

Planejamento de software - *FixCodeApp*

Diego F. de Sousa¹, Bruno L. de Alcântara¹

¹Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – Universidade Federal do Piauí
{diegofernando5672, brunolopes.ips}@gmail.com

O objetivo geral deste trabalho é documentar todo o processo de projeto da aplicação *FixCodeApp* para a disciplina de Projeto e Desenvolvimento de Sistemas de Informação I sob a orientação do professor Filipe Fontinele

16 de junho de 2017

Sumário

Sumário	2
1 Contexto	3
1.1 Contextualização do Projeto	3
1.2 Objetivos do Projeto	3
2 Métodos	4
2.1 Qual Método Será Empregado na Construção	4
2.2 Metodologia ágil	5
2.3 Qual o Motivo da Escolha	5
3 Análise de Riscos	6
3.1 A Identificação dos Riscos	6
3.2 Projeção dos Riscos	6
3.3 Avaliação dos Riscos	6
3.4 Administração e Monitoração dos Riscos	6
4 Cronograma	6
4.1 Relação Pessoa/Trabalho	7
4.2 Definição de Tarefas	7
4.3 Rede de Tarefas	8
4.4 Distribuição de Esforços	8
4.5 Representação do Cronograma	8
5 Planejamento Organizacional	9
6 Recursos Necessários	9
6.1 Pessoal	9
6.2 Software e Hardware	9
7 Mecanismos de Acompanhamento	10
Referências	11

1 Contexto

Nesta seção será mostrado todo o embasamento para contextualizar o projeto. Esta parte sustenta as demais apresentando e explicando o que é a aplicação *FixCodeApp*.

1.1 Contextualização do Projeto

Ao longo do tempo, a computação se tornou uma das áreas de estudos mais promissoras do mundo. Este fato se deve a crescente demanda tecnológica que circula entre as empresas e grupos de pesquisa. As subáreas que envolvem a programação e o desenvolvimento figuram entre as mais requisitadas do mercado fazendo com que mais e mais pessoas se interessem pela Tecnologia da Informação como um todo.

O mercado da TI no Brasil emprega 1,3 milhão de pessoas e de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, 50 mil pontos de trabalho estão esperando por um profissional qualificado¹.

A matéria que foi publicada no G1 retrata a realidade da TI no Brasil em uma ótica positiva. Porém as vagas existem pois falta gente preparada para assumir cargos nesta categoria. Talvez a falta de fortalecimento prático e teórico das habilidades dos desenvolvedores precisem de um certo empurrão.

A área da TI sempre estará em constante mudança e os desenvolvedores sempre se deparam em situações nas quais precisam de algum tipo de auxílio ou até mesmo querem compartilhar algo que descobriu e quer que outras pessoas também desfrutem da descoberta.

Recentemente foi desenvolvida uma plataforma com o intuito de somar esforços pensando no problema acima citado, esta recebeu o nome de *FixCode*. O *FixCode* se comporta como um meio de auxílio aos desenvolvedores e programadores permitindo o usuário poder, tanto sanar dúvidas com relação à algoritmos, como também expor projetos e ideias com possibilidade de fazer o *upload* de arquivo.

Atualmente, o *FixCode*² é uma plataforma *web* escrita em basicamente em *Python*. A iniciativa nasceu em meados de agosto do ano de 2016 quando um dos desenvolvedores da plataforma comentou a respeito de uma ferramenta que unisse os desenvolvedores e programadores a fim de que pudessem compartilhar conhecimento.

A versão final deste projeto (*Web*) foi apresentada no dia 25/02/2017 para a disciplina de Programação para Web II na Universidade Federal do Piauí - Campus Senhor Helvídio Nunes de Barros.

1.2 Objetivos do Projeto

Atualmente no Brasil, 69% dos acessos à internet são originados dos smartphones. Esta estatística é o reflexo da crescente valorização dos aparelhos móveis na tecnologia³.

Sabendo disso, o presente projeto visa a criação de uma aplicação mobile para a plataforma *FixCode*.

O *FixCodeApp*, como será batizado, terá o maior numero de funcionalidades possíveis em consonância ao projeto atual que está na plataforma *web* para que o usuário

¹ Mercado de TI é um dos setores que não pararam de contratar no Brasil. (G1, 2016)

² Site oficial do *FixCode* (<https://fixcode.herokuapp.com/>)

³ Smartphone se consolida como meio preferido de acesso à internet, diz pesquisa. (GANDRA, 2017)

possa ter a melhor experiência possível, além de outros benefícios consequentes como praticidade, rapidez e facilidade.

