

Um Modelo de Valor de Entrega de Informação aplicado ao Governo Eletrónico

José Monteiro^{1,3} Maria Bernardo¹ Tânia Rocha²

¹ Universidade Aberta, Lisboa, Portugal

² Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

³ Instituto Superior Politécnico Gaya, Vila Nova de Gaia, Portugal

jaam@ispgaya.pt

Resumo

Neste artigo apresenta-se um modelo para avaliação da informação entregue através dos sítios Web de governo eletrónico. Através deste modelo propõe-se capturar o contributo do utilizador do governo eletrónico como um ativo para melhorar a qualidade da sua interação com a administração pública através da Web. A concetualização do modelo tem como principais pilares os domínios da acessibilidade, usabilidade, experiência do utilizador e a qualidade. Como resultado mais relevante, apresenta-se um modelo que assenta em três vistas que vão desde a interação entre o utilizador e a administração pública até ao processo de questionamento baseados em atributos do governo eletrónico.

Palavras-chave: governo eletrónico; acessibilidade; usabilidade; experiência do utilizador; qualidade.

Title: A Model to Evaluate de Value of the Information Delivered by e-Government

Abstract: This paper presents a model for the evaluation of information delivered through e-government websites. With the proposed model it is possible to capture the e-government user contribution as an asset to improve the quality of the interaction with public administration through the Web. The conceptualization of the model has as pillars the domains of accessibility, usability, user experience and quality. As the most relevant result, a model based on three views is presented, covering from the interaction between the user and the public administration to the questioning process based on electronic government attributes.

Keywords: e-government; accessibility; usability; user experience; quality.

1. Introdução

Os sítios Web de governo eletrónico são uma alternativa digital na comunicação entre o cidadão e a Administração Pública (AP). Os utilizadores não visitam um dado sítio Web de governo eletrónico porque ele representa um sítio Web, mas antes por aquilo que ele representa no mundo real [Rosenfeld et al. 2015]. Metaforicamente, os sítios Web de

governo eletrônico poderão ser encarados como um balcão de atendimento, onde a sua interface, surge no papel do funcionário público. Devem, por isso, ser considerados um elemento central na afirmação do governo eletrônico, com vista à satisfação das necessidades dos utilizadores e da imagem que estes retêm da qualidade dos serviços públicos. Para que possam constituir uma alternativa de valor face aos serviços tradicionais, é imperativo obter um entendimento sobre como os utilizadores os percebem e avaliam. Portanto, a capacitação tecnológica nem sempre se traduz em benefícios para os utilizadores.

Neste artigo, partiu-se do estudo dos atributos do governo eletrônico [Monteiro et al. 2020; Monteiro 2020] e de um olhar crítico sobre o governo eletrônico em Portugal, para propor um modelo que permita conduzir a uma melhoria da qualidade da informação entregue aos seus utilizadores.

O artigo encontra-se organizado através da seguinte estrutura: na secção 2 apresenta-se um entendimento de atributos do governo eletrônico e as áreas de investigação onde foram obtidos os atributos, que poderão ser adotados no modelo de valor de entrega de informação. Na secção 3 apresenta-se um enquadramento do governo eletrônico em Portugal com a perceção de valor dos utilizadores. Na secção 4 apresenta-se o modelo de valor de entrega de informação e as suas vistas. Na secção 5 são apresentadas as conclusões.

2. Atributos do Governo Eletrónico

A pesquisa exploratória e, posteriormente, o estudo do estado da arte levada a cabo por Monteiro [2020], permitiram identificar dois caminhos distintos na avaliação do governo eletrônico: (i) modelos de avaliação da maturidade; (ii) avaliação da qualidade dos sítios do governo eletrônico [Monteiro et al. 2020; Monteiro 2020]. O primeiro caminho encontra-se centrado na perspetiva que os governos, organizações não governamentais e empresas consultoras, têm do nível da oferta tecnológica do governo eletrônico. Encontra-se, por isso, afastado da perspetiva do utilizador. O segundo caminho encontra-se centrado na perspetiva do desenvolvimento da tecnologia e do utilizador. Alguns dos seus aspetos distintivos e mais marcantes são:

- Os **modelos de avaliação da maturidade** do governo eletrônico proporcionam uma perspetiva evolucionária da implementação do governo eletrônico num plano nacional ou num plano municipal, segmentados por níveis centrados na tecnologia e nas funcionalidades proporcionadas pela mesma. Esta perspetiva encontra-se conotada com a visão do governo por refletir o patamar tecnológico oferecido através do governo eletrônico e não as preocupações dos cidadãos com o uso ou adoção da tecnologia;
- Os **modelos de avaliação da qualidade** centram-se em domínios (p.ex.: serviço, informação, sistema, organização, processos, interface Web, etc.). O aprofundamento destes domínios relativamente às técnicas e métodos de avaliação adotados permitiu identificar princípios [Nielsen 1994], linhas de orientação [Leavitt, et al. 2006; Petrie e Bevan 2009], componentes [Rosenfeld, et al. 2015], elementos [Garrett 2011] e regras [Petrie & Bevan, 2009; Shneiderman e Plaisant, 2005:74-75] relacionados os domínios da acessibilidade, usabilidade, UX e qualidade. Ou seja, a corrente de inspiração em áreas afetas ao

marketing, negócios e ao desenvolvimento Web, introduziu na avaliação do governo eletrónico as preocupações com as características do público-alvo.

