYMAN, S.K. Assessing U.S. federal government web-sites. *Government Information Quarterly*, v. 14, n.2, p. 173-189, 1997.
- SMITH, Alastair G. Applying evaluation criteria to New Zealand government websites. *International Journal of Information Management*. 21, 137-149 (2001).
- EVANS, T.C. (foi extraído da Web em 15/03/2002, em <http://www.lib.umich.edu/govdocs/adnotes/2000/211200/an2112k.txt>).
- HUANG, C.J. & CHAO, M. Managing WWW in public administration: uses and misuses. *Government Information Quarterly*, v.18, p. 357-373, 2001.
- GANT, Jon P. & GANT, Diana B. Web portal functionality and State government E-service. *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2002. Available from IEEE database.

Anexo 2: Heurísticas para avaliação de usabilidade de portais corporativos

Elaborada no dia 10/05/01 por Cláudia Dias

As heurísticas definidas neste documento basearam-se na experiência prática de vários pesquisadores em testes com utilizadores. Foram consideradas, em especial, as heurísticas de usabilidade para *web* de Nielsen (1993), os critérios ergonómicos de Bastien & Scapin (1993), as recomendações de Bevan (1998), Instone (1997) e Nielsen (1993-1999), as "regras de ouro" para o projecto de *interfaces* de Shneiderman (1998) e o guia de estilos para serviços de informação via *web* de Parizotto (1997).

1. Visibilidade e reconhecimento do estado ou contexto actual, e condução do utilizador;
2. Projecto estético e minimalista;
3. Controle do utilizador;
4. Flexibilidade e eficiência de uso;
5. Prevenção de erros;
6. Consistência;
7. Compatibilidade com o contexto.

http://www.geocities.com/claudiaad/heurísticas_web.html

Anexo 3: Heurísticas de arquitectura de informação

Elaborado no dia 17/08/04 por Louis Rosenfeld LLC.

1. Página principal
2. *Interface* de busca
3. Resultados de busca
4. Navegação ao longo do *site*
5. Navegação contextual

http://www.louisrosenfeld.com/home/bloug_archive/000286.html

Anexo 4: Heurísticas de Nielsen

Elaborado em 1993 por Jakob Nielsen e Rolf Molich

1. Compatibilidade do sistema com o mundo real;
2. Controle e liberdade do utilizador;
3. Consistência e padrões;
4. Prevenção de erros;
5. Reconhecimento no lugar de memorização;
6. Flexibilidade e eficiência de uso;
7. Desenho estético e minimalista;
8. Ajudar os utilizadores a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros;
9. Ajudas e documentação.

http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Anexo 5: Monitoramento da disponibilidade online do Portal de Maputo

Data	Dia de semana	Horas	Disponível	Horas	Disponível	Horas	Disponível
18/08/2008	Segunda-feira	08:16	✓	16:09	✓	20:41	✓
19/08/2008	Terça-feira	08:03	✓	16:30	✓	19:44	✓
20/08/2008	Quarta-feira	07:55	✓	15:20	✓	19:38	✓
21/08/2008	Quinta-feira	09:03	✓	15:56	✓	20:29	✓
22/08/2008	Sexta-feira	08:26	✓	14:54	✓	19:11	✓
23/08/2008	Sábado	08:50	✓	14:31	✓	20:17	✓
24/08/2008	Domingo	08:57	✓	16:10	✓	19:39	✓
25/08/2008	Segunda-feira	07:45	✓	16:14	✓	20:42	✓
26/08/2008	Terça-feira	07:31	✓	15:25	✓	19:30	✓
27/08/2008	Quarta-feira	07:33	✓	16:00	✓	20:32	✓
28/08/2008	Quinta-feira	07:31	✓	15:53	✓	20:56	✓
29/08/2008	Sexta-feira	09:29	✓	15:25	✓	19:14	✓
30/08/2008	Sábado	09:29	✓	16:19	✓	19:26	✓
31/08/2008	Domingo	08:44	✓	14:51	✓	19:29	✓
01/09/2008	Segunda-feira	08:48	✓	15:26	✓	19:02	✓
02/09/2008	Terça-feira	08:43	✓	14:54	✓	20:29	✓
03/09/2008	Quarta-feira	09:24	✓	15:04	✓	19:16	✓
04/09/2008	Quinta-feira	08:30	✓	16:00	✓	19:19	✓
05/09/2008	Sexta-feira	08:40	✓	16:28	✓	20:19	✓
06/09/2008	Sábado	08:12	✓	15:45	✓	19:12	✓
07/09/2008	Domingo	07:33	✓	16:07	✓	20:07	✓

Anexo 6: Levantamento dos conteúdos das categorias principais actualizadas no período entre 18 a 24 de Agosto de 2008 para a avaliação da dimensão conteúdo.

