

Análise da Transparência de Software em Sites de Instituições de Ensino Superior

Fabio Bittencourt Forte¹, Patrícia Vilain¹, Fabíola Ferreira de Macedo²

¹ Universidade Federal de Santa Catarina

² Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina

forte99@hotmail.com, vilain@inf.ufsc.br, ffm6325@alesc.sc.gov.br

Abstract. *The importance of transparency of information has grown since manifestations in favor of the administrative information disclosure, both public and private, become frequent. The present work uses a checklist (checkTrans) in order to explore problems of information publicity in public institutions websites, trying to identify, inform and assist in correcting problems. The checkTrans is adapted to support the analysis of existing websites. We analyzed 9 websites of Brazilian universities and the results revealed that there are problems of transparency in all sites analyzed, indicating where corrective actions should be concentrated.*

Resumo. *É crescente a importância da transparência de informações, visto que se tornaram frequentes as manifestações por divulgação de informações administrativas, tanto de origem pública como privada. O presente trabalho utiliza um checklist (checkTrans) a fim de explorar problemas de publicidade de informações em sites de instituições públicas, em uma tentativa de identificar, informar e auxiliar na correção dos problemas. O checkTrans é adaptado para dar suporte à análise de sites existentes. Foram analisados 9 sites de instituições de ensino superior e os resultados apontaram para a existência de problemas de transparência em todos os sites analisados, indicando onde as ações corretivas devem ser concentradas.*

1. Introdução

A manifestação da sociedade em busca de transparência é explicitada na eclosão de movimentos anticorrupção e por gestão eficaz de recursos que temos acompanhado nas últimas décadas. Assim, como resposta a essa demanda, novos avanços são observados a caminho da transparência, dentre eles a recente Lei de Acesso à Informação - LAI [CGU]. Sancionada em 2011, ela garante e regulamenta o acesso às informações públicas conferindo mais transparência à administração pública.

Contudo, ainda dentro desse contexto, existem outros esforços com finalidade semelhante à LAI, incluindo organizações independentes como a Transparência Brasil - TB que, seguindo a própria definição, combate a corrupção por meio de ações de compilação e fornecimento de informações [TB 2000]. Outro exemplo de organização independente a citar, com intenção análoga, é da entidade Transparência, Consciência e Cidadania – TCC. Ela tem como sua essência: “realizar pesquisas, estudos e ações que contribuam para o combate à corrupção, à promoção da transparência e da probidade

administrativa, à conscientização ética e democrática e à construção da cidadania no Brasil e em outros países” [TCC 1996].

Todas essas iniciativas em direção à transparência estão ligadas ao software, pois ele é uma das ferramentas de comunicação disponíveis que podem auxiliar no desempenho de uma gestão com mais transparência. Assim, o importante mercado de software também experimenta esse aumento de demanda de transparência das informações.

Dados da Associação Brasileira das Empresas de Software [ABES 2011] apontam para um volume mundial em 2010 de U\$884,5 bilhões em softwares e serviços, sendo que o mercado de software no Brasil movimentou mais de US\$ 21 bilhões em 2011, um aumento superior a 12% em relação ao ano de 2010. Esses valores expressivos, mas ainda com muito potencial de crescimento [IBSS 2010] [ABES 2011], enfrentam uma nova demanda no cenário brasileiro e mundial, que é a busca por transparência das informações [Macedo 2014].

Visto que a busca por transparência é uma crescente, e a sua não observação pode acarretar em problemas graves como a corrupção, esforços no sentido de prover mais transparência são necessários. Nesse sentido é importante que se faça uma análise minuciosa investigando se as características de transparência estão sendo atendidas quando da divulgação dessas informações através de software. Neste artigo a análise é feita, mais especificamente, em sites de instituições de ensino superior (IES's).

Este artigo está organizado da seguinte maneira, a seção 2 apresenta os objetivos da pesquisa que está sendo desenvolvida para avaliar a transparência de software em sites de IES's. As seções 3 e 4 mostram, respectivamente, as contribuições esperadas e os resultados já alcançados por esta pesquisa. Finalmente, a seção 5 apresenta as conclusões.

