

Conban: Sistema para gestão de projetos de sistemas utilizando como base a metodologia Kanban

Aluno: Lucas Sens Faht

Orientadora: Simone Erbs da Costa

Roteiro de apresentação

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação
- Trabalhos Correlatos
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidade
- Avaliação e usabilidade
- Conclusões
- Demonstração

Introdução

Motivações para desenvolvimento do trabalho:

- Identificação do acadêmico com o tema voltado a Engenharia de Sistemas e Gestão de Projetos
- Análise de ponto faltante na solução Trello
- Constatou-se que a solução não trazia em sua versão gratuita a possibilidade de mensurar as horas executadas de um projeto de sistemas

Objetivo Geral

Ofertar uma **solução web colaborativa** para aprimoramento do **controle de tempo das atividades** dentro de um gerenciamento de projetos de sistemas

Objetivos Específicos

- Disponibilizar um sistema web colaborativo que **auxilie** no gerenciamento de projetos, tendo como base a metodologia **Kanban**
- Disponibilizar interface para que os colaboradores possam **identificar gargalos e/ou falhas no processo** que possam estar **prejudicando** o time, **ajustando-os** antes do **prazo final** do projeto

Objetivos Específicos

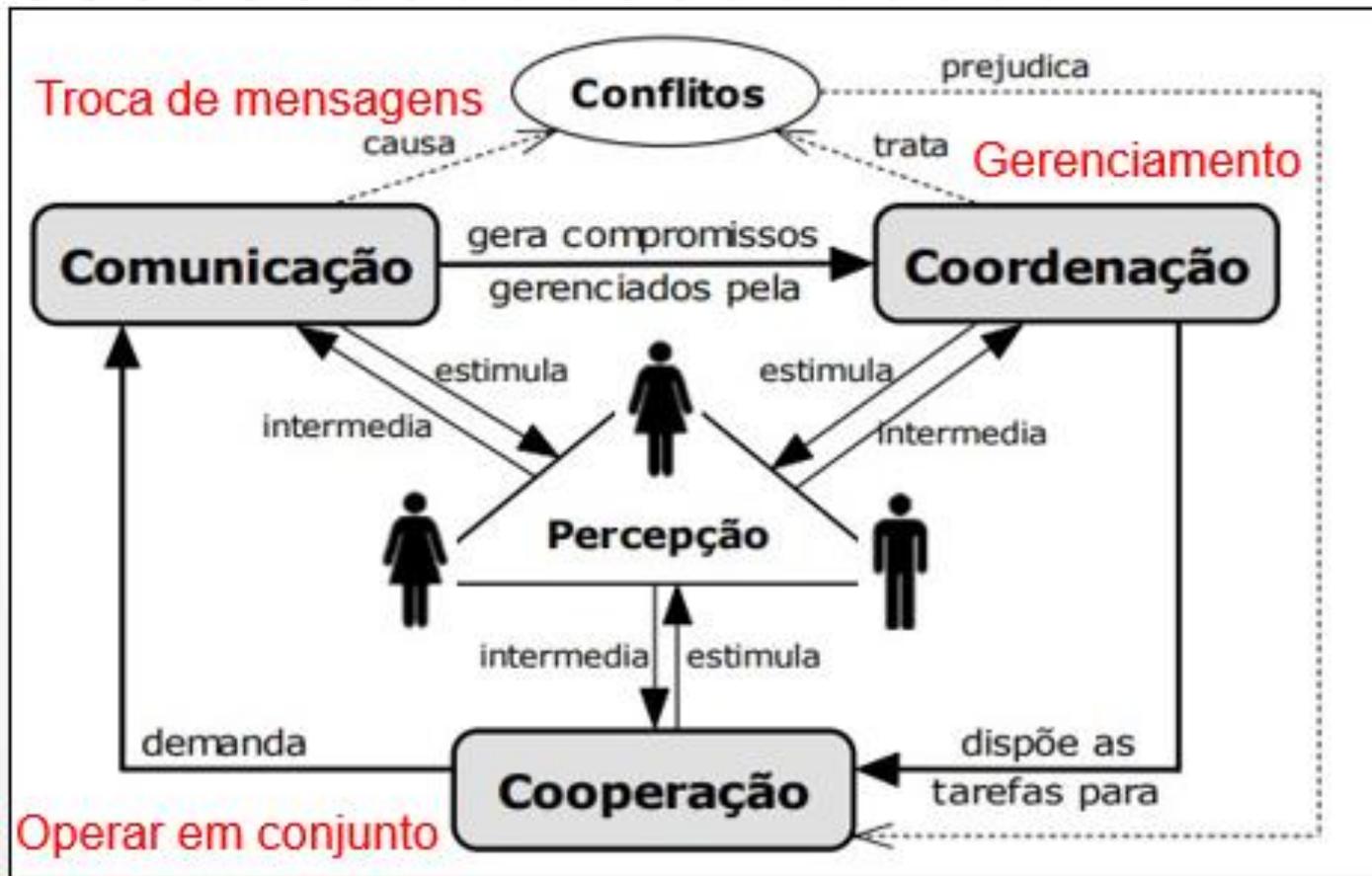
- Analisar e avaliar a usabilidade, comunicabilidade e a experiência de uso das interfaces desenvolvidas, bem como as funcionalidades do sistema, pelo Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg)