2 Métodos

Dividimos esta seção em duas partes. A primeira irá detalhar o como irá funcionar a aplicação mostrando funcionalidades e recursos. Já na segunda abordaremos a razão do recurso que irá ser utilizado.

2.1 Qual Método Será Empregado na Construção

O projeto se baseará em uma aplicação híbrida, esta irá consumir uma plataforma *RESTful*. Isso irá prover as mesmas funcionalidades da plataforma *Web* para a aplicação móvel.

Existem uma série de funções já estabelecidas na atual plataforma, podemos citar:

- **Área de registro:** Onde o usuário poderá se cadastrar.
- **Linha do tempo:** Na *timeline* aparecerá um misto de *posts* e *fixes*, sendo eles das pessoas seguidas e das pessoas das comunidades que você participa (vide habilidades). Os *posts* e *fixes* irão ser diferenciados talvez por uma sutil coloração.
- **Login e Logout:** O usuário entrará com seu *username* e senha.
- **Edição de Perfil:** O usuário poderá inserir informações com bio, *link* de perfil do *GitHub* e Foto de Perfil.
- **Exibição de Fix e Post:** Mostrará a postagem e os candidatos a resposta correta (Árvore de comentários de 1 nível).
- **Área de perfil:** Exibição do perfil do usuário com suas respectivas informações, *posts*, *fixes* ao qual se relacionou, seguidores e seguindo. (Por questão de ética os *fixes* criados por um usuário não serão exibidos no seu perfil).
- **Seguidores:** Exibirá a lista de seguidores de um determinado usuário.
- **Seguindo:** Exibirá a lista de perfis que o usuário segue.
- **Pesquisa:** A partir de uma ação no campo de pesquisa, será exibida uma página contendo todo o conteúdo relacionado a palavra-chave pesquisada, e até outros usuários.
- **Área de contato e *feedback*:** Onde o usuário, sendo ele cadastrado ou não, poderá contactar os desenvolvedores da aplicação.

Estes recursos também estarão estabelecidos na aplicação híbrida via transferência de dados HTTP com o formato de mensagens JSON. A plataforma *FixCode* servirá um *WebService* que irá operar como uma API.

Poderemos exemplificar um determinado recurso como:

`http://fixcode.herokuapp.com/fix/34/`

Para um resultado:

```
{
  "id ":"34",
  "titulo ":"Melhorando OO em java",
  "autor ":"diego",
  "q_respostas ":"3",
}
```

A aplicação terá a característica híbrida, isso quer dizer que serão feitas versões para a maioria dos sistemas *mobile*, como *Android*, *IOS* e *Windows Phone*.

2.2 Metodologia ágil

A metodologia ágil escolhida para o projeto foi o XP (*Extreme Programming*). O objetivo principal do XP é levar ao extremo um conjunto de práticas que são ditas como boas na engenharia de software. As práticas do XP são fundamentais em valores. Veremos cada um dos valores do XP. Entre os valores temos:

- **Comunicação:** A comunicação enfatiza que devemos sempre estar se comunicando seja entre desenvolvedores ou com clientes. XP é organizado em práticas que não podem ocorrer se não houver comunicação. Outra forma de comunicação no XP é a Programação em pares, onde os desenvolvedores programam num mesmo computador, nesse formato de programação ambos estão constantemente se comunicando e trocando ideias.
- **Simplicidade:** é tentar fazer o mais simples possível e caso seja necessário faremos algo mais complexo amanhã. Muitas vezes algo é feito de forma completa e posteriormente não é mais sequer usado ou necessário. Fazendo um paralelo entre a simplicidade e a comunicação conclui-se que a simplicidade faz com que temos menos a comunicar e de uma forma mais completa e por sua vez a comunicação faz com que transmitimos mais clareza e confiança para alimentar a simplicidade.
- **Feedback:** é muito presente no SCRUM através das reuniões diárias, retrospectivas, reuniões de revisão do produto, etc. O XP foi o precursor a falar em feedback e afirma que ele possibilita que o software evolua. O XP, como algo mais técnico que o SCRUM, diz que devemos sempre "Perguntar ao software, e não a um documento".
- **Coragem:** muitas vezes não fazemos as coisas porque não temos coragem de fazer as mudanças. XP diz que devemos ter coragem de sempre colocar o cliente a par do que está acontecendo.
- **Coach:** é uma pessoa responsável por garantir a aderência a estes valores nas práticas. O Coach normalmente é uma pessoa experiente que também ajuda as equipes a implementarem o XP e monitorar se as coisas estão sendo bem seguidas.