Categoria	Sub-Categoria	Título da página	Aparece Data da Informação	Aparece Fonte da Informação	Perdão da Fonte	Erros Ortográficos	Home-page
Noticias	Notícia	Procuradoria nega qu [...]	8/22/2008	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Noticias	Notícia	Banco Mundial doa 79 [...]	8/22/2008	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Noticias	Notícia	ONU nega acusações d [...]	8/22/2008	www.bbc.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Conselho da ONU aind [...]	8/22/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Pelo menos 140 morto [...]	8/22/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Erro de cálculo por [...]	8/22/2008	www.rtp.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Biocombustíveis não [...]	8/22/2008	http://macua.blogs.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Bush declara estado [...]	8/22/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Braço norte-africano [...]	8/22/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Situação na Guiné-Bi [...]	8/22/2008	www.africa21digital.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Americanos poderão r [...]	8/22/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Iráo quer uma missão [...]	8/22/2008	www.veja.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Procura-se relançar [...]	8/22/2008	http://macua.blogs.com	2	✓ (2) u	*
Noticias	Notícia	Mulheres protestam n [...]	8/22/2008	www.g1.com.br	2	*	✓
Noticias	Notícia	Campanha eleitoral m [...]	8/22/2008	www.canalmoz.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Tsvangirai: iminente [...]	8/22/2008	www.bbc.com	2	*	✓
Noticias	Notícia	Rússia suspende coop [...]	8/22/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Mugabe abrirá Parlam [...]	8/21/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Russos podem reconhe [...]	8/21/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Ataques à bomba mata [...]	8/21/2008	www.bbc.com	2	✓ (1) t	*
Noticias	Notícia	União Europeia receb [...]	8/21/2008	www.africa21digital.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Escudo anti-mísseis [...]	8/21/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Sarkozy prestou home [...]	8/21/2008	www.rtp.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Fecho financeiro da [...]	8/21/2008	http://macua.blogs.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Washington confirma [...]	8/21/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Banco Mundial prepar [...]	8/21/2008	http://www.africa21digital.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Presidente da Nigéri [...]	8/21/2008	www.bbc.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Mais de 150 mortos n [...]	8/21/2008	www.publico.clix.pt	2	*	✓
Noticias	Notícia	Fornecedor sul-afric [...]	8/20/2008	www.canalmoz.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Rússia ameaça que po [...]	8/20/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Israel ordena encerr [...]	8/20/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Incêndio consome edi [...]	8/20/2008	www.publico.clix.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Países pobres concen [...]	8/20/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Regresso de Githongo [...]	8/20/2008	www.bbc.com	2	✓ (1) s	*
Noticias	Notícia	Moçambique reage ao [...]	8/20/2008	www.bbc.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Oposição zimbabweana [...]	8/20/2008	http://macua.blogs.com	2	*	✓
Noticias	Notícia	Morre aos 59 anos Le [...]	8/20/2008	www.publico.clix.pt	2	*	✓
Noticias	Notícia	Papa denuncia 'volta [...]	8/19/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Moçambique aposta na [...]	8/19/2008	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Noticias	Notícia	Geórgia nega que a R [...]	8/19/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Represa rompe e caus [...]	8/19/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Justiça espanhola in [...]	8/19/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Justiça do Sudão con [...]	8/19/2008	www.africa21digital.com	2	*	*
Noticias	Notícia	ONU e ONGs pedem aju [...]	8/19/2008	www.veja.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Défice provocado pel [...]	8/19/2008	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	✓
Noticias	Notícia	Moçambique investiga [...]	8/19/2008	www.bbc.com	2	*	*
Noticias	Notícia	PRM intercepta camiã [...]	8/19/2008	www.canalmoz.com	2	*	*
Noticias	Notícia	Dinamarca reduz ajud [...]	8/19/2008	http://macua.blogs.com	2	*	*