Estes caminhos, também, poderão ser considerados como complementares. No caso do primeiro, por refletir uma perspetiva ampla da chamada entrega do governo eletrónico e no segundo caso, por refletir uma perspetiva macro de cada domínio que envolve sítios Web de governo eletrónico (p.ex.: sistema, serviços, processos, informação, etc.).

As áreas de estudo da qualidade, da experiência do utilizador (UX), da usabilidade e da acessibilidade Web e a sua relação com os modelos de avaliação anteriormente referidos, foram as principais fontes na identificação de um amplo conjunto de atributos. Por atributos, deverá entender-se os conceitos encontrados em modelos como o eGovQual de Papadomichelaki e Mentzas [2012], o modelo Updated D&M IS Success Model de Delone e McLean [2003], o modelo e-GSQA de Faizan [2012], o modelo teórico de Hien [2014], ou o modelo teórico de Alanezi [2011]. Estes conceitos são identificados pelos diferentes investigadores como métricas, dimensões, características ou categorias. Através da adoção do termo “atributo”, pretendeu-se encontrar uma forma neutra e única de referir estas classificações utilizadas por diferentes autores nos seus modelos.

A abordagem seguida por Monteiro et al. [2020], ao desconstruir os modelos nas suas “peças” fundamentais, os atributos, permitiu que para cada um destes possam ser capturadas as perceções dos utilizadores. Permite também que o utilizador possa centrar o seu “feedback” nos atributos [Monteiro et al. 2020; Monteiro 2020]. Nesta linha de pensamento, a adoção do método de grupos de conveniência apresentou-se como uma boa ferramenta de investigação para a análise do pensamento crítico de um grupo de indivíduos sobre o governo eletrónico. Este método permitiu interagir com um conjunto de utilizadores do governo eletrónico em Portugal e obter dados sobre a sua experiência na interação com diferentes sítios da AP [Monteiro 2020]. A análise dos resultados dos contributos dos participantes nos grupos de conveniência, através do método de análise temática [Braun e Clarke 2006], permitiu capturar as suas perceções e relacioná-las com os atributos identificados na revisão da literatura. As influências desta abordagem em conjunto com a perceção valor que se explicita na secção seguinte, refletiram-se na concetualização da vista de avaliação do modelo de valor.

Através da metodologia adotada, assente num paradigma interpretativo/construtivista, procurou-se descolar do determinismo tecnológico e focar nas necessidades dos utilizadores.

3. O Governo Eletrónico em Portugal e Perceção de Valor

O governo eletrónico em Portugal é reconhecido como um dos mais desenvolvidos. O Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrónico (Electronic Government Development Index - EGDI) refere que Portugal se encontra, presentemente, no nível mais elevado de quatro níveis (muito alto; alto; médio; baixo), segundo a classificação da Organização das Nações Unidas (ONU) [ONU 2018: 91-96]. Contudo, o rápido desenvolvimento de Portugal neste domínio expôs algumas fragilidades anteriores. O notório aumento do número de sítios Web na AP, resultou no aparecimento de novos e

modernos sítios a coexistir com sítios antigos. A falta de coerência no aspeto e na disposição dos objetos, que compõem os sítios das várias entidades da AP, expôs a ausência de linhas de orientação e de padrões comuns para toda a AP. No passado, também deixou latente a falta de estratégia, no controlo do ciclo de vida desta vertente do governo eletrónico. Portanto, trata-se de algo que importa inverter [Fernandes 2015].

Por conseguinte, não basta possuir uma elevada capacidade tecnológica, legislar ou promover iniciativas sem adotar uma estratégia que permita perceber como os cidadãos, no papel de utilizadores, percecionam o valor da informação que é veiculada através dos portais da AP [Van Der Geest e Velleman 2014]. Tendo como referência esta linha de pensamento, não poderão ser ignoradas dificuldades dos cidadãos, com algum tipo/grau de deficiência, no acesso à informação. É expectável uma intensificação do impacto no plano social, económico e político por parte da população com algum tipo/grau de deficiência associada a fenómenos como: (i) o aumento da população; (ii) o aumento de doenças incapacitantes, aliadas à velhice, mas também, ao aumento esperança média de vida; (iii) o aumento de novos fenómenos patológicos incapacitantes (influenciados pelas conjunturas das sociedades modernas). Portanto, importa, começar por estabelecer o que se entende por valor, num quadro de avaliação dos sítios Web de governo eletrónico.

A concetualização de um modelo de valor para avaliação das interfaces dos sítios Web, do seu conteúdo e da informação percecionada pelo utilizador assentou no princípio de que o governo eletrónico deverá ser universal. Os sítios Web de governo eletrónico deverão estar ao serviço da população (na qual se incluem os seus utilizadores) sendo construídos para satisfazer as suas necessidades e levando em conta a realidade social onde se inserem. Aspetos como a condição social, o género, o envelhecimento, o nível de escolaridade médio ou as patologias incapacitantes não deverão ser impeditivos para o uso do chamado governo eletrónico. Antes, deverão ser considerados oportunidades para identificar os problemas e ajudar a melhorar a sua qualidade.