Fundamentação Teórica

Aprimoramento de controle de tempo desenvolvido em Práticas Ágeis

- Maior capacidade de lidar com mudanças nos requisitos
- Aumento da produtividade
- Transparência nas atividades em andamento e/ou concluídas

Sistemas Colaborativos



Fonte: Fuks, Raposo e Gerosa (2003).

Usabilidade de Interfaces

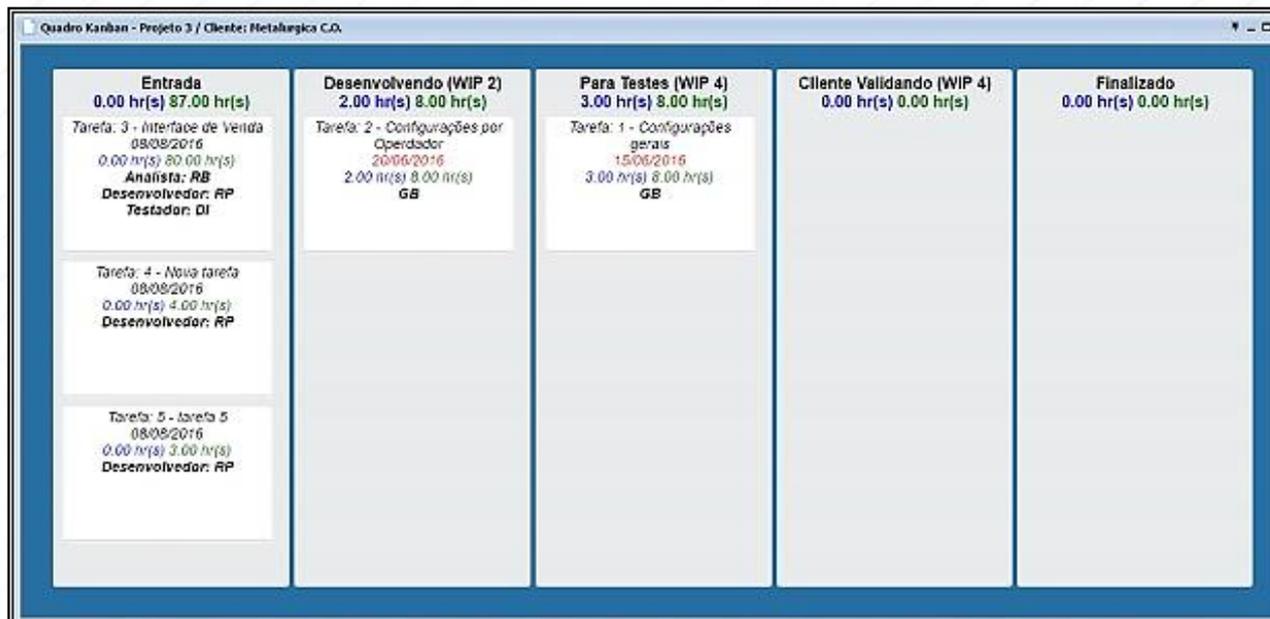
- Usabilidade
- Experiência do usuário
- Comunicabilidade
- Heurísticas de Nielsen

Trabalhos Correlatos

- Sistema para gerenciamento de atividades utilizando a técnica Kanban aplicado a desenvolvimento de software (BAEHR, 2016)
- Quick Screen – Aplicação WEB para acompanhamento de Projetos Ágeis utilizando método Kanban (DEBATIN, 2011)
- Trello (ATLASSIAN, 2020)