Noticias	Notícia	Recenseamento dos pe [...]	8/18/2008	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Noticias	Notícia	Governo israelita li [...]	8/18/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	Irão lança foguetão, [...]	8/18/2008	www.rtp.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	Parlamento zimbabwea [...]	8/18/2008	www.rtp.pt	2	*	*
Noticias	Notícia	EUA e Inglaterra sab [...]	8/18/2008	Lusa/Fim	1	*	*
Noticias	Notícia	Fecho de campos de d [...]	8/18/2008	www.bbc.com	2	*	✓
Noticias	Notícia	Presidente paquistão [...]	8/18/2008	www.g1.com.br	2	*	*
Noticias	Notícia	SADC não consegue ac [...]	8/18/2008	www.bbc.com	2	*	✓
Noticias	Notícia	Presidente do Paquis [...]	8/18/2008	www.rtp.pt	2	*	✓
Economia		Sucata de vagões, ro [...]			4	*	✓
Economia		Equipamento Informát [...]			4	*	✓
Economia		Fornecimento de Mesa [...]			4	*	✓
Economia	Notícia	Ex-economista-chefe [...]		www.africa21digital.com	2	*	✓
Economia	Notícia	Sector de recursos m [...]		www.canalmoz.com	2	*	✓
Economia	Notícia	Agricultura aumenta [...]		www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Economia	Notícia	Inflação italiana te [...]		www.veja.com.br	2	*	*
Cinema	Notícia	Com Angelina Jolie, [...]		www.globo.com	2	*	*
Cinema	Notícia	Coen apostam em desc [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Tom Cruise e Sam Rai [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Penélope Cruz premia [...]			4	*	*
Cinema	Notícia	«Watchmen» pode não [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Último filme de Adam [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	General Motors retir [...]		www.rtp.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Clooney vai fazer fi [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Estreia de novo film [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Steve Carell e Tina [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Veneza: 21 filmes di [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Ashton Kutcher prota [...]			4	*	*
Cinema	Notícia	Scarlett contra disc [...]			4	*	*
Cinema	Notícia	Harry Potter sofre d [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Príncipe da Pérsia» [...]		www.cinema.iol.pt	2	*	*
Cinema	Notícia	Protestos na estreia [...]		www.cinema.iol.pt	2	✓ (2) d	*
Cinema		Zohan - Um Agente Bo [...]			4	*	✓
Cinema		O orfanato [...]			4	*	*
Cinema		Angelina Jolie [...]			4	*	*
Cinema		George Clooney [...]			4	*	*
Desporto	Notícia	Salto: Nelson Évora [...]		www.record.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Futebol: Brasil tamb [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Presidente do COI pe [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: Duplo des [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: Jamaica c [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	COI confirma expulsã [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: Ouro e re [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Voleibol: Walsh e Ma [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Futebol: Argentina a [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: EUA prote [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Vela: Dupla espanhol [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Vice-campeã do hepta [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Salto: Russo Andrey [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Natação: Rússia ouro [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: Ramzi (15 [...]		http://www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Luta livre: Turco ou [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Basquetebol: Lituâni [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Lurdes Mutola cumpre [...]		www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Desporto	Notícia	Ténis: Rafael Nadal c [...]		www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	COI confirma expulsã [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Futebol Internacion [...]		www.abola.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	“Mambas” falam de me [...]		www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*