2. Objetivos da Pesquisa

O checkTrans [Macedo 2014] é um checklist que seleciona e aprimora ações do Catálogo de Transparência ER-PUC-Rio [ER-PUC-Rio], que por sua vez foi baseado no Catálogo de Transparência definido em [Cappelli 2009], visando obter uma ferramenta que, se utilizada, propicie um incremento nos requisitos de transparência durante o processo de desenvolvimento de software por empresas públicas, especialmente útil quando o desenvolvimento é terceirizado.

Como o objetivo principal deste trabalho é analisar sites existentes de IES's no que concerne à transparência de software, foi necessário adaptar o checkTrans para análise de publicidade de informações. Para tanto, as ações não condizentes à publicidade de informação, ou seja, aquelas inerentes ao desenvolvimento de software são excluídas, visto que não se aplicam aos sites em questão, pois os mesmos se encontram finalizados.

Assim, o checkTrans adaptado é aplicado em sites de IES's para analisar as conformidades ou desconformidades em relação aos requisitos de transparência para publicidade de informações. É importante salientar que a necessidade crescente de transparência e os problemas de transparência de software observados em sites de IES's não são facilmente relacionados com perdas financeiras e desuso. Entretanto, fundamentado nas premissas de engenharia de usabilidade, é possível compreender que

quando o usuário encontra problemas ao executar uma determinada tarefa, profissionais e outros recursos da instituição podem precisar ser usados para auxiliar o usuário na conclusão desta tarefa [Nielsen 1993].

3. Contribuições Esperadas

A grande preocupação em fornecer informações e fazê-la de forma transparente faz dos sites um importante meio de propagação. Por ser uma ferramenta importante na divulgação de informações, buscou-se melhorar sua eficácia através da análise das conformidades ou desconformidades em relação aos requisitos de transparência. Para tanto, é necessário adaptar o checkTrans para direcioná-lo para análise de sites existentes. Nesta pesquisa, os sites selecionados são de IES's credenciadas pelo MEC¹ (Ministério da Educação). Com intenção de selecionar sites com uma maior variação de atendimento aos requisitos de transparência, buscou-se destacar uma possível relação com a qualidade do ensino de uma instituição.

Assim os critérios para escolha das IES's para avaliação foram a ordem de apresentação no site do MEC considerando o indicador IGC (Índice Geral de Cursos) e o conceito CI (Conceito Institucional). Foram selecionadas as 3 primeiras instituições com os menores CI's, as 3 primeiras instituições com CI igual a 3, e as 3 primeiras instituições com CI máximos e IGC igual a 4 e 5.

Para a seleção do conjunto de tarefas, submetidas à avaliação dos sites das IES's, foram utilizados os critérios de ações que fossem realizáveis sem acesso privilegiado, ou seja, executáveis por pessoas sem registro no site em questão. Foram analisadas 6 tarefas em cada site: obter currículo de um curso que seja ministrado pela IES; obter a lista dos docentes de um curso ou geral da IES; obter o calendário acadêmico; obter endereço da secretaria de um curso específico; obter avaliação do INEP, ENADE de um curso ministrado pela IES; obter os temas/pesquisas disponíveis dos cursos de pós-graduações.

Os sites selecionados e conjunto de tarefas analisadas, juntamente com o checkTrans adaptado e a matriz dos resultados das avaliações estão disponíveis em: “www.inf.ufsc.br/~vilain/software-transparency/Avaliacao9SitesIES.xls”.

4. Resultados Alcançados

Como a coleta de informações sobre os processos de desenvolvimento e os artefatos gerados não é possível somente através do acesso direto aos sites, o checkTrans foi adaptado. Durante a sua adaptação, algumas ações foram retiradas, incluindo ações dos requisitos de auditabilidade e entendimento, porque estavam relacionadas com o desenvolvimento. Podemos citar como exemplo a ação “Descrever a arquitetura do software” que trata da descrição de blocos e pacotes, ou seja, esta ação verifica a definição da forma como o software deverá ser desenvolvido e, por este motivo, foi removida. Outro exemplo é a remoção da ação “Definir as tecnologias de proteção da informação” que também trata de definições de desenvolvimento de software.