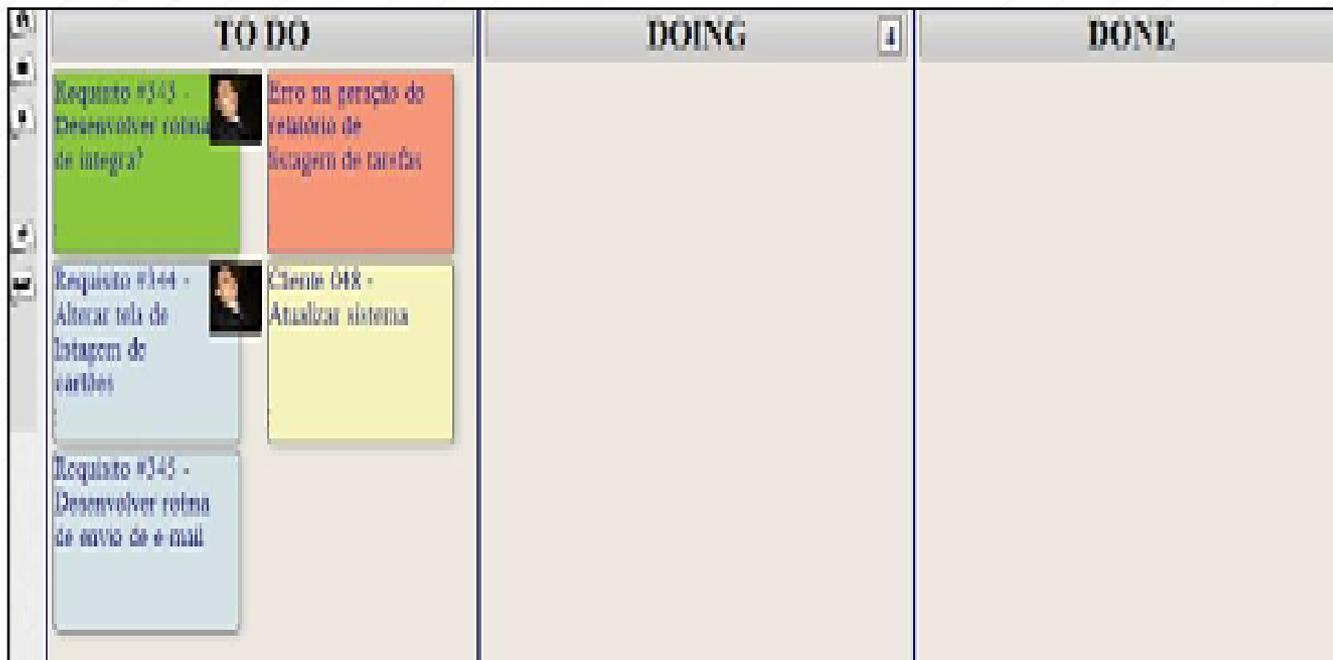
Sistema para gerenciamento de atividades

- Permissão de usuário
- Controle de tempo e movimentação cartões
- Gráfico Burndown
- Limitar WIP das tarefas por projeto
- Sugerir recursos por tarefa (competência)