2.3 Qual o Motivo da Escolha

Uma aplicação híbrida tem algumas vantagens sobre as aplicações nativas. Um exemplo claro disso é que o *deploy* pode ser feita para várias plataformas, tanto *mobile* como *desktop*. No nosso caso, faremos para as plataformas *mobile* *Android*, *IOS* e *Windows Phone*. Outra vantagem das aplicações híbridas é que o desenvolvedor que tem conhecimentos

sobre as tecnologias voltadas para *web* (HTML, CSS e *JavaScript*) tem caminho facilitado para o desenvolvimento, pois estas tecnologias são a principal base para a construção das aplicações.

Para metodologia ágil escolhemos os XP por conta da sua versatilidade e por ser voltada para equipes pequenas, assim ela poderá haver uma sintonia em conjunto a carga horária dos desenvolvedores da aplicação.

3 Análise de Riscos

3.1 A Identificação dos Risco

Os prováveis riscos que podem acontecer no decorrer do projeto, são definidos pela falta de orçamento e cumprimento de cronogramas, por problemas técnicos durante a implementação das funcionalidades do aplicativo ou até mesmo durante a criação da interface, problemas com os servidores de teste com limite de acesso com corrente que ocasiona o derrubamento do site. Outro grande risco que pode acontecer, é na construção do aplicativo que não atendas todas as necessidades dos usuários em questão, como também a usabilidade e design do site podem prejudicar os usuários durante a sua utilização.

3.2 Projeção dos Riscos

O impacto que os riscos podem ocasionar durante o desenvolvimento do aplicativo iram prejudicar de alguma forma a conclusão do mesmo. Caso aconteça riscos técnicos no decorrer da implementação, poderá afetar diretamente a conclusão correta do cronograma. Outro impacto, é se o aplicativo não atendas todas as necessidades dos usuários, pois se o site não atender suas exigências a finalidade da rede social (*FixCode*) perderá seu uso, Além disso, caso o site consiga mais usuários acessando, poderá sendo derrubado por conta do limite que servidores pagos propõe.

3.3 Avaliação dos Riscos

Se acontecer um desses problemas definidos acima, a prioridade será tentar reavaliar as funcionalidades utilizando um espaço dentro do site onde eles podem dar dicas e sugestões que realmente atenda às suas necessidades, fazendo uma avaliação das dicas e sugestões enviadas podemos melhorar o site e o aplicativo, evitando assim possíveis transtornos. Se algum problema técnico acontecer, o ideal é tentar resolvê-lo imediatamente, em questão dos servidores, procurar melhor ou transferir o site para servidores melhores. Dessa forma o cumprimento correto do cronograma que seria no caso aplicativo.

3.4 Administração e Monitoração dos Riscos

Durante a administração e monitoração dos riscos serão realizadas técnicas para garantir a continuidade do projeto, fazendo um planejamento adequado dos requisitos a serem implementados, sempre atendendo as necessidades dos usuários para que eles sempre se sintam satisfeitos com o site e o aplicativo.

4 Cronograma

Nesta seção, serão descritos os esforços planejados para a construção da ferramenta proposta e sua duração prevista, de forma a promover uma maior organização na execução

dos conjuntos de tarefas.

4.1 Relação Pessoa/Trabalho

Aqui são descritas de forma sucinta as participações dos integrantes da equipe de desenvolvimento na construção da ferramenta proposta.

Diego Fernando – Idealizador, Gerente de Projeto e Programador terá como função no âmbito de desenvolvimento de promover a integração entre a API e a plataforma principal (*FixCode*) e conectá-la ao aplicativo móvel, além de assumir o papel administrativo do processo de desenvolvimento com a gerência do projeto e XP master.

Bruno Lopes – Programador e Auxiliar Administrativo, por sua vez terá responsabilidade sobre a documentação do projeto e quaisquer elementos burocráticos necessários à implementação da ferramenta, além do desenvolvimento da aplicação (cliente), funcionalidades e atualização de versões subsequentes da ferramenta.

4.2 Definição de Tarefas

Apesar de as responsabilidades gerais serem relatadas no tópico anterior, aqui podem ser notadas as especificações de cada tarefa relacionada ao desenvolvimento da aplicação.

Neste panorama levamos em consideração os vários aspectos relativos ao desenvolvimento, deixamos em voga a parte da codificação da aplicação *mobile*. Esta ficará com a carga maior de 60 dias.

