

Aprimoramento e Validação do Guia de Estilo de Projeto de Interfaces para Sistemas Web tendo como Base um Software Norteador

Deisymar Botega Tavares

Resumo

Visando contribuir para o projeto e construção de interfaces de software com usabilidade, o projeto de iniciação científica “Guia de Estilo de Projeto de Interfaces para Sistemas Web como Instrumento de Apoio ao Ensino de Projeto de Sistemas em Cursos de Nível Técnico” desenvolvido no ano de 2018/2019 (10184/2018) atingiu o objetivo proposto através da elaboração do guia de estilo e ainda avançou criando um protótipo funcional de um sistema web que se mostrou útil no processo de ensino e aprendizado. Durante o uso do guia e do protótipo por alunos e professores foram apresentadas necessidades de ampliações e melhorias. Portanto o presente projeto tem por objetivo aprimorar o guia de estilo e o protótipo funcional transformando o protótipo em um software modelo e acrescentando mais cenários exemplos ao mesmo. Isso ampliará as possibilidades de exploração real dos cenários de interface que possuirão mais funcionalidades e recursos reais mais completos do que os atuais. Consequentemente o guia de estilo acompanhará a evolução do software modelo passando a ter mais modelos de projeto de interface com suas respectivas diretrizes a serem seguidas. Espera-se com o presente projeto nortear o aprendizado das diretrizes, padrões e regras de usabilidade para o design de interfaces de software nas atividades pertinentes de cursos técnicos na área de computação de uma forma mais interativa e eficaz. Para os professores tanto o guia quanto o sistema modelo serão instrumentos auxiliares importantes em disciplinas de projeto e em disciplinas de programação de sistemas web. O guia de estilo aprimorado continuará fazendo parte do portfólio de guias de estilo de projeto de interface que consta atualmente com guias para sistemas desktop e web. Num futuro próximo outros guias serão desenvolvidos como por exemplo o de sistemas mobile.

i. Palavras-chave: Guia de Estilo, Projeto de Interface, Ensino.

ii. Câmara Temática (Marcar apenas uma opção):

- ☐ Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia de Materiais, Engenharia de Minas, Engenharia Mecânica e Engenharia Metalúrgica;
- ☒ Engenharia Elétrica, Engenharia da Computação, Ciência da Computação, Engenharia de Produção e Engenharia de Transportes;
- ☐ Matemática, Estatística, Física, Química e Biologia;
- ☐ Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas, Educação, Linguística, Letras e Artes.

iii. Modalidade de orientando(s):

- ☒ Bolsista;
- ☒ Voluntário.

iv. Este projeto está sendo enviado em substituição a uma proposta já submetida?

- ☐ Sim
- ☒ Não
- ☐ N° de projeto a ser substituído:
- ☒ Continuação do projeto: 10184/2018 - Guia de Estilo de Projeto de Interfaces para Sistemas Web como Instrumento de Apoio ao Ensino de Projeto de Sistemas em Cursos de Nível Técnico.

1. Apresentação do Problema

Com a popularização dos sistemas computacionais não é mais suficiente que estes apenas contenham diversos recursos e consigam processá-los de forma rápida. É necessário que as interfaces dos sistemas sejam ainda mais bem projetadas e organizadas independentemente das plataformas para as quais tais sistemas foram construídos (LOWDERMILK, 2013). Visando contribuir com tal necessidade o projeto de iniciação científica “Guia de Estilo de Projeto de Interfaces para Sistemas Web como Instrumento de Apoio ao Ensino de Projeto de Sistemas em Cursos de Nível Técnico” desenvolvido no ano de 2018/2019 (10184/2018) atingiu o objetivo proposto através da elaboração do guia de estilo e ainda ampliou tal objetivo com a criação de um protótipo funcional de um sistema web.

As diretrizes, regras e padrões apresentados no guia de estilo construído foram fundamentadas através de uma pesquisa bibliográfica que evidenciou diversos trabalhos como: Pádua (2012), Ribeiro (1997), Sapo UX (2018), Schuhmacher (1998), um guia de usabilidade (USABILIDADE.GOV.PT, 2018) e um guia completo de tipografia (TABLETLESS, 2018).