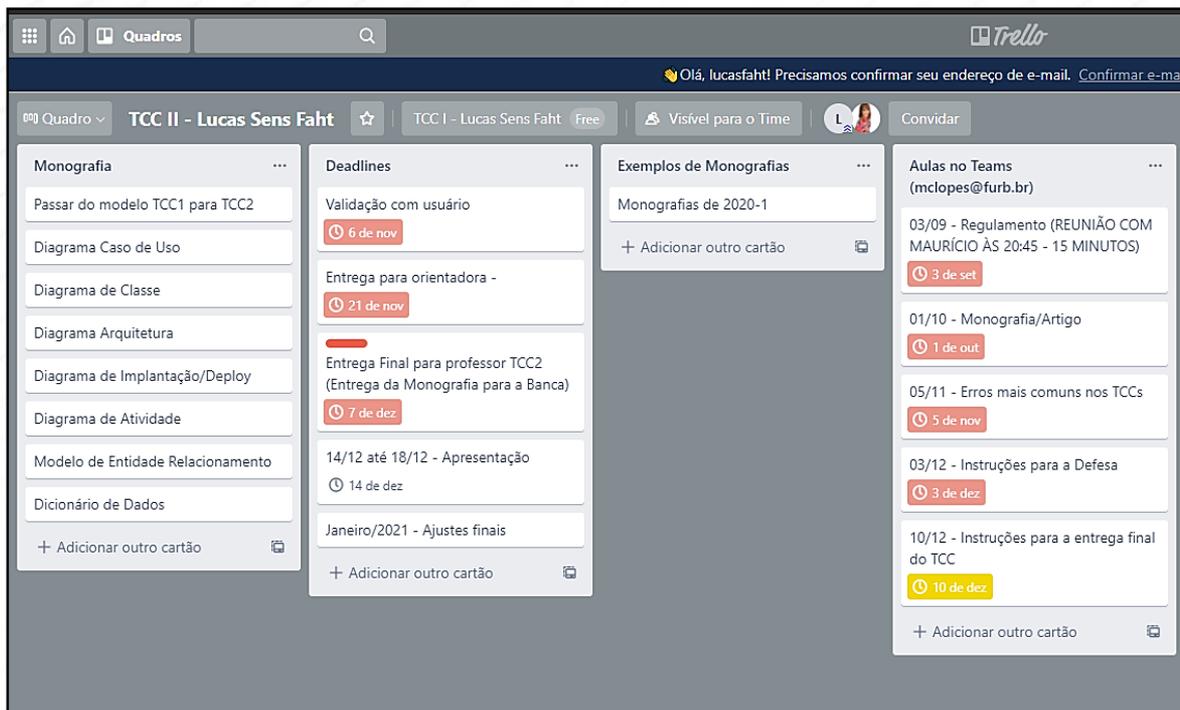
Quick Screen

- Permissão de usuário
- Controle de tempo das atividades
- Controle de movimentação dos cartões
- Gráfico Burndown



Trello

- Status das atividades
- controle de Movimentação dos cartões
- Gráfico Burndown
- Controle estatístico



Desenvolvimento

Especificação

Requisitos Funcionais

O sistema deve:

Permitir a movimentação dos cartões no quadro Kanban

Mensurar a quantidade de tempo decorrido de um projeto

Definir/Alterar prioridade dos cartões

O sistema deve:

M3C

Permitir ao usuário com cargo de coordenador tornar outra pessoa coordenadora

Coordenação

Permitir aos usuários coordenadores e cooperadores definirem prioridades dos cartões

Cooperação

Permitir aos usuários Coordenadores, Cooperadores e Comunicadores utilizarem o *chat* comunicador JivoChat para comunicação entre eles

Comunicação

Requisitos Não Funcionais

O sistema deverá:

- Utilizar para armazenagem dos dados o banco de dados MySQL
- Utilizar a biblioteca Chart.js para a construção dos gráficos apresentados
- Utilizar a biblioteca JQueryUi.js para permitir o arraste das tarefas entre as colunas do quadro Kanban
- Utilizar a biblioteca PHPMailer para fazer o envio de e-mail de recuperação de senha do usuário no sistema

Diagrama de Caso de Uso (Coordenação)