Desporto	Notícia	F1: Sebastian Vettel [...]	www.record.pt	2	*	*
Desporto	Notícia	Liga Portuguesa: Épo [...]	www.abola.pt	2	*	*
Desporto		Buell 1125CR: Street [...]	www.webmotors.com.br	2	*	✓
Desporto	Notícia	Basquetebol: Costa d [...]	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	✓
Desporto	Notícia	Basquetebol: Ferrovi [...]	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Desporto	Notícia	Atletismo: O atleta [...]	www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Desporto		Mercedes-Benz C 200 [...]		4	*	✓
Desporto	Notícia	Carro europeu 'lê' p [...]	www.globo.com	2	*	*
Desporto		Resultados da ultima [...]		4	✓ (1) e	*
Desporto	Notícia	Saiba como economiza [...]	www.globo.com	2	*	*
Desporto	Notícia	Ténis: Rafael Nadal c [...]	www.maisfutebol.iol.pt	2	*	*
Desporto		Apresentação [...]		4	*	*
Desporto		Emblema [...]		4	*	*
Desporto	Notícia	Triatlo: Vanessa Fer [...]	www.abola.pt	2	*	*
Culinária		Churrasco diferente [...]	Fabio Wasser gonçales	1	*	*
Culinária		Carnes [...]		4	✓ (1) v	*
Culinária		Para a casa não fica [...]	Fabio Wasser Gonçales	1	*	*
Culinária		Lasanha de camarão c [...]	tudogostoso.uol.com.br	3	*	*
Culinária		Frango com molho cre [...]	http://www.vaqueiro.pt/	3	*	*
Culinária		Cozinha Italiana [...]		4	*	*
Culinária		Pimentos [...]		4	*	✓
Culinária		Outros [...]		4	*	*
Culinária		Bares e Cafés [...]		4	*	*
Culinária		Ajuda Culinária [...]	Página vazia	4	*	*
Horoscopo		Carneiro [...]	www.clix.pt	2	*	*
Horoscopo		Leão [...]	www.clix.pt	2	*	*
Mulher		Mármore e granito [...]	http://www.universodamulher.com.br	2	*	*
Mulher		Decoração: Dourado e [...]	http://mulher.sapo.pt/	2	*	*
Mulher		Veja como tratar unh [...]	http://mulher.terra.com.br	2	*	*
Mulher		Moda praia aposta em [...]	http://mulher.terra.com.br	2	✓ (1) y	*
Mulher		Estilista sugere vis [...]	http://mulher.terra.com.br	2	*	*
Mulher		Body Piercing: Saiba [...]		4	✓ (2) x	*
Mulher		Saiba se é viciada e [...]	http://mulher.terra.com.br	2	✓ (1) w	*
Mulher		Saiba como os decote [...]		4	✓ (1) a	✓
Mulher		Lingerie vira artigo [...]		4	✓ (1) b	*
Mulher		Top franzido é uma d [...]		4	✓ (1) c	*
Mulher		Os signos e a moda [...]	http://www.gustavosarti.com.br/	2	✓ (3) f	*
Mulher		Internet pode destru [...]		4	✓ (3) g	✓
Mulher		Como conquistar um h [...]		4	✓ (n) h	*
Mulher		Desfile australiano [...]	www.terra.com.br	2	*	*
Mulher		Limpeza de Pele [...]		4	*	*
Mulher		Saiba mais sobre ali [...]		4	*	*
Mulher		Vista as suas parede [...]	http://mulher.sapo.pt	3	*	*
Mulher		Jardins: Como ordena [...]		4	*	*
Música	Notícia	30 Seconds To Mars p [...]	www.iol.pt	2	*	✓
Música	Notícia	Novo disco de Michae [...]	http://www.musica.iol.pt	2	*	*
Música	Notícia	Vietname deporta Gar [...]	http://musica.terra.com.br	2	*	*
Música	Notícia	AC/DC lançam novo ál [...]	www.iol.pt	2	*	*
Música	Notícia	Digressão mundial do [...]	www.iol.pt	2	*	✓
Música	Notícia	Isaac Hayes morreu d [...]	http://musica.uol.com.br	2	✓ (2) i	*
Música		Adriana Calcanhoto [...]	netsaber biografias	1	✓ (4) j	✓
Música		Nelly Furtado [...]		4	*	*
Música	Notícia	Lenny Kravitz pode s [...]	http://musica.terra.com.br	2	*	*
Saúde		Queimaduras [...]	http://saude.sapo.pt	2	✓ (1) aa	*
Saúde	Notícia	Estudo sugere que an [...]	http://saude.sapo.pt	2	*	*
Saúde	Notícia	Extractos de Sálvia [...]	http://saude.sapo.pt	2	*	*
Saúde	Notícia	Congresso Mundial so [...]		4	*	*
Saúde	Notícia	Estudo sobre cabelo [...]	www.bbc.co.uk	2	*	*