O entendimento da qualidade por parte da indústria do software, refletido nos chamados padrões ISO (International Standard Organization), nem sempre se encontra alinhado com o ideal de qualidade percecionado pelos utilizadores. O facto de um dado sítio do governo corresponder aos padrões mais recentes da qualidade, não significa que o utilizador consiga retirar valor da sua utilização. As perceções do utilizador são indissociáveis das suas aptidões físicas, das suas aptidões para o uso das tecnologias, das suas aptidões para entender o conteúdo de cada sítio e das suas motivações. Em suma, da sua realidade pessoal.

A perceção de valor resulta, pois, de um processo individual, ao passo que a perceção da qualidade resulta de um reconhecimento alargado do cumprimento dos padrões de conformidade. Foi a partir deste entendimento e de um olhar crítico sobre o contexto do governo eletrónico em Portugal que se chegou à proposta de modelo de valor que se apresenta na secção seguinte.

4. Modelo de Valor

A edificação do modelo assenta em três perspetivas complementares, correspondendo a cada perspetiva, uma vista do modelo: (i) vista social; (ii) vista sociotécnica; (iii) vista da avaliação. Em cada vista são apresentadas as justificações que permitem proporcionar um entendimento sobre a articulação entre os vários componentes do modelo, as suas vistas e sobre como este poderá conduzir a uma melhoria da informação a entregar ao utilizador do governo eletrónico.

4.1. Vista Social

A vista social do modelo de valor centra-se na criação de um entendimento sobre a forma como o utilizador e a AP comunicam, através dos sítios Web de governo eletrónico. A obtenção deste entendimento é importante para se perceber o posicionamento do utilizador, o posicionamento da AP e o posicionamento do mecanismo mediador da comunicação entre ambos, as interfaces dos sítios Web.

Com a narrativa da vista social apresenta-se o enquadramento das necessidades do utilizador com o uso do mecanismo de mediação para interação com a AP. O papel do mecanismo de mediação consiste, em toda uma infraestrutura de dispositivos físicos, de meios de comunicação e de software que disponibilizam um conjunto de factos, combinados de forma a serem interpretados pelo utilizador. Esta combinação de factos é a responsável por criar o contexto que permite ao utilizador interpretar e interagir de forma interativa com o mecanismo de mediação, por forma a obter informação. Por conseguinte, o entendimento da comunicação entre o utilizador e a AP poderá ser resumido a um processo individual de interpretação da informação, auxiliado pelos factos e pelo contexto proporcionados pelo canal de mediação.

As necessidades do utilizador, que o levam a interagir com a AP, têm subjacentes outras necessidades que decorrem do meio onde vai ocorrer a interação. Para alcançar o objetivo principal, o utilizador precisa de reunir um conjunto de aptidões que lhe permitam utilizar a tecnologia. Por os utilizadores não possuírem iguais características físicas, cognitivas, emocionais ou motivacionais, importa que o mecanismo mediador seja inclusivo e ergonómico o suficiente, para poder ser utilizado pelo maior número de utilizadores que o conhecimento e a tecnologia possibilitarem. A combinação dos factos que constituem a interface, para além de privilegiarem a inclusão e a ergonomia, deverão produzir no utilizador emoções agradáveis e que lhe permitam perceber valor na utilização da tecnologia. As apreciações positivas, negativas ou neutras que cada utilizador poderá fazer de uma interface Web, tendo como referência a sua noção de valor, levam a refletir sobre este conceito, como um referencial que cada indivíduo tem presente quando tem que ajuizar sobre algo, sem recorrer a padrões estabelecidos

A inclusão, a ergonomia, as emoções e o valor, são conceitos que encontram correspondência, respetivamente, em áreas como a acessibilidade, a usabilidade, a UX e a qualidade. Os pares inclusão/acessibilidade, ergonomia/usabilidade, emoções/UX, e valor/qualidade, são as ligações que nos permitem passar da vista social para a vista sociotécnica.

Na Figura 1 apresenta-se uma ilustração do modo como se articulam as componentes da vista social.