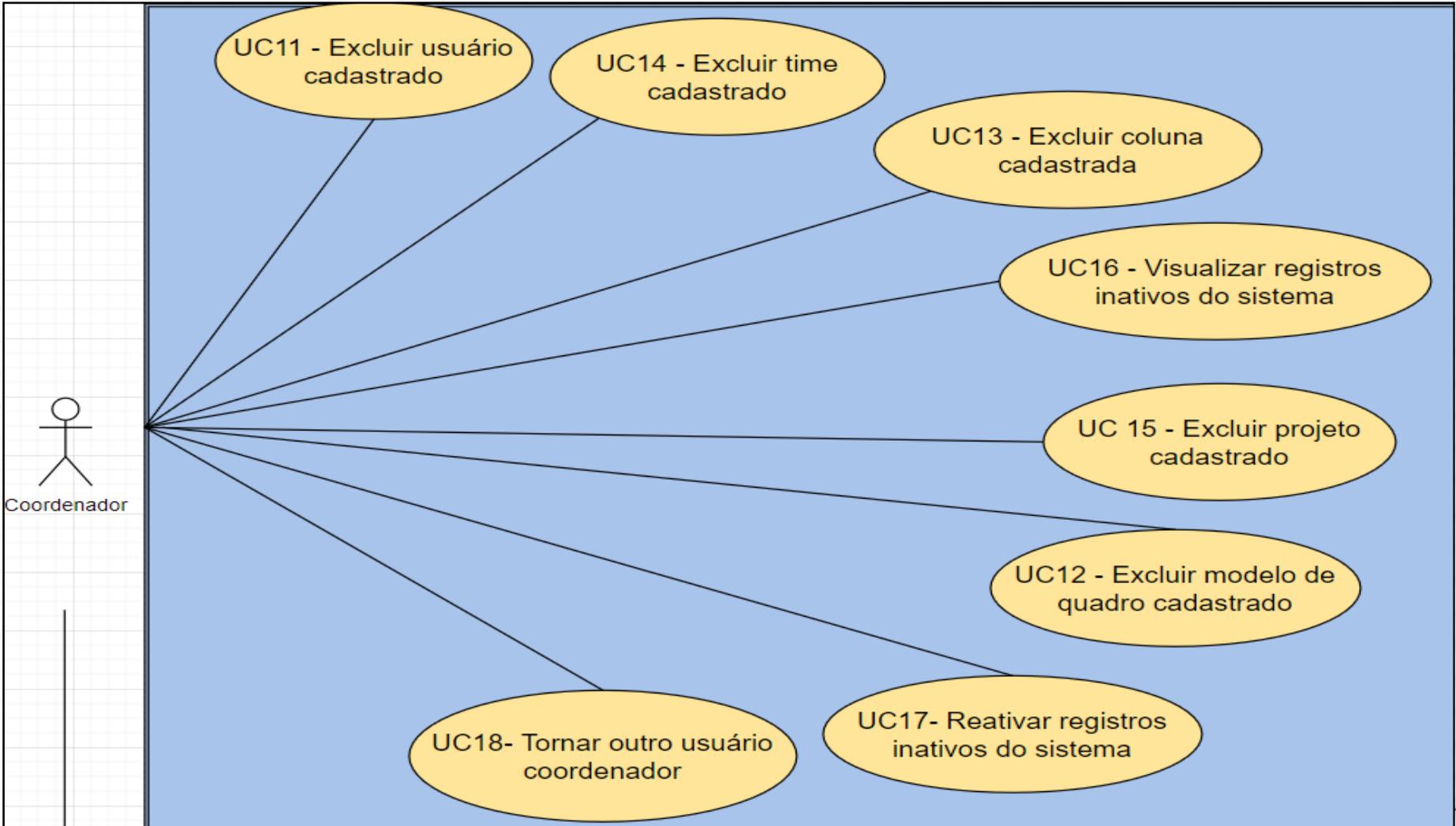


Diagrama de Caso de Uso (Cooperação)