Saúde	Notícia	Algumas pessoas têm [...]		www.rtp.pt	2	*	*
Saúde	Notícia	Obesidade "nem sempre [...]		www.bbc.co.uk	2	*	✓
Saúde	Notícia	Estudo associa morte [...]		www.bbc.co.uk	2	*	*
Saúde		Farmácias de serviço [...]			4	✓ (1) k	*
Saúde		Farmácias 24 horas [...]			4	✓ (1) k	*
Saúde		Clinicas e Laboratório [...]			4	✓ (3) l	*
Saúde		Veterinárias [...]			4	*	*
Saúde		Vitamina K [...]			4	*	*
Saúde		Desmaios [...]			4	✓ (3) m	*
Saúde		Sumo de maçã evita s [...]		http://performance.clix.pt	2	*	*
Saúde		Propriedades Medicin [...]		Magda Burity da Silva	1	*	*
Sociedade	Notícia	A Multiplicidade do [...]		Lusa	2	*	*
Sociedade	Notícia	Jogos estimulam busc [...]		www.globo.com	2	*	✓
Sociedade	Notícia	UE: Bruxelas insta E [...]		www.rtp.pt	2	*	*
Sociedade	Notícia	Centro Cultural de C [...]		www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Sociedade		Festival de rock Met [...]			4	*	*
Sociedade		"Mar me quer" [...]			4	*	*
Sociedade		"Monte Binga : 2.436 [...]			4	*	*
Sociedade		Tributo a José Crave [...]		www.jornalnoticias.co.mz	2	*	*
Tecnologia	Notícia	Microsoft fará 1ª de [...]		http://idgnow.uol.com.br	2	✓ (1) n	*
Tecnologia	Notícia	Samsung lança novo t [...]		http://idgnow.uol.com.br	2	*	*
Tecnologia	Notícia	App Store vende 60 m [...]			4	*	*
Tecnologia		Applian FLV Player 2 [...]		http://downloads.uol.com.br/	2	✓ (3) o	*
Tecnologia		Aprenda a desfragmen [...]		http://pcworld.uol.com.br	2	✓ (2) p	*
Tecnologia		Launchy 2.0 [...]		Clique aqui	3	✓ (2) q	*
Tecnologia	Notícia	Jogos estimulam busc [...]		www.globo.com	2	*	*
Utilidade Pública		Serviços de Urgência [...]			4	✓ (5)	✓
Utilidade Pública		Bibliotecas [...]			4	*	*
Utilidade Pública		Rent a Car [...]			4	*	*
Utilidade Pública		Companhias Aéreas [...]			4	*	*

Legenda Padrão da fonte

1	Só nome da fonte, sem a possibilidade do link
2	Só nome do website, sem a possibilidade do link
3	Nome do website com a possibilidade do link
4	Sem nome da fonte

Legenda dos Erros

a) - ideais	o) - idéia [...] diretamente [...] ações
b) - coleção	p) - seleccione [...] checar
c) - sutil	q) - direto [...] diretamente
d) - deficiência [...] dificuldades	r) - Metereologia [...] Clinica [...] Psiquiatrico [...] Servico [...] Urgencias
e) - Inicio	s) - debelitantes
f) - Gêmeos [...] objetivo [...] refletem	t) - chegei
g) - contato [...] fenômeno [...] interatividade	u) - prpória [...] infraestruturas
h) - objetivos [...] contato [...] esporte [...] carboidratos [...] precisq [...] flechado [...]	v) - presão
i) - Oscar [...] infarto	w) - projete
j) - atuar [...] noturnas [...] direção [...] espetáculo	x) - cicratização [...] fluidos
k) - farmacias	y) - coleção
l) - Urgencia [...] Proteze [...] Clinicas	z) - objetos [...] tato [...] diretamente [...] protetora [...] suscetíveis
m) - baiza [...] cerebro [...] pe	aa) - quimadura
n) - diretamente	

Anexo 7: Guião de entrevista

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE CIÊNCIAS
Departamento de Matemática e Informática

Guião de Entrevistas

O presente guião de entrevistas, serve para a recolha de dados a serem usados na elaboração do trabalho de licenciatura em informática do candidato Devan Manharlal afecto ao Departamento de Matemática e Informática da Universidade Eduardo Mondlane, cujo tema versa sobre Avaliação do Portal de Maputo. No entanto, toda a informação que for facultada não será usada para nenhum outro fim que não seja o expresso acima. Desde já, os mais sinceros agradecimentos pela colaboração que for prestada.

Dados do entrevistado: O preenchimento destes dados, não é de carácter obrigatório!!