Tanto o guia de estilo quanto o protótipo funcional foram utilizados por alunos e professores dos cursos técnicos em Desenvolvimento de Sistemas e Informática nas disciplinas de Análise e Projeto de Sistemas e Projeto de Software respectivamente.

Durante o uso do guia de estilo percebeu-se a necessidade da ampliação dos modelos de interfaces que na versão atual se limitaram a situações genéricas como: uso de cores, fontes, formulários, mensagens, menus; e a cenários como: login, CRUD, página principal, agendamento, mestre-detalle tradicional, pagamento e relatórios. Faz-se necessária a apresentação de interfaces de cenários que envolvam funcionalidades que precisam de um controle de passos ou etapas de um processo maior, como por exemplo a aquisição de produtos ou serviços pelo próprio interessado. Relatórios utilizando gráficos para apresentação dos dados, pesquisas mais elaboradas com diversidade de filtros e agrupamentos são cenários também importantes de serem tratados no guia de estilo e ainda não foram.

O protótipo funcional, pensado inicialmente como provedor dos exemplos de interface utilizados no guia, atingiu uma importância ao longo do projeto uma vez que o uso deste por alunos e professores foi um instrumento importante de ensino e aprendizado pois propiciou uma visão dinâmica das regras, diretrizes e padrões de interface utilizadas. Com este recurso em mãos o aluno consegue explorar o sistema fictício analisando as respostas dinâmicas da interface como mensagens de erro, avisos, filtros, correlações instantâneas dentre outras ações interativas. Mas como se trata de um protótipo funcional nem todos os recursos estão devidamente ou completamente implementados como por exemplo: nem todas as ações de cadastro, alteração e exclusão simuladas são efetivadas, não se explorou nessa primeira versão as interfaces relativas às funcionalidades da categoria de usuário cliente, somente da categoria secretária, etc.

Diante do apresentado entende-se que é necessário e importante a evolução do guia de estilo e do protótipo funcional.

2. Objetivos da Pesquisa

O objetivo geral desse projeto é aprimorar o guia de estilo e o protótipo funcional desenvolvidos no projeto “Guia de Estilo de Projeto de Interfaces para Sistemas Web como Instrumento de Apoio ao Ensino de Projeto de Sistemas em Cursos de Nível Técnico”. Para aprimoramento do protótipo funcional pretende especificamente:

1. Tratar as funcionalidades pertinentes à categoria de usuário cliente.
2. Transformar o protótipo funcional em um sistema modelo permitindo assim um uso mais amplo, com mais funcionalidades para serem exploradas pelos alunos e professores e mais recursos dinâmicos de projeto de interface reais uma vez que o sistema não conterá simulações.

3. Avaliar o uso do sistema modelo como instrumento de aprendizado de projeto de interface.

Para o guia de estilo pretende-se especificamente:

1. Acrescentar modelos de interface dos novos cenários e descrever as diretrizes de interface pertinentes.
2. Avaliar o uso do guia de estilo como instrumento de aprendizado de projeto de interface.

3. Metodologia de Trabalho

O presente trabalho trata-se quanto à finalidade de uma pesquisa aplicada (VERGARA, 2000) que se dará através da construção de um sistema modelo e do aprimoramento do guia de estilo já existente. Para construção do sistema serão seguidas as diretrizes, regras e os padrões de interface recomendados na literatura. As etapas a serem seguidas são:

- Conversão do protótipo funcional em sistema modelo;
- Projeto e implementação dos novos cenários de interface no sistema modelo;
- Organização e elaboração das orientações de design pertinente a cada novo cenário;
- Ampliação do guia de estilos com os novos cenários criados.
- Aplicação do guia de estilo e do sistema modelo em uma oferta da disciplina de Análise e Projeto de Sistemas no curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas..
- Adaptações necessárias ao guia de estilo e ao sistema modelo detectadas após utilização dos mesmos.