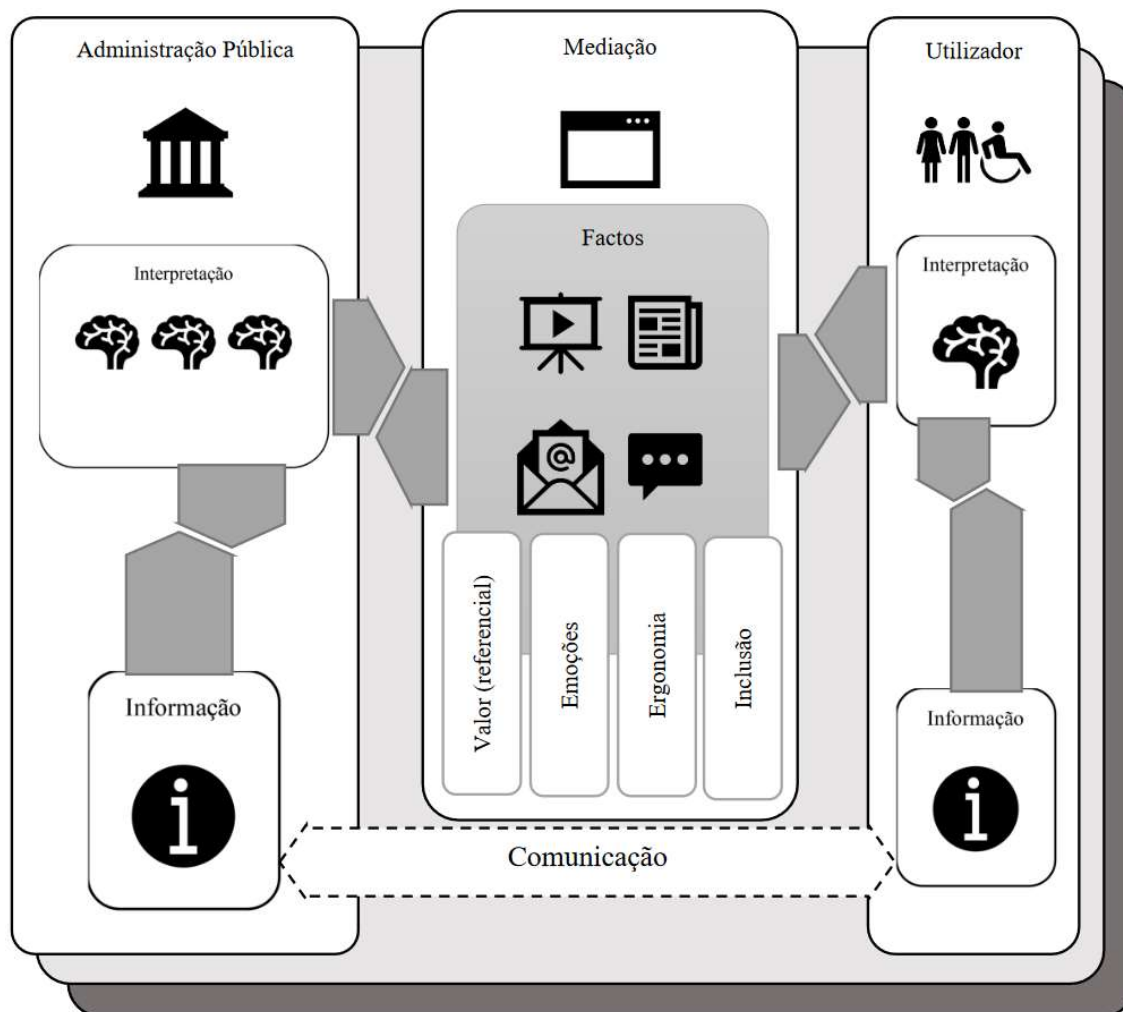


Figura 1. Vista social

Estabelecido um entendimento como comunicam os utilizadores e a AP e qual o papel que os elementos identificados na vista social têm nesta interação, importa explicar a sua relação com os elementos da vista sociotécnica e qual o significado desta no modelo de valor.

4.2. Vista Sociotécnica

A vista sociotécnica do modelo de valor centra-se na criação de um entendimento sobre ferramentas que permitam aproximar o desenvolvimento da tecnologia às aptidões do utilizador no domínio da Web, mais particularmente, no contexto da utilização dos sítios Web de governo eletrónico.

A vista sociotécnica encontra na literatura científica e técnica os fundamentos para a adoção da acessibilidade, usabilidade, UX e qualidade como os domínios onde são estudados os aspetos que afetam o utilizador e a utilização dos sítios Web de governo

eletrónico. Através de cada domínio estabelece-se a ponte entre a componente técnica e a componente social, no estudo e na proposta de soluções para os problemas relacionados com as interfaces Web. Portanto, cada uma destas áreas de estudo é considerada relevante por procurar explicações científicas e apontar novas soluções para os elementos considerados chave na vista social: a inclusão, estudada no domínio da acessibilidade; a ergonomia, estudada no domínio da usabilidade; as emoções estudadas no domínio da UX; e o valor, associado à qualidade.

A componente social representa o modo como cada domínio captura as preocupações do utilizador por forma a fornecer indicações aos profissionais e à indústria de desenvolvimento de software para a Web. A componente técnica representa o estudo de novas ferramentas, a adoção das ferramentas existentes e a aplicação dos padrões, princípios, ou linhas de orientação que se encontram na esfera de cada domínio. A esfera de intervenção da componente técnica estende-se dos aspetos de construção das interfaces Web à compatibilidade com os dispositivos que permitem aceder-lhe e ao conteúdo a disponibilizar ao utilizador.

Enquanto que a vista social propõe uma explicação para o modo como o utilizador interage com a AP através da Web, a vista sociotécnica procura explicar como os responsáveis pelo desenvolvimento poderão ter um papel chave na criação de interfaces Web inclusivos, ergonómicos, atrativos e cujo conteúdo resulte em valor para o utilizador. Por o utilizador nem sempre deter uma perceção sobre os padrões da qualidade, que deverão estar presentes na avaliação de um dado sítio do governo, é na sua noção de valor que encontra a referência para realizar a sua avaliação da interação com um dado sítio. Por conseguinte, o seu contributo apenas poderá ser capturado à luz do valor (referencial) que detém sobre uma dada matéria. De acordo com este raciocínio, o valor estará para o utilizador de um sítio do governo eletrónico como a qualidade está para os profissionais e empresas de desenvolvimento de software para a Web. Ambos os conceitos são entendidos com um referencial. Considera-se o encontro entre estes dois referenciais fundamental para o desenvolvimento de soluções de governo eletrónico mais amigáveis para o universo de utilizadores.

Na Figura 2 apresenta-se uma ilustração do modo como se articulam as componentes da Vista Sociotécnica do Modelo de Valor.