Outra parte bastante importante é a análise e/ou especificação. Começamos desde o início da disciplina a cogitar o rol de tecnologias que farão parte do projeto.

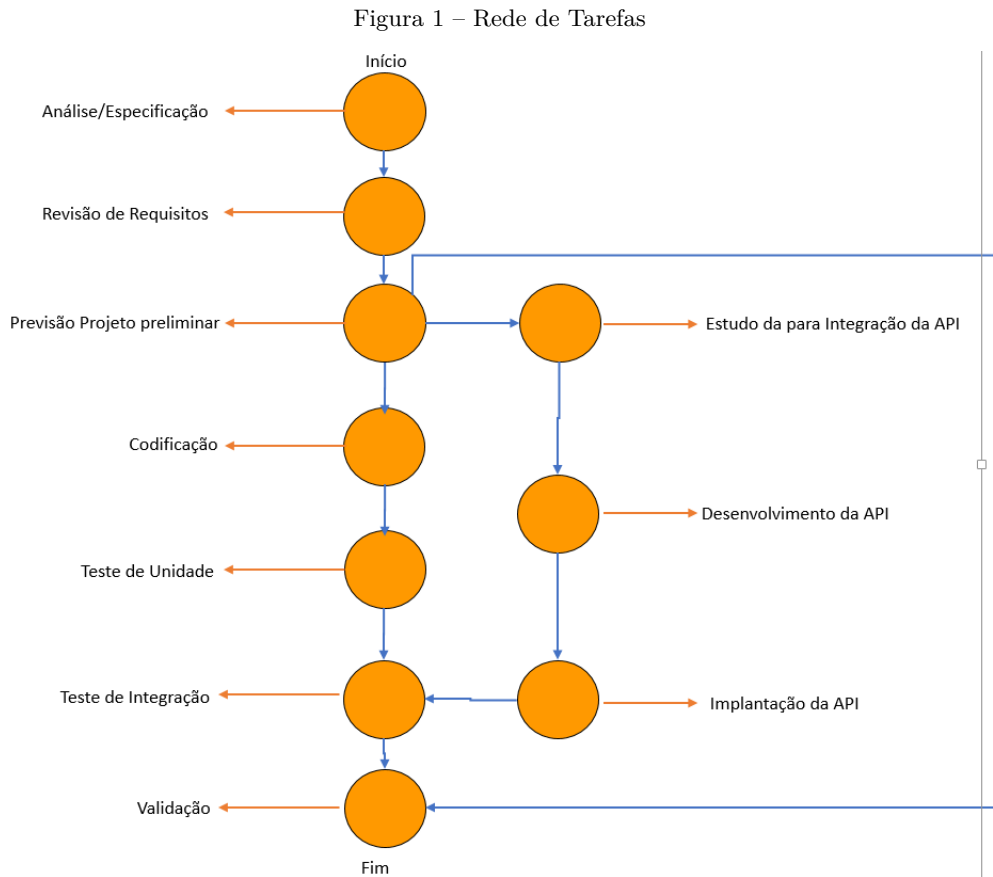
Integrar o aplicativo a API também promete ser custoso. Por isso os testes serão com a API desenvolvida localmente para evitar maiores problemas. Deixamos 12 dias para o estudo da API. Este tempo será destinado para uma reflexão de como será construída a arquitetura REST na plataforma.

Tabela 1 – Tarefas

Tarefa	Estimativa de Duração	Índice de Criticidade
Análise/Especificação	30 dias	A
Revisão de Requisitos	15 dias	B
Revisão do Projeto Preliminar	10 dias	B
Codificação	60 dias	A
Testes Unitários	5 dias	D
Estudo para Integração da API	12 dias	A
Desenvolvimento da API	5 dias	A
Testes de Integração	3 dias	D
Implementação da API	3 dias	A
Testes de Integração	4 dias	D
Validação	3 dias	D

4.3 Rede de Tarefas

Para facilitar a compreensão da execução deste projeto, abaixo se apresenta uma rede de tarefas que ilustra o andamento planejado.



4.4 Distribuição de Esforços

De acordo com os períodos de tempo previstos para cada conjunto de atividades, abaixo nota-se a divisão de esforço estimada para a realização do projeto.

Tabela 2 – Esforços

Planejamento	Especificação e Análise de Requisitos	Projeto	Implementação	Teste e Publicação
Até 5%	De 10% a 25%	De 20% a 25%	De 30% a 40%	De 15% a 20%

4.5 Representação do Cronograma

A divisão temporal para execução do projeto se dará conforme representado na tabela a seguir.