Em alguns casos as ações foram adaptadas do escopo de desenvolvimento para o escopo da avaliação. Podemos citar como exemplo a ação “Definir e empregar um

¹ <http://emec.mec.gov.br/>

esquema de classificação de palavra-chave” que passou a ser “Verificar se palavras chave relacionadas ao assunto/objetivo de cada site retornam o resultado esperado”, pois quando o site já está pronto não é mais possível definir o esquema de classificação de palavras-chave, somente verificar se o resultado esperado de uma pesquisa está correto.

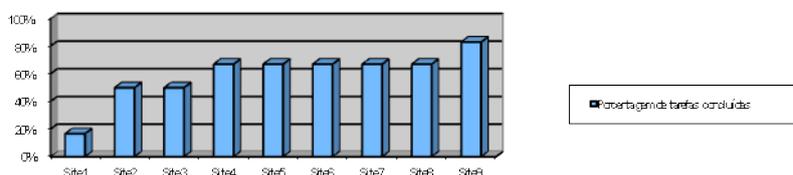
Para focar na avaliação em si, a tabela do checkTrans foi modificada, excluindo as colunas que explicam os atributos e com qual modelo ou lei o atributo se relaciona, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Adaptação do checkTrans para avaliação

Atributo	Ação Sugerida	Requisitos Analisados	Avaliação
ACESSIBILIDADE	Portabilidade Especificar as diferentes plataformas compatíveis com o software. Obs.:(análise feita por site)	Windows, Android (Smartphone)	Para cada item, Sim ou Não
	Especificar as diferentes tecnologias onde o software poderá ser utilizado. Obs.:(análise feita por tarefa)	Windows Chrome Windows Firefox Windows Opera Android Chrome (Smartphone)	Para cada item, Sim, Não ou Não se Aplica
Publicidade	Definir e classificar as informações sigilosas ou públicas. Obs.:(análise feita por tarefa)	Enumerar os itens sigilosos	Para cada item, Sim, Não ou Não se Aplica

O Gráfico 1 mostra a porcentagem de tarefas, dentre as analisadas, que puderam ser executadas em cada site. Os resultados obtidos caracterizaram uma carência de transparência das informações. Em todos os sites analisados observou-se que pelo menos uma das seis tarefas não pode ser executada.

Gráfico 1. Porcentagem de tarefas concluídas por site



Sobre a avaliação feita, algumas ações requerem uma análise individual para cada tarefa. Podemos citar como exemplo a ação "Verificar se há um esquema de classificação de palavras-chave", já que é possível, dentro do mesmo site, que em uma tarefa analisada exista a classificação de palavras-chave e em outra tarefa não exista. O Gráfico 2 mostra a porcentagem de tarefas de cada site que atenderam à esta ação de busca por palavras-chave, ação importante para a fácil localização da informação. O resultado mostra que os sites de 4 IES's não atendem esta ação para nenhuma tarefa e que somente os sites de 2 IES's atendem esta ação para todas as tarefas analisadas.

Por outro lado, algumas tarefas requerem uma análise considerando a aplicação (site) como um todo. Como exemplo deste caso podemos citar a ação "Definir um modelo com o contexto de navegação", pois a existência de uma mapa do site ou estruturação de acesso é atributo do próprio site. Esta ação é bastante importante pois se trata de uma excelente ferramenta para a busca de informações em um site inexplorado, através de mapa do site e menus apresentados de acordo com hierarquia. O Gráfico 3 mostra a porcentagem de sites que atendem completamente esta ação, que atendem parcialmente ou que não atendem.