Estabelecido um entendimento da vista sociotécnica relativamente à forma como se vê a interseção entre a componente social e a componente técnica, importa explicar como o utilizador se poderá tornar um ativo na melhoria da qualidade dos sítios Web de governo eletrónico e da informação veiculada através destes.

4.3. Vista de Avaliação

A vista de avaliação do modelo de valor centra-se na criação de um entendimento sobre o papel do utilizador na avaliação dos sítios Web de governo eletrónico. O utilizador deverá ser visto como um ativo durante a interação com os sítios Web. A sua participação/colaboração poderá ser obtida através de um processo de observação e questionamento. A observação do sítio Web, durante a interação, permite ao utilizador questionar vários aspetos relacionados com as suas necessidades e dar feedback sobre as

suas percepções sem seguir um “guião heurístico”. Os pares inclusão/acessibilidade, ergonomia/usabilidade, emoções/UX, e valor/qualidade, representam as uniões que permitem ligar os conceitos que sustentam os factos que compõem a interface, na vista social, aos domínios onde estes são estudados, na vista sociotécnica.

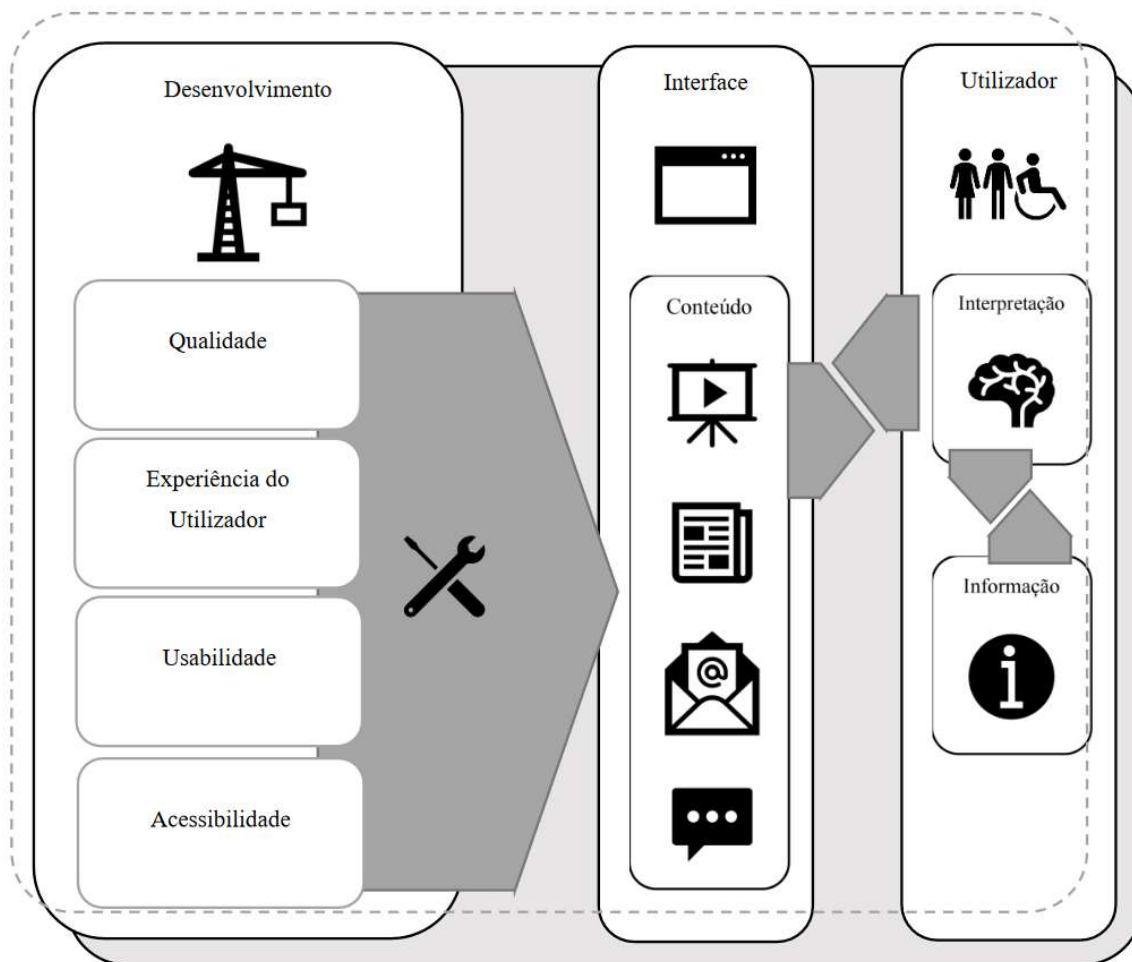


Figura 2. Vista sociotécnica

Na vista de avaliação, os pares, permitem que a interpretação dos contributos do utilizador ao nível da inclusão, ergonomia, emoções ou valor, possam ser ligados aos domínios onde poderão ser encontradas as possíveis soluções. Os domínios são, respetivamente, a acessibilidade, a usabilidade, a UX e a qualidade. No contexto de cada par são apresentados exemplos de atributos [Monteiro, 2020] e as correspondentes questões a colocar pelo utilizador, na primeira pessoa. Nas tabelas que se seguem apresenta-se um conjunto reduzido de exemplos para cada um dos pares referidos durante este parágrafo. Começa-se por apresentar os exemplos relativos ao par inclusão/acessibilidade na Tabela 1.