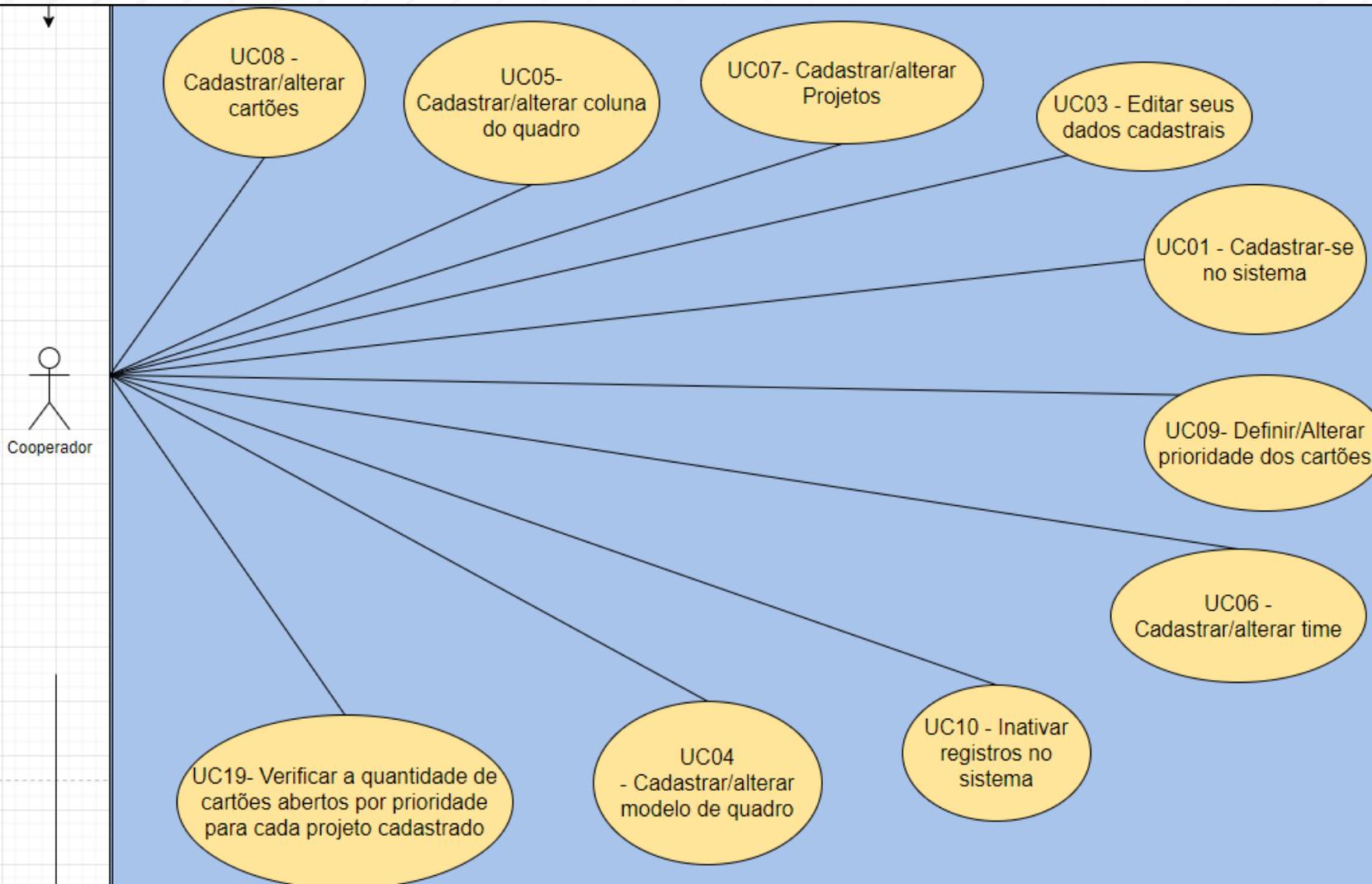
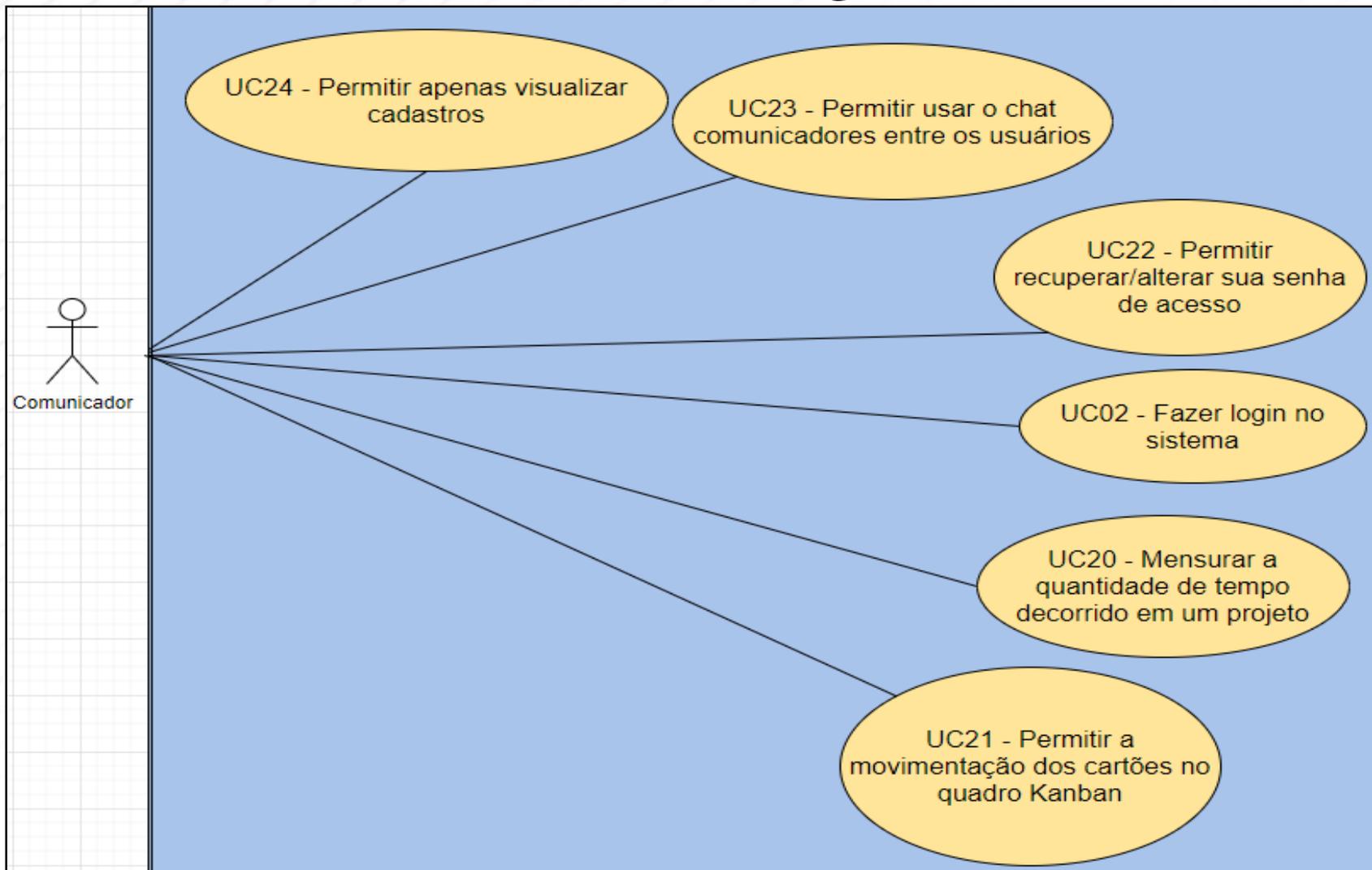
