

Plano de Projeto de Software

Projeto: **BEBETECH** – Software para garantir maternidade

Versão: 1.0

1.0 Introdução (Adriano)

Segundo o site Natosafe estima-se que ocorra uma troca de bebê a cada 6 mil nascimentos no país; tomando como base estes números, trata-se de mais de um caso por dia no Brasil, onde a chegada de uma nova criança costuma ser a realização de um sonho para muitos casais. Um dos maiores pesadelos dos pais de um recém nascido desde o momento da hora do parto até o instante em que o filho é encaminhado à maternidade, resume-se na dúvida se no momento em forem levar o filho para casa, se realmente este filho é o que realmente o que estavam esperando.

Fatos como estes, os quais perturbam os pensamentos de quem deseja formar uma família, acabam por muitas das vezes dominando noticiários. Desta forma, não existem números que determinem o quanto estes erros possam se concretizar, contudo, estima-se uma troca de um bebê a cada seis mil nascimentos segundo as estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, o que se traduz em quinhentos pais com a criança errada a cada três milhões de nascimento no período de um ano, o que representa mais de um erro de troca por dia.

Ainda no mesmo site onde estas informações foram obtidas, o diretor de uma unidade hospitalar em Olinda no estado de Pernambuco, afirmou que este problema ocorre, devido ao fato de dificuldades financeiras de gerenciamento de maternidades quanto aos custos no fornecimento destes serviços, assim, levando a ocorrência deste tipo de realidade.

No intuito de promover uma solução para este tipo de problema, quanto a questões de troca de recém nascidos, bem quanto a questão dos custos operacionais de utilização de softwares proprietários, foi desenvolvido um software que possa ser obtido de forma gratuita através de lojas virtuais de aplicativos “app stores” dos sistemas embarcados, fazendo com que o sistema esteja disponível para diversos usuários, seja quais dispositivos estes possuírem.

1.1 Escopo do projeto - (Dieison)

O objetivo do Bebetech é evitar o erro de trocas de bebês nas maternidades do Brasil, permitindo que médicos e enfermeiros após efetuarem o login, este criado pelo administrador do sistema, permita que o usuário busque no banco de dados dos hospitais a mãe que está na maternidade e consiga garantir o vínculo do recém

nascido com a mãe, cadastrando o vínculo no software e utilizando como segurança a identificação facial entre ambos.

1.2 Principais funções de software - (Dieison)

O Bebetech deve ser um aplicativo que esteja integrado com o banco de dados dos hospitais parceiros, possibilitando acrescentar o vínculo do recém nascido à mãe pesquisada deste banco.

Requisitos funcionais do aplicativo:

- Permitir que o administrador cadastre os hospitais participantes; Incluir, consultar, alterar e excluir cadastro dos hospitais;
- Permitir que o administrador cadastre usuários (médicos, enfermeiros); Incluir, consultar, alterar e excluir cadastro dos usuários
- Permitir que os usuários possam efetuar login/logout;
- Permitir que os usuários realizem buscas através de API de gestantes nos bancos de dados dos hospitais cadastrados;
- Permitir que os usuários cadastrem informações adicionais da gestante sobre o parto;
- Permitir que o usuário realize o escaneamento facial da gestante e do recém nascido;
- Permitir que o usuário envie um email para a gestante com todas as informações do recém nascido e do parto;

1.3 Requisitos não funcionais - (Adriano)

Como requisitos não funcionais o sistema deverá apresentar:

- Segurança, o software só poderá apresentar as informações através da Identificação chave com caracteres alfanuméricos fornecidos pelo sistema ;
- Acessibilidade, o aplicativo deverá ser acessível através de dispositivos, portáteis compactos tais como smartphones e tablets que possam estabelecer comunicação com a internet.
- Disponibilidade, o usuário poderá ter acesso 24 ao sistema, em qualquer local onde esteja;
- Multi sistemas, o programa deverá executar suas funções em sistemas operacionais iOS, Mac OS, Android e Windows.
- Implantação, o aplicativo será disponibilizado nas app stores tais como googleplay e apple store;

1.4 Regras de Negócio (Dieison)

- Somente o administrador poderá cadastrar novos usuários no aplicativo;
- Somente usuários logados terão acesso às funcionalidades do aplicativo;
- Somente o administrador poderá cadastrar novos hospitais no aplicativo;
- Somente dados das gestantes dos hospitais cadastrados irão aparecer no sistema;
- Somente o médico poderá autorizar a vinculação do recém nascido com a gestante;

1.5 Descrições dos Usuários (Adriano)

O sistema possuirá apenas três tipos de usuários, os quais são:

- *Administrador*: Gerencia os dados cadastrais do sistema;
- *Médico*: Valida os procedimentos de coleta de dados;
- *Enfermeiro*: Executa os procedimentos da coleta de dados.

1.6 Restrições técnicas e de gerenciamento (Adriano)

Na questão de atender as necessidades de nosso público alvo, será de vital importância que o aplicativo esteja disponibilizado em app stores, onde os usuários poderão obter os programas hospedados em servidores web distribuídos garantindo alta disponibilidade do produto.