Tabela 1. Exemplos de questões relativas ao par inclusão/acessibilidade

Inclusão/Acessibilidade	Questões
Percebibilidade	A interface disponibiliza-me alternativas de texto para qualquer conteúdo que não seja de texto? Nessas alternativas encontra-se disponível áudio, letras grandes, símbolos, ou uma linguagem mais simples? Existem alternativas para o conteúdo sequencial? O conteúdo pode ser ajustado sem ocorrerem perdas? O conteúdo em primeiro plano distingue-se do conteúdo que se encontra noutros planos?
Operabilidade	As funcionalidades da interface podem ser acedidas por teclado? Disponho do tempo adequado para usar ou ler o conteúdo? A navegação na interface permite-me encontrar o conteúdo que procuro? A ajuda disponibilizada permite-me navegar na interface sem qualquer constrangimento?
Compreensibilidade	Consigo ler e compreender o conteúdo? A interface impede-me de cometer erros?
Robustez	A interface é apresentada de forma correta no meu navegador Web? A interface pode ser acedida através dos meus dispositivos de hardware? A interface poder ser acedida com as tecnologias que utilizo para minimizar as minhas dificuldades?

Passando em seguida à Tabela 2, apresentam-se os exemplos relacionados com o par ergonomia/usabilidade.

Tabela 2. Exemplos de questões relativas ao par ergonomia/usabilidade

Ergonomia/Usabilidade	Questões
Facilidade na utilização	A interface parece-me fácil de usar? Acedo facilmente ao conteúdo? Consigo compreender os termos linguísticos presentes nos menus?
Tolerância ao erro	Qual a gravidade de cometer um erro nesta interface? A interface ajuda-me a sair de uma situação de erro de forma fácil?
Eficiência	A interface permite-me realizar as operações de forma rápida?
Eficácia	A interface permite-me alcançar os meus objetivos de forma precisa e consistente?
Satisfação	A interface permite-me satisfazer as minhas necessidades sem desconforto?

Os exemplos relacionados com o par emoções/UX, são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Exemplos de questões relativas ao par emoções/UX

Emoções/UX	Questões
Acessibilidade	A interface do sítio Web permite-me lidar com as minhas necessidades especiais de forma a obter a mesma experiência do utilizador que os demais indivíduos?
Atratividade	A interface do sítio parece-me atrativa? A interface do sítio proporciona-me prazer em usá-la? Identifico-me com a estética da interface? Agrada-me utilizar este sítio Web?
Credibilidade	O aspeto da interface inspira-me confiança? As funcionalidades disponibilizadas pela interface inspiram-me confiança?
Localizável	Consigo navegar na interface de forma fácil? Nesta interface, consigo encontrar o que procuro de forma fácil?
Usabilidade	A interface permite-me realizar as tarefas de forma fácil e eficiente?
Utilidade	As funcionalidades da interface são úteis para alcançar os objetivos que me trouxeram a este sítio?

A finalizar, apresenta-se os exemplos relacionados com o par valor/qualidade na Tabela 4.

Tabela 4. Exemplos de questões relativas ao par valor/qualidade

Valor/Qualidade	Questões
Disponibilidade	O sítio Web encontra-se disponível sempre que necessito de aceder? O conteúdo que procuro, encontra-se disponível?
Compatibilidade	A interface é compatível com a minha plataforma operativa e com o meu navegador Web? A interface é compatível com o hardware que estou a utilizar?
Funcionalidade	As funcionalidades da interface parecem-me apropriadas para os objetivos a alcançar como o sítio Web? Encontro no sítio Web as funcionalidades de que disponho no mundo real?
Privacidade	O sítio Web assegura a privacidade dos dados que forneço através da interface?
Segurança	O sítio Web encontra-se atualizado? O sítio Web adota padrões seguros e atuais?
Confiança	Posso confiar nas operações que realizei no sítio Web? Posso confiar nos mecanismos e garantias de privacidade e segurança do sítio Web? O conteúdo do sítio Web é preciso, fidedigno, conforme e atual?

Estabelecido um entendimento sobre o modo como os atributos poderão ser adotados para recolher as perceções do utilizador e associá-las aos domínios acessibilidade, usabilidade, UX e qualidade, ilustra-se, através da Figura 3, o modo como se articula o questionamento na Vista de Avaliação do Modelo de Valor

A adoção dos atributos para questionamento assim como as questões a adotar estarão sujeitas ao contexto e ao propósito de cada sítio Web de governo eletrônico.

Como síntese, refere-se que o modelo proporciona uma visão do governo eletrônico orientada para o utilizador, através de vistas explicativas centradas na interação, na captura das necessidades do utilizador e no seu feedback. Associado a cada vista do modelo realça-se o seguinte: (i) apresentação de um entendimento da interação do utilizador com a administração pública, mediado pelo governo eletrônico (vista social), (ii) apresentação de um entendimento da articulação entre o desenvolvimento e os domínios científicos considerados chave para a captura das necessidades físicas, ergonómicas e emocionais do utilizador em alinhamento com a correspondente componente tecnológica; (iii) apresentação do utilizador como um ativo nas melhorias a operar ao nível do governo eletrônico.

Os entendimentos apresentados para cada vista permitiram articular uma explicação da relação do utilizador com a AP, através do uso da tecnologia e de que forma, este poderá influenciar o desenvolvimento tecnológico a produzir soluções de governo eletrônico alinhadas com as suas necessidades físicas, ergonómicas e emocionais.