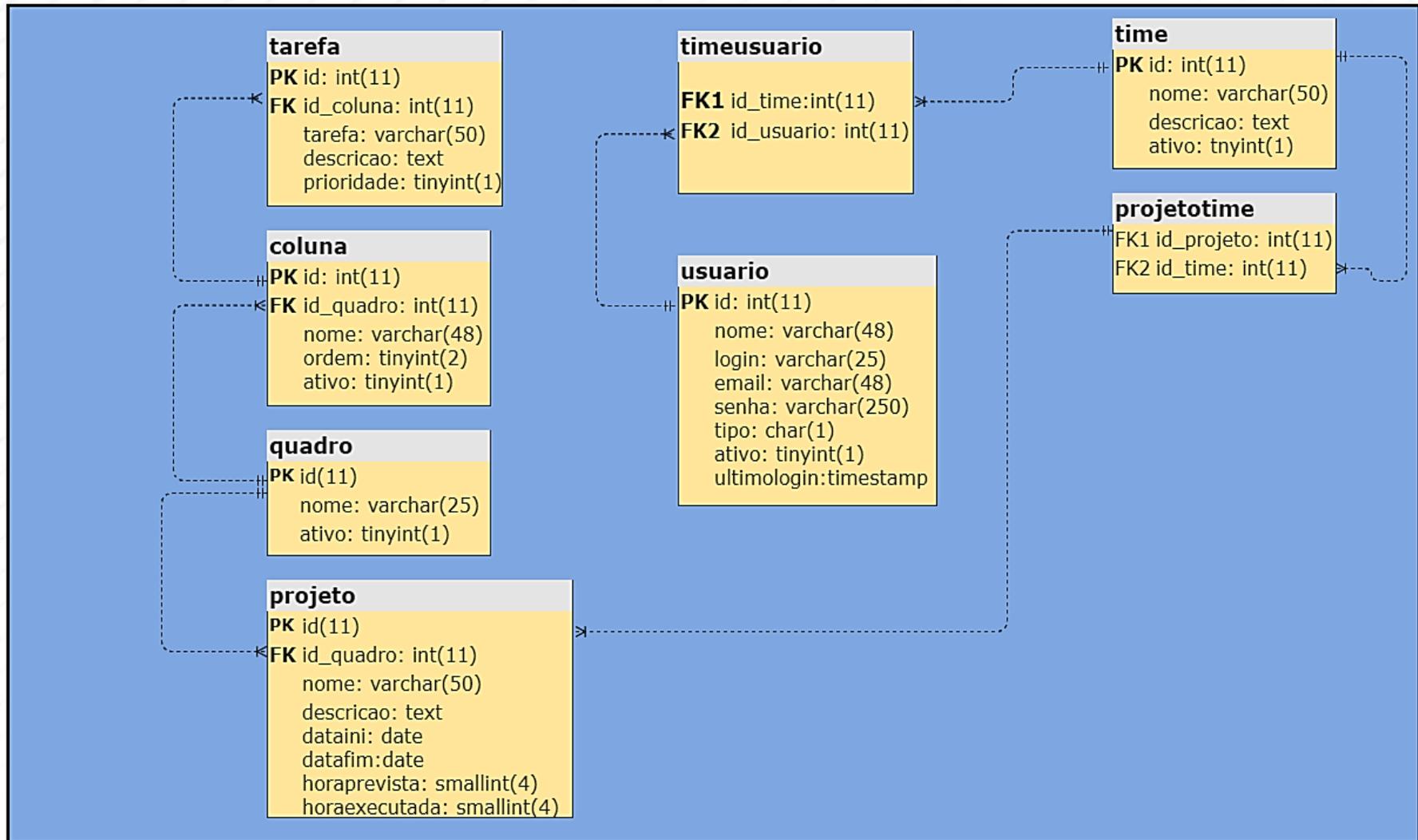