2.0 Estimativas de projeto (Adriano)

Nesta seção serão apresentadas as estimativas de custo, esforço e tempo para o projeto.

2.1 Técnicas aplicadas para estimativas e resultados obtidos

No intuito de executar o levantamento de estimativas do projeto serão utilizadas duas técnicas: o cálculo de LOC (Line Off Code) e PF – Pontos de função.

2.1.1 Estimativa LOC – LINE OF CODE (Pedro)

Determina-se o número esperado (E) da variável de estimativa (LOC)

para cada subfunção:

Fórmula utilizada para cálculo: $E = (a + 4b + c) / 6$

Função	Otimista	Mais provável	Pessimista	Esperado
Incluir Administrador	120	140	160	140
Consultar Administrador	60	80	100	80
Alterar Administrador	80	100	120	100
Excluir Administrador	30	50	70	50
Incluir Médico	110	130	160	131,67
Consultar Médico	60	80	120	83,33
Alterar Médico	80	100	130	101,67
Excluir Médico	70	90	120	91,67
Incluir Enfermeiro	110	130	160	131,67
Consultar Enfermeiro	60	80	120	83,33
Alterar Enfermeiro	80	100	130	101,67
Excluir Enfermeiro	70	90	120	91,67
Incluir Comentário	30	50	80	51,67
Alterar Comentário	40	60	90	61,67
Excluir Comentário	70	90	120	91,67
Efetuar Login	80	100	130	101,67
Efetuar Logout	40	60	90	61,67
Incluir Imagem	60	80	120	83,33
Excluir Imagem	70	90	120	91,67
Conexão com Banco de Dados	100	120	150	121,67
LOC Total	1420	1820	2410	1852

2.1.1.1 Técnicas de estimativa para a Determinação do Custo e do Esforço – LINE OF CODE (Dieison)

Utilizando-se da tabela 2.1.1 obtém-se:

- Produtividade Média = 600 LOC/pessoas-mês
- Custo Médio = R\$ 20/LOC

ESFORÇO = LOC ESTIMADO / Produtividade Média

ESFORÇO = 1852/ 600 = 3 pessoas-mês

CUSTO = LOC ESTIMADO x Custo Médio

CUSTO = 1852 x 20 = R\$ 37.040

2.1.2 Técnicas de estimativa para a Determinação do Custo e do Esforço – PF – Pontos de função - (Pedro)

Função	Número de Entradas	Número de Saídas	Número de Consultas	Número de Arquivos	Número de Interfaces
Incluir Administrador	6	0	1	0	0
Consultar Administrador	3	0	1	0	0
Alterar Administrador	5	0	1	0	0
Excluir Administrador	0	2	1	0	0
Incluir Médico	6	0	1	0	0
Consultar Médico	3	0	1	0	0
Alterar Médico	5	0	1	0	0
Excluir Médico	0	2	1	0	0
Incluir Enfermeiro	6	0	1	0	0
Consultar Enfermeiro	3	0	1	0	0
Alterar Enfermeiro	5	0	1	0	0
Excluir Enfermeiro	0	2	1	0	0
Incluir Comentário	2	0	1	0	0
Alterar Comentário	1	0	1	0	0
Excluir Comentário	1	2	1	0	0
Efetuar Login	2	0	1	0	0
Efetuar Logout	0	0	1	0	0
Incluir Imagem	1	0	1	0	0
Excluir Imagem	1	2	1	0	0
Conexão com Banco de Dados	7	3	1	1	1
TOTAL	57	13	20	1	1

Parâmetros	Contagem	Simple	Médio	Complexo	
Número de entradas do usuário	57	3	4	6	171
Número de saídas do usuário	13	3	4	6	39
Número de consultas do usuário	20	4	5	7	80
Número de arquivos	1	5	6	8	5
Número de interfaces externas	1	7	8	10	7
Contagem TOTAL					302

2.1.2.1 Técnicas de estimativa para a Determinação do Custo e do Esforço – PF – Pontos de função - (Dieison)

$$PF = 302 \times (0,65 + 0,01 \times 42)$$

$$PF = 323$$

Utilizando-se da tabela 2.1.2:

- Produtividade Média = 10h/PF
- Custo Médio = R\$ 20/h

$$ESFORÇO = 10hs/PF \times 323 = 3230h$$

$$CUSTO = 3230 \times 20 = R\$ 64.600$$

2.3 Recursos de projeto - (Ricardo)

- Pessoas
 1. - Analista de projeto: Uma pessoa;
 2. - Desenvolvedor mobile: Uma pessoa;
 3. - Desenvolvedor de back-end: Uma pessoa;
 4. - Documentador/Testador: Uma pessoa.
- Hardware

1. - 3 computadores (notebooks ou desktops) com hardware que seja suficiente para suportar o ambiente de desenvolvimento de aplicativos mobile (desenvolvedores e testador).
 2. - 2 computadores (notebooks ou desktops) com hardware mediano ou melhor (analistas).
 3. - Infraestrutura com rede intranet para a comunicação do aplicativo com os bancos de dados dentro das dependências do hospital.
- Software
 - 1. - Ferramenta de Markdown (notion), para documentação;
 - 2. - Algoritmo externo de reconhecimento facial;
 - 3. - Trello (Gerenciamento do Projeto);
 - 4. - Framework para desenvolvimento mobile;
 - 5. - Framework para desenvolvimento back-end;
 - 6. - Banco de dados.