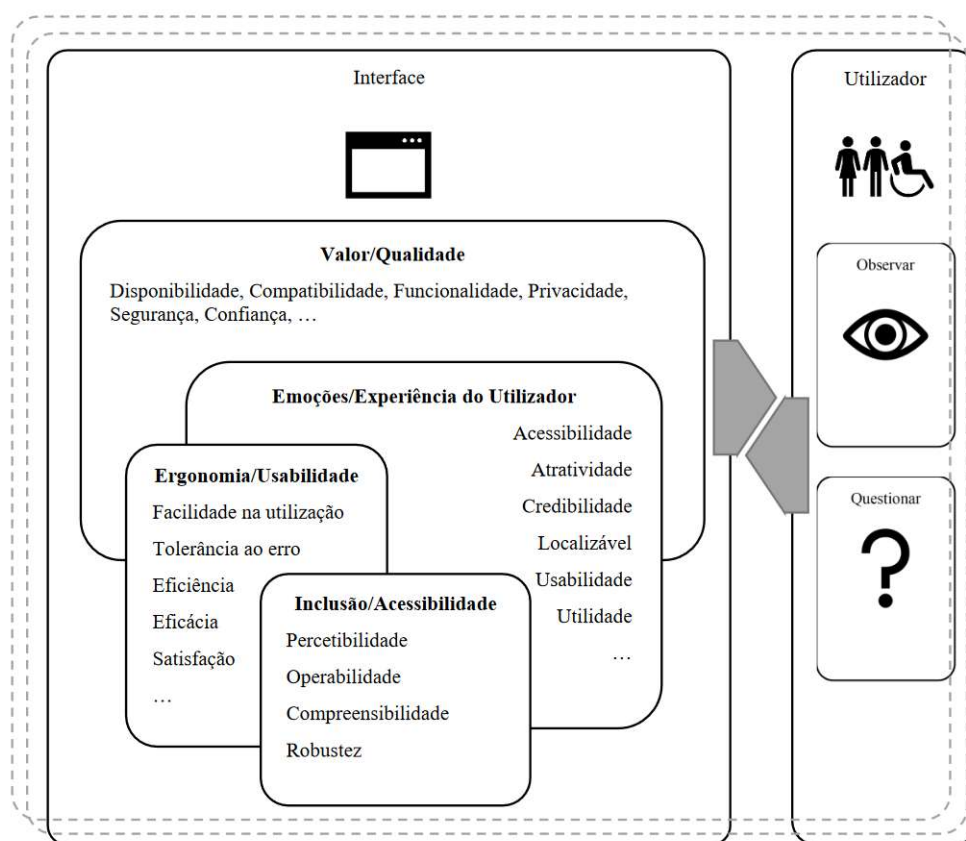


Figura 3. Vista de avaliação

5. Conclusão

O contributo principal deste artigo encontra-se centrado no modelo de valor para avaliação da entrega de informação. O fenómeno do governo eletrónico tem vindo a crescer a nível global. Os governos têm aumentado a oferta de serviços através da Web e procurado melhorar os já existentes. O sucesso do governo eletrónico passa pela satisfação dos seus utilizadores e pela capacidade em atrair e reter novos utilizadores. As perceções dos utilizadores sobre o governo eletrónico constituem, por isso, um fator decisivo para determinar se o desenvolvimento e as implementações de sítios Web de governo eletrónico se encontram orientados para a satisfação das suas necessidades.

A criação de um modelo de valor de entrega de informação encontrou aqui a oportunidade para propor uma ferramenta que ajude a melhorar o valor da informação veiculada através dos sítios Web de governo eletrónico. O principal contributo científico é a proposta de um modelo concetual para questionamento e avaliação de sítios do governo eletrónico, centrado nas perceções de valor do utilizador. Do ponto de vista prático, o modelo poderá ser adotado na avaliação de sítios Web, antes da entrada em produção e durante o ciclo de vida destes, como complemento aos padrões de avaliação e desenvolvimento. O contributo deste modelo diferencia-se dos demais nos aspetos que se sintetizam em seguida:

- Propõe um papel ativo para o utilizador na avaliação dos sítios do governo, promovendo a reflexão sobre cada atributo com questões que vão de encontro às suas necessidades;
- Explora de forma conjunta os papéis da acessibilidade, usabilidade, UX e qualidade na conceção das interfaces como os principais domínios a intervir na melhoria do conteúdo a entregar ao utilizador;
- Propõe a adoção de atributos enquadrados com os domínios da acessibilidade, usabilidade, UX e qualidade como referencial ao utilizador para questionamento do sítio Web, tendo em vista as suas necessidades;
- Propõe uma avaliação centrada no valor para o utilizador como complemento à avaliação centrada em padrões de desenvolvimento;
- Propõe um alinhamento entre o desenvolvimento e o utilizador. O contributo do utilizador poderá ser obtido a partir de um dado referencial ao longo do ciclo de vida dos sítios do governo eletrónico.

Como principal limitação refere-se que o modelo ainda não foi testado. Acrescenta-se ainda como limitação, o facto de ainda se encontrarem várias questões em aberto. Por exemplo, a necessidade estabelecer formalmente o questionamento aplicável a cada atributo do governo eletrónico, sendo, para isso, necessário validar as questões a adotar. Ainda, relacionado com o questionamento, importa definir o método de recolha do feedback do utilizador. As métricas a adotar e o peso a dar a cada atributo também são aspetos que ainda não foram explorados.