Nome Completo:	
Função e/ou Categoria:	
Órgão a que pertence:	
Outros Dados que julgar pertinentes facultar:	

Data : ___ / ___ / ___

Código do Entrevistado : _____

Questões a levantar durante a entrevista:

1. Sobre a estrutura orgânica do Portal de Maputo:
 - a. A quem pertence?
 - b. Quem é o responsável pela actualização?
 - c. Quem solicita alterações ou novas funcionalidades?
 - d. Quem é que desenvolveu?
2. Quando foi lançado o Portal de Maputo?
3. Quais são os objectivos do mesmo?
4. Concorda com a seguinte afirmação: “O portal deve ser avaliado periodicamente e melhora-lo conforme necessário”?
5. Costumam avaliar o Portal de Maputo? Se sim, diga com que periodicidade?
6. Como avalia o nível de visitas do público ao Portal de Maputo?
7. Como avalia o grau de satisfação dos visitantes?
8. Que aspectos julga carecerem de alguma melhoria na estrutura actual do portal?
9. Tem mais algo a contribuir para a avaliação do Portal de Maputo?

Anexo 8: Questionário

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Departamento de Matemática e Informática

Questionário

O presente questionário serve para a recolha de dados a serem usados na elaboração do trabalho de licenciatura em informática do candidato Devan Manharlal afecto ao Departamento de Matemática e Informática da Universidade Eduardo Mondlane, cujo tema versa sobre Avaliação do Portal de Maputo. No entanto, toda a informação que for facultada não será usada para nenhum outro fim que não seja o expresso acima. Desde já, os mais sinceros agradecimentos pela colaboração que for prestada.

Dados do Inquirido: O preenchimento destes dados, não é de carácter obrigatório!!

Nome Completo:	
Função e/ou Categoria:	
Órgão a que pertence:	
Outros Dados que julgar pertinentes facultar:	

Para cada alternativa escolhida, marque usando X

Data : ___ / ___ / ___

Código do inquirido : _____

Parte I

1. Concorda com a seguinte afirmação: "O portal deve ser avaliado periodicamente e melhorado conforme a necessidade"? Concordo Não Concordo

2. Costuma aceder o Portal de Maputo⁶³? Sim Não
 - a. Com qual periodicidade? Raramente Semanalmente Diariamente
 - b. Com qual objectivo: _____

⁶³ O endereço do Portal de Maputo é <http://www.maputo.co.mz>.

Parte II

Avalie os parâmetros que se seguem, expressando a sua opinião para cada um. Para questões de dúvida, na tabela seguinte vai o objectivo de cada parâmetro.

Dimensão	Parâmetros	Muito mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom
Conteúdo	Abrangência/Cobertura e Propósito					
	Actualidade					
	Metadados					
	Correcção					
	Autoridade/Copyright					
Usabilidade	Objectividade					
	Inteligibilidade					
	Apreensibilidade					
Funcionalidade	Operacionalidade					
	Adequação					
	Interoperabilidade					
	Segurança de acesso					

Parâmetros	Objectivo
Abrangência/Cobertura e Propósito	O portal deve deixar claro o seu objectivo, a sua visão e o seu propósito para que foi desenvolvido.
Actualidade	O portal deve oferecer informação actualizada.
Metadados	O portal deve oferecer dados que facilitam a pesquisa nos motores de busca.
Correcção	O portal deve disponibilizar textos bem escrito sem erros com a possibilidade de identificar o autor e a fonte de informação.
Autoridade/Copyright	O portal deve respeitar a legitimidade dos conteúdos.
Objectividade	O portal deve ser objectivo conforme o propósito e a missão.
Inteligibilidade	O portal deve ser compreensivo com uma navegação clara e intuitiva.
Apreensibilidade	O portal deve ser fácil de aprender, em <i>self-learning</i> .
Operacionalidade	O portal deve ser fácil de operar e controlar oferecendo também recursos para uma pessoa portadora de deficiência.
Adequação	O portal deve propor a fazer o que é apropriado e deve oferecer serviços que são frequentes num portal e usados adequadamente.
Interoperabilidade	O portal deve interagir com os sistemas especificados.
Segurança de acesso	O portal deve evitar acesso não autorizado as áreas que assim exijam.