A tabela acima possui períodos mensais divididos em semanas para definir claramente os períodos planejados para cada etapa do desenvolvimento.

Tabela 3 – Cronograma

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
Análise/Especificação	X				
Planejamento		X			
Codificação			X	X	
Testes					X
Validação					X

5 Planejamento Organizacional

A equipe de desenvolvimento se baseará na metodologia ágil XP, mas estará sempre aberta a novas sugestões tanto por parte dos atuais usuários da plataforma *Web*, como também qualquer pessoa que queira ter sua opinião registrada.

Ao momento que o processo de desenvolvimento for chegando em sua reta final faremos a aplicação beta passará por fases de testes com usuários reais. E assim permanecerá para coleta de dados a fim de melhorar a aplicação.

A equipe também estará sempre atenta sobre as atualizações das tecnologias que irão ser usadas no desenvolvimento como também estará sempre atenta nas novas tecnologias que surgem para garantir eficiência na performance da aplicação.

Manter a documentação da API sempre atualizada também está no planejamento, assim como manter o aplicativo com uma Experiência de Usuário melhor.

6 Recursos Necessários

Para este tópico, têm-se a separação dos principais recursos, humanos ou não, indispensáveis para a execução do projeto.

6.1 Pessoal

Estima-se a necessidade de apenas duas pessoas para o desenvolvimento da lógica e integrações do sistema, com a possível contratação de um consultor de Interfaces Gráficas para auxílio no desenvolvimento de uma interface suficientemente amigável. Além disso, almeja-se convidar pessoas para utilizar e dar suas opiniões, sugestões e dicas verificando a aceitação do aplicativo.

6.2 Software e Hardware

A construção da ferramenta proposta demanda inicialmente a utilização de:

- Pelo menos 3 smartphones, com os respectivos sistema operacional como Android e IOS e Windows Phone, para testar a aplicação;
- Um computador para o desenvolvimento do Aplicativo.

Para recursos lógicos:

- **Django Rest Framework**⁴: *Django Rest Framework* é uma extensão da famosa *framework* para *WEB Django*. A DRF (Abr.) auxilia na serialização dos componentes afim de se criar API's *Restful*. Terá grande importância pra o projeto, uma vez que o aplicativo *mobile* irá consumir a API contruída nesta tecnologia.
- **PhoneGap/Cordova**⁵: Esta tecnologia é usada para criação de aplicações *mobile* híbridas. Ela será responsável por transformar todo o código que está nas tecnologias voltadas para *WEB (HTML, CSS, JavaScript)* para aplicações *mobile*.
- **Ionic**: O *Ionic*⁶ é um *framework* voltado para aplicações híbridas, que junto ao *PhoneGap*, auxiliar á na navegabilidade dos componentes do aplicativos consumindo de forma eficiente os dados gerados da API *Restful*
- **Tecnologias voltadas para a WEB**: Para a construção da aplicação *mobile*, irão ser usadas as tecnologias voltadas para *WEB: HTML, CSS, JavaScript*. Será eleita também uma *framework frontend* para melhor praticidade no desenvolvimento da interface gráfica. Por enquanto, a mais cotada está sendo a *MaterilizeCss*.

7 Mecanismos de Acompanhamento

Observando o fato de a equipe de desenvolvimento ser pequena, adota-se como principal mecanismo de acompanhamento para este projeto a execução de reuniões diárias para comparação do que foi produzido com o planejamento e quaisquer incrementos que possam ser sugeridos e verificados durante o processo de desenvolvimento. Obviamente, essa metodologia é cabível dada a metodologia ágil adotada para este projeto (XP) que possui um funcionamento baseado em incrementos constantes e posterior documentação.

⁴ Site oficial do *Django Rest Framework* (<http://www.django-rest-framework.org/>)

⁵ Site oficial do *Phonegap* (<https://phonegap.com/>)

⁶ Site oficial do *Ionic* (<https://ionicframework.com/>)

Referências

G1. *Mercado de TI é um dos setores que não pararam de contratar no Brasil*. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2016/02/mercado-de-ti-e-um-dos-setores-que-nao-pararam-de-contratar-no-brasil.html>>. Acesso em: 15.06.2017. Citado na página 3.

GANDRA, A. *Smartphone se consolida como meio preferido de acesso à internet, diz pesquisa*. 2017. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-02/sete-em-cada-dez-brasileiros-acessam-internet-e-elevam-uso-de-smartphone>>. Acesso em: 15.06.2017. Citado na página 3.