3.0 Gestão de Risco - (Ricardo)

Nessa seção, serão descritos os riscos do projeto, e serão sugeridas ações a partir das quais o risco pode ser mitigado. Os riscos serão descritos com base em sua probabilidade e consequência.

3.1 Riscos de projeto - (Ricardo)

Risco: Tecnologia difícil de ser implementada (algoritmo de reconhecimento facial).

Tipo de Risco: Tecnologia

Prioridade (1 baixa ... 5 crítica): 5

Probabilidade: 50%

Impacto: Aumentar a complexidade do projeto, aumentando tempo e custo.

Abordagem do monitoramento: Realizar reuniões diárias para acompanhar o andamento da curva de aprendizado relacionada com a tecnologia de reconhecimento facial.

Abordagem de mitigação: Realizar reuniões com desenvolvedores que tenham experiência na tecnologia a ser implementada.

Recursos Estimados: Pagamento de desenvolvedores com experiência na área, se for necessário.

Risco: Equipe inexperiente.

Tipo de Risco: Equipe/Pessoas

Prioridade (1 baixa ... 5 crítica): 4

Probabilidade: 70%

Impacto: O peso das tarefas pode ser mais alto, e as entregas podem levar mais tempo, pois pode ocorrer de algum ou mais membros carecerem de experiência na área e, nesse caso, será necessário submetê-los a uma curva de aprendizado.

Abordagem do monitoramento: Gerenciar e acompanhar o trabalho dos desenvolvedores a fim de ser possível definir se estão tendo um bom desempenho.

Abordagem de mitigação: Aplicação de Dailies (reuniões diárias), para o fácil acompanhamento de andamento da tarefa.

Recursos Estimados: Treinamento dos desenvolvedores, tempo para curva de aprendizado.

Risco: Usuário final com dificuldades para se adaptar ao sistema.

Tipo de Risco: Cliente

Prioridade (1 baixa ... 5 crítica): 1

Probabilidade: 20%

Impacto: Usuário pode escolher não utilizar o sistema por conta de sua complexidade.

Abordagem de mitigação: Mostrar a vantagem de se utilizar o sistema de maneira correta, explicando as consequências de não utilizá-lo.

Recursos Estimados: Treinamentos e

3.2 Tabela de Riscos - (Ricardo)

Risco	Probabilidade	Impacto	RMMM
Tecnologia difícil de ser implementada (algoritmo de reconhecimento facial).	50%	Aumentar a complexidade do projeto, aumentando tempo e custo.	Realizar reuniões com desenvolvedores que tenham experiência na tecnologia a ser implementada.
Equipe inexperiente.	70%	O peso das tarefas pode ser mais alto, e as entregas podem levar mais tempo.	Aplicação de Dailies (reuniões diárias), para o fácil acompanhamento de andamento da tarefa.
Usuário final com dificuldades para se adaptar ao sistema.	20%	Usuário pode escolher não utilizar o sistema por conta de sua complexidade.	Mostrar a vantagem de se utilizar o sistema de maneira correta, explicando as consequências de não utilizá-lo.

3.3 Visão geral da Minimização, Monitoramento e Gerenciamento de Riscos (Ricardo)

Será feito o gerenciamento e atualização de riscos quinzenalmente, durante as reuniões de retrospectiva e planejamento. As reuniões acontecerão em algum momento (a

ser definido) da noite das sextas-feiras. Nelas, será revisado o andamento das tarefas e as definições das tarefas a serem realizadas em seguida.

4.0 Cronograma do Projeto (Adriano)

Nesta seção são apresentadas informações referente ao cronograma do projeto identificando as respectivas tarefas que o compõem e o programa utilizado para gerenciamento das mesmas.

4.1 Conjunto de tarefas do projeto (Adriano)

O Desenvolvimento do *BEBETECH* seguirá o Processo de software - Modelo Incremental, dividido em iterações. Estas iterações são divididas em casos de usos identificados no projeto. O desenvolvimento do sistema seguirá o método RUP (Rational Unified Process), conforme apresentado na próxima subseção. Cada iteração seguirá as etapas concepção, elaboração, construção e testes.

4.2 Decomposição funcional (Adriano)

O processo da primeira iteração será o levantamento de requisitos, estimando-se um período de sete dias para a conclusão, quanto ao desenvolvimento, estas etapas se repetirão durante 31 dias para cada uma das seguintes, alterando apenas as funcionalidades que estão sendo analisadas e desenvolvidas. A fase de liberação terá apenas uma iteração.

Cronograma de desenvolvimento - BEBETECH			
Atividade	Início	Duração-dias	Término
Levantamento de Requisitos	22/04/22	7	29/04/22
Desenvolvimento	29/04/22	31	29/05/22
Liberação do software	29/05/22	1	30/05/22