4. Resultados e Impactos Esperados

Espera-se com o presente projeto minimizar as dificuldades iniciais dos alunos no que se refere ao design de interfaces de software web em atividades práticas desenvolvidas nos cursos técnicos da área da computação. Tanto o guia de estilo quanto o sistema modelo serão instrumentos auxiliares importantes em diversas disciplinas de cursos técnico, desde disciplinas específicas de projeto de sistemas quanto disciplinas que envolvam de uma forma ou de outra o desenvolvimento de sistemas web.

O guia de estilo aprimorado através desse projeto continuará sendo incorporado ao guia de estilo de projeto de interface para sistemas desktop (já desenvolvido e em uso) e num futuro este portfólio de guias receberá outros, como por exemplo, um guia de estilo para projeto de interface para sistemas mobile (aplicativos).

Tal portfólio será disponibilizado para professores e alunos de todos os cursos técnicos da área de computação do CEFET-MG e de outras instituições de ensino técnico ampliando assim os benefícios do projeto.

5. Recursos Necessários

Com exceção da bolsa de PIBIC-Jr solicitada, os recursos necessários e já disponíveis no CEFET-MG Campus Timóteo para o desenvolvimento do projeto são:

- Computador para pesquisa, projeto e construção das interfaces;
- Os software necessários para desenvolvimento do sistema. Serão escolhidos software gratuitos para esta finalidade;

Outros recursos que forem demandados ao longo do projeto serão adquiridos por meio de editais específicos para compra de materiais de pesquisa.

6. Referências Bibliográficas

LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec, 2013.

PÁDUA, C. I. S. P. **Engenharia de Usabilidade: Material de Referência**. 169-190 pp. Apostila (Engenharia de Usabilidade - Departamento de Ciência da Computação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

RIBEIRO, R. P. **Proposta de um Guia de Estilos para Serviço de Informação em Ciência e Tecnologia Via Web**. 22 páginas. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - FUNDETEC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

SAPO UX. **SAPO UX - Regras e dicas de usabilidade, acessibilidade, SEO**. Disponível em: < <https://ux.sapo.pt> >. Acesso em: 1 de novembro de 2018.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; CYBIS, Walter de Abreu. Guia de Estilo para Seleção de Objetos de Interação. 37f. Apostila (Laboratório de Utilizabilidade de Informática) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998. Disponível em: < http://www.labiutil.inf.ufsc.br/Guia_de_estilo.pdf >. Acesso em: 27 mai. 2018.

TABLELESS. **Um guia completo de tipografia para a web** Disponível em: < <https://tableless.com.br/um-guia-completo-de-tipografia-para-a-web> >. Acesso em: 8 de setembro de 2018.

USABILIDADE.GOV.PT. **Guia de Usabilidade**. Disponível em: < https://usabilidade.gov.pt/documents/20181/0/guia_usabilidade_2.pdf/3103d0e0-385c-4ad9-abffc82813089ad0 >. Acesso em: 1 de novembro de 2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Plano de Trabalho do Bolsista

Modalidade do Orientando: Bolsista PIBICjr

1. Objetivos das Atividades:

As atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista tem como objetivo inicial o estudo do protótipo funcional para um posterior projeto e implementação do sistema real que o irá substituir. Após construção e teste do sistema modelo será realizada a atualização do guia de estilo e posteriormente aplicar e avaliar tanto o sistema quanto o guia para que assim possam ser realizadas as devidas melhorias.

2. Descrição das Atividades:

As atividades a serem executadas pelo bolsista são: (i) Análise do protótipo funcional existente; (ii) Projeto da conversão do protótipo funcional em sistema modelo; (iii) Implementação e teste do sistema modelo; (iv) Substituição e adequação dos exemplos utilizados no guia de estilo referentes às partes que foram refeitas no sistema modelo; (v) Aplicação e avaliação do sistema modelo e do guia de estilo em disciplina do curso técnico; (vi) Adaptação e correção do sistema modelo e do guia de estilo conforme necessidades detectadas após aplicação e avaliação; (vii) Escrita do relatório final.