1. Em caso de algum comentário, queira por favor usar o espaço que se segue para o efeito.

Anexo 9: Resultado do questionário

	Parâmetros																
	Conteúdo						Usabilidade			Funcionalidade			Totais				
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	U1	U2	U3	F1	F2	F3	CT	UT	FT	Total	
% R1 - R2	12.25	52.17	17.33	4.75	12.17	33.42	27.25	11.58	5.00	6.17	17.17	21.33	0.97	6.01	3.10	1.29	
Resultado 1	1.83	0.50	2.80	2.29	3.50	3.71	3.73	2.23	2.84	2.18	3.38	2.00	2.49	2.83	2.56	2.63	
Resultado 2	2.32	2.59	2.11	2.48	3.01	2.37	2.64	2.69	2.64	2.43	2.69	2.85	2.45	2.59	2.69	2.58	
Inquiridos	I-01	2.8	2.8	2.0	2.0	2.0	2.8	2.8	2.8	2.0	2.0	2.0	2.40	2.80	2.00	2.40	
	I-02	2.8	3.6	2.8	3.6	3.6	2.8	2.8	2.0	3.6	2.8	3.6	3.20	2.80	3.40	3.13	
	I-03	2.8	2.8	2.0	2.8	2.8	2.0	2.8	2.8	2.0	2.8	2.8	2.50	2.50	2.80	2.60	
	I-04	2.8	2.8	2.8	3.6	3.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.6	3.05	2.80	3.10	2.98	
	I-05	2.8	2.8	2.0	3.6	3.6	3.6	2.0	2.8	2.0	2.8	2.0	3.05	2.30	2.50	2.62	
	I-06	2.8	2.0	0.4	1.2	2.0	2.0	3.6	2.8	2.8	2.0	2.8	1.70	3.00	2.60	2.43	
	I-07	2.8	2.8	2.0	2.8	3.6	2.0	2.8	3.6	2.8	2.8	2.8	2.65	3.10	2.50	2.75	
	I-08	2.8	2.8	3.6	2.0	3.6	3.6	2.8	3.6	2.8	2.8	3.6	3.15	3.10	3.40	3.22	
	I-09	2.8	2.8	2.0	2.8	2.8	2.0	2.0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.50	2.60	2.80	2.63	
	I-10	2.0	2.8	1.2	1.2	3.6	2.0	2.0	2.0	2.8	2.0	2.0	1.2	2.20	2.30	1.70	2.07
	I-11	2.8	2.8	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.00	2.00	2.80	2.27
	I-12	1.2	2.0	2.0	2.8	2.0	0.4	3.6	2.8	2.0	2.0	3.6	2.8	1.70	2.70	2.90	2.43
	I-13	2.0	2.0	2.8	2.0	2.8	2.0	2.0	2.8	2.0	2.8	2.8	3.6	2.30	2.30	3.10	2.57
	I-14	0.4	2.0	2.0	2.8	2.8	2.0	2.8	2.0	2.8	0.4	1.2	2.8	2.05	2.50	1.60	2.05
	I-15	2.0	2.0	2.0	1.2	2.0	2.8	2.0	2.8	2.8	2.0	2.0	2.0	2.05	2.60	2.00	2.22
	I-16	2.0	2.8	2.0	2.0	3.6	2.8	2.0	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	2.60	2.30	3.10	2.67
Média (R2)	2.32	2.59	2.11	2.48	3.01	2.37	2.64	2.69	2.64	2.43	2.69	2.85	2.45	2.59	2.69	2.58	

Legenda :

Resultados	
Resultado 1	Pontuação obtida da avaliação heurística
Resultado 2	Pontuação obtida da média dos resultados do questionário
% R1 - R2	Diferença percentual entre os 2 resultados
I-01 a I-16	Pontuação individual dos 16 inquiridos
Média (R2)	Média aritmética por parâmetro. Este é o valor usado para "resultado 2".

Parâmetros				Dimensões	
C1	Abrangência	U1	Inteligibilidade	CT	Avaliação Total da dimensão conteúdo
C2	Actualidade	U2	Apreensibilidade	UT	Avaliação Total da dimensão usabilidade
C3	Metadados	U3	Operacionalidade	FT	Avaliação Total da dimensão funcionalidade
C4	Correcção	F1	Adequação	Total	Avaliação total do portal
C5	Autoridade	F2	Interoperabilidade		
C6	Objectividade	F3	Segurança de acesso		

Nível	Intervalo	Pontuação média usada para obter a comparabilidade
Muito mau	] 0.0 - 0.8]	0.4
Mau	] 0.8 - 1.6]	1.2
Razoável	] 1.6 - 2.4]	2.0
Bom	] 2.4 - 3.2]	2.8
Muito bom	] 3.2 - 4.0]	3.4