Gráfico 2. Porcentagem de tarefas realizadas através de busca por palavras-chave

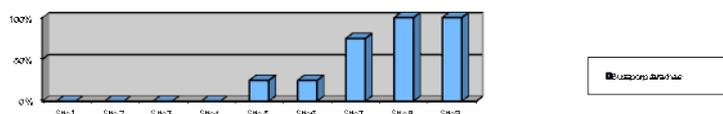
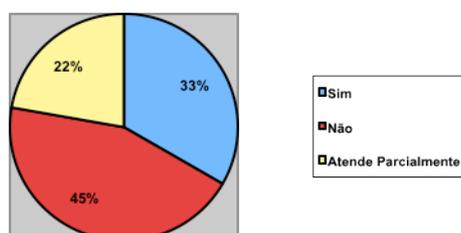


Gráfico 3. Grau de atendimento ao uso de ferramentas de estruturação das informações



Nas demais ações mapeadas é visível a falta de tratamento dado pelos sites visando o acesso à informação, muitos resultados das avaliações mostram que os sites não atendem às ações sugeridas no checklist. Os números apresentados nas análises acima ilustram que os sites de IES's avaliados têm problemas de transparência, indo de encontro às regras recomendadas pela LAI.

Além disso, os resultados das análises indicam relação com a qualidade do curso (considerando a classificação feita pelo MEC através do CI) em especial na quantidade de tarefas concluídas e nas ações que conferem qualidade à informação. Considerando as 9 IES's analisadas neste trabalho, quanto maior o CI, maior o número de tarefas concluídas e atendimento aos requisitos de transparência de informações.

É importante salientar que avaliações dos requisitos de usabilidade não foram contempladas num primeiro momento.

5. Conclusão

A busca por transparência, num cenário em que o software tem cada vez mais importância motivou a análise de transparência das informações nos sites de IES's. Porém, para facilitar esta análise, o checkTrans foi adaptado gerando uma matriz com as avaliações das diversas ações sugeridas para aumento da transparência em um conjunto de tarefas pré definido.

A matriz com os resultados das avaliações foi analisada quantitativamente com intuito de destacar o grau de atendimento às ações que conferem transparência de informações em um site. A análise resultante apontou que os sites das IES's são incompletos quanto às recomendações de ações de transparência, ou seja, pode haver dificuldade por parte dos usuários na tentativa de extrair informações, visto que as IES's

têm muito a melhorar em seus sites. Foi observado que IES's com melhor conceito CI obtiveram melhores avaliações quanto às práticas de transparência e também no cumprimento das tarefas selecionadas.

É importante salientar que por causa do conjunto de tarefas selecionado e por se tratar de um tema de domínio público, algumas ações do checklist adaptado não foram pertinentes na avaliação realizada. Além disso, uma avaliação mais completa, que incluirá os itens dos requisitos de usabilidade e com mais sites de IES's, está prevista como continuação do trabalho já realizado.

Com o esforço concretizado neste trabalho pretende-se auxiliar as IES's indicando os problemas encontrados em relação à transparência. Assim, as IES's que estiverem interessadas em melhorar os seus sites poderão definir testes de aceitação de transparência [Macedo 2014], baseados nos requisitos analisados nesta pesquisa, que deverão ser avaliados após a modificação dos sites.

Referências

- ABES, Associação Brasileira das Empresas de Software (2011) “Mercado Brasileiro de Software: Panorama e Tendências”, <http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/dados-2011>.
- Cappelli, C. (2009), Uma Abordagem para Transparência em Processos Organizacionais Utilizando Aspectos, Tese de Doutorado, PUC-Rio.
- CGU, Controladoria Geral da União, <http://www.acessoinformacao.gov.br/>.
- ER - PUC-RIO, Grupo de Pesquisas em Engenharia de Requisitos da PUC-RIO, <http://www.er.les.inf.puc-rio.br/~wiki/index.php/>.
- IBSS, Indústria Brasileira de Softwares e Serviços em TI (2010) “O Valor Estratégico de Tecnologia da Informação”, www.intepp.com.br/intepp/imgsite/artigos/32.pdf.
- Macedo, F. F. de (2014), Transparência de software como apoio à publicidade da administração pública, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Nielsen, J. (1993), Usability Engineering, Morgan Kaufmann.
- TB, Transparência Brasil (2000), <http://www.transparencia.org.br/index.html>.
- TCC, Transparência, Consciência e Cidadania (1996), <http://www.tccbrasil.org.br/>.