3. Local de Desenvolvimento das Atividades:

Serão utilizadas as dependências do CEFET-MG campos Timóteo como: biblioteca e laboratórios de computação pertencentes ao Departamento de Computação e Construção Civil - DCCTIM.

4. Cronograma de Atividades:

Atividades	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análise do protótipo funcional existente	X	X										
Projeto da conversão do protótipo funcional em sistema modelo		X	X									
Implementação e teste do sistema modelo			X	X	X	X	X	X				
Substituição e adequação dos exemplos utilizados no guia de estilo referentes às partes que foram refeitas no sistema modelo								X	X			
Aplicação e avaliação do sistema modelo e do guia de estilo em disciplina do curso técnico									X	X	X	
Adaptação e correção do sistema modelo e do guia de estilo conforme necessidades detectadas após aplicação e avaliação.											X	X
Escrita do relatório final												X

5. Metodologia de Acompanhamento:

O aluno, bolsista, de iniciação científica será avaliado através dos relatórios técnicos que deverão ser elaborados durante o desenvolvimento do projeto e ao final de cada uma das etapas do cronograma. Adicionalmente, serão realizadas reuniões semanais para avaliar o desenvolvimento do trabalho e, também, para esclarecimento de dúvidas que possam surgir durante o desenvolvimento das atividades.

Plano de Trabalho do Voluntário

Modalidade do Orientando: Voluntário PIBICjr

1. Objetivos das Atividades:

As atividades as serem desenvolvidas pelo voluntário tem como objetivo principal o projeto e desenvolvimento dos novos cenários que irão ser acrescidos ao sistema modelo bem como a ampliação do guia de estilo através da inserção dos novos cenários. Posteriormente se fará, juntamente com o bolsista, a aplicação e avaliação tanto do sistema quanto do guia para que assim possam ser realizadas as devidas melhorias.

2. Descrição das Atividades:

As atividades a serem executadas pelo bolsista são: (i) Análise do protótipo funcional e do guia de estilo; (ii) Projeto dos novos cenários que comporão o sistema modelo (iii) Implementação e teste dos novos cenários; (iv) Organização das orientações de design pertinente a cada novo cenário; (v) Ampliação do guia de estilo através do acréscimo das orientações referentes aos novos cenários; (vi) Aplicação e avaliação do sistema modelo e do guia de estilo em disciplina do curso técnico; (vii) Adaptação e correção do sistema modelo e do guia de estilo conforme necessidades detectadas após aplicação e avaliação; (viii) Escrita do relatório final.

3. Local de Desenvolvimento das Atividades:

Serão utilizadas as dependências do CEFET-MG campos Timóteo como: biblioteca e laboratórios de computação pertencentes ao Departamento de Computação e Construção Civil - DCCTIM.

4. Cronograma de Atividades:

Atividades	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análise do protótipo funcional e do guia de estilo	X											
Projeto dos novos cenários que comporão o sistema modelo		X	X									
Implementação e teste dos novos cenários			X	X	X	X	X					
Organização das orientações de design pertinente a cada novo cenário								X				
Ampliação do guia de estilo através do acréscimo das orientações referentes aos novos cenários								X	X			
Aplicação e avaliação do sistema modelo e do guia de estilo em disciplina do curso técnico									X	X	X	
Adaptação e correção do sistema modelo e do guia de estilo conforme necessidade detectadas após aplicação e avaliação.											X	X
Escrita do relatório final												X

5. Metodologia de Acompanhamento:

O aluno, bolsista, de iniciação científica será avaliado através dos relatórios técnicos que deverão ser elaborados durante o desenvolvimento do projeto e ao final de cada uma das etapas do cronograma. Adicionalmente, serão realizadas reuniões semanais para avaliar o desenvolvimento do trabalho e, também, para esclarecimento de dúvidas que possam surgir durante o desenvolvimento das atividades.