As limitações apontadas deixam em aberto os caminhos para explorar e até aprofundar soluções de questionamento que possam ser adotadas para o modelo de valor e viabilizar uma primeira experimentação prática.

Referências

- Alanezi, M. A., Mahmood, A. K., & Basri, S. (2011). Conceptual Model for Measuring e-Government Service Quality. 2011 IEEE Conference on Open Systems. (pp. 411-416). IEEE. <https://doi.org/10.1109/icos.2011.6079243>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Faizan, S., Zaidi, H., & Qteishat, M. (2012). Assessing e-Government Service Delivery (Government to Citizen). *International Journal of Ebusiness and Egovernment Studies*, 4(1), 45–54. http://www.sobiad.org/eJOURNALS/journal_IJEBEG/arhieves/2012_1/syed_faizan.pdf
- Fernandes, S. (2015). E-Gov em Portugal: Situação, Desafios e Estratégia (Universidade do Minho (Ed.)). Universidade do Minho. https://haslab.uminho.pt/sites/default/files/sarafernandes/files/relatorio_egov_baixa-3.pdf
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond* (M. J. Nolan (Ed.); 2nd ed.). New Riders.
- Hien, N. M. (2014). A Study on Evaluation of E-Government Service Quality. *International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering*, 8(1), 16–19. https://pdfs.semanticscholar.org/0064/c565542bc7852e6a394fae62284763ddf1ee.pdf?_ga=2.88838171.1235815629.1577821157-290106735.1573557438
- Leavitt, M. O., Shneiderman, B., Bailey, R. W., Barnum, C., Bosley, J., Chaparro, B., Dumas, J., Ivory, M. Y., John, B., Miller-Jacobs, H., Koyani, S. J., Lewis, J. R., Page, S., Ramey, J., Janice (Ginny) Redish, Scholtz, J., Wigginton, S., Wolfson, C. A., Wood, L. E., & Zimmerman, D. (2006). *Research-Based Web Design & Usability Guidelines [2006 edition]*. In Scholarly Commons. U.S. Department of Health and Human Services. <https://commons.erau.edu/publication/1028>
- Monteiro, J., Bernardo, M., & Rocha, T. (2020). Identification of attributes for evaluating the content of e-government websites: a systematic literature review. *International Journal of Development Research*, 10(7), 38409–38420. <https://doi.org/10.37118/ijdr.19392.07.2020>
- Monteiro, J. (2020). Um modelo de valor de entrega de informação aplicado ao governo eletrónico [Universidade Aberta]. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/10049>
- Nielsen, J. (1994). 10 Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Organização das Nações Unidas. (2018). Estudo Sobre Governo Eletrónico Das Nações Unidas 2018: Orientar o Governo Eletrónico para Apoiar a Transformação Rumo a Sociedades Sustentáveis e Resilientes Nações Unidas Estudo Sobre Governo Eletrónico da Organização das Nações Unidas 2018 (Report No. ST/ESA/PAD/SER.E/205). United Nations, Department of Economic and Social Affairs. <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Portuguese.pdf>

Papadomichelaki, X., & Mentzas, G. (2012). e-GovQual: A Multiple-Item Scale for Assessing e-Government Service Quality. *Government Information Quarterly*, 29(1), 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2011.08.011>

Petrie, H., & Bevan, N. (2009). The Evaluation of Accessibility, Usability, and User Experience. In C. Stephanidis (Ed.), *Human Factors and Ergonomics* (1st ed., pp. 1–16). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420064995-c20>

Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information Architecture: For the Web and Beyond* (4th ed.). O’reilly Media.

Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2005). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (4th ed.). Pearson/Addison Wesley, Cop.

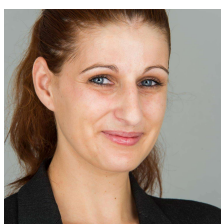
Van Der Geest, T., & Velleman, E. (2014). Easy-to-read Meets Accessible Web in the E-government Context. *Procedia Computer Science*, 27, 327–333. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.02.036>



José Monteiro, Professor Adjunto na Escola Superior de Ciência e Tecnologia do Instituto Superior Politécnico Gaya (ISPGaya). Licenciado em Informática de Gestão pelo ISPGaya em 2002. Obteve o grau Mestre em Gestão de Informação pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em 2009. Obteve o grau de Doutor em Ciência e Tecnologia Web pela Universidade Aberta em 2020. Tem como áreas de interesse, os sistemas de informação e o governo eletrónico.



Maria do Rosário Bernardo, Professora Auxiliar da Universidade Aberta (UAb), Doutorada em Gestão pelo Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa (ISEG-UL). Investigadora no Centro de Investigação de Administração e Políticas Públicas do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa (CAPP ISCSP-UL). Tem como interesses de investigação: Sistemas de Informação Aplicados à Gestão; Tomada de Decisão; Smart Cities; e-Government.



Tânia Rocha, Professora Auxiliar na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) e também Investigadora sénior no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência - INESC TEC. Licenciada e Mestre em Comunicação e Multimédia (2008 e 2009) e Doutora em Informática pela Universidade de Trás –os-Montes e Alto Douro (2014). Principais interesses de investigação na área da Interação Pessoa Computador, especificamente: acessibilidade Web, usabilidade e User Experience (UX).