Diagrama de Caso de Uso (Comunicação)



Modelo Entidade Relacionamento



Desenvolvimento

Implementação

Técnicas e Ferramentas

- Unified Modeling Language
- Esquema de Tecnologias
- Arquitetura Cliente/Servidor
- Avaliação pelo método RURUCAg

Esquema de Tecnologias

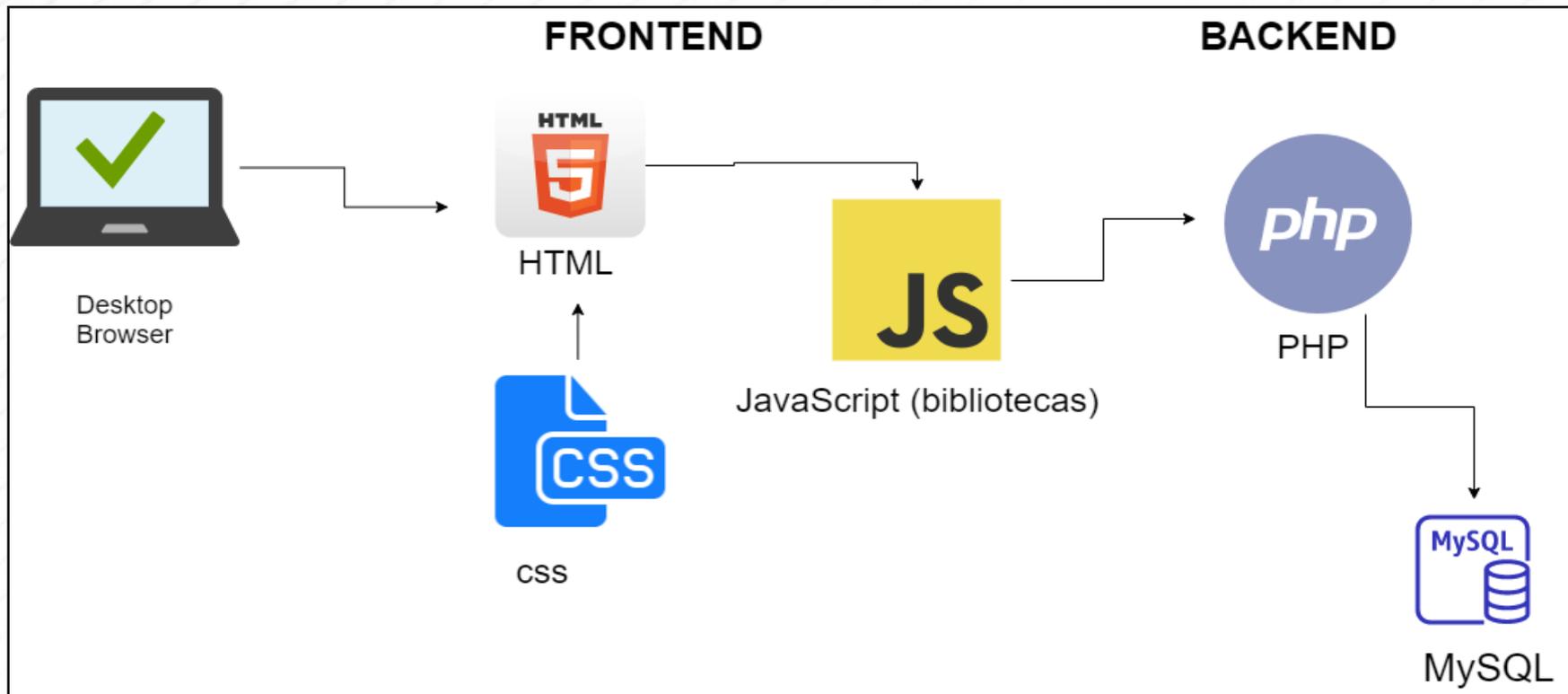


Diagrama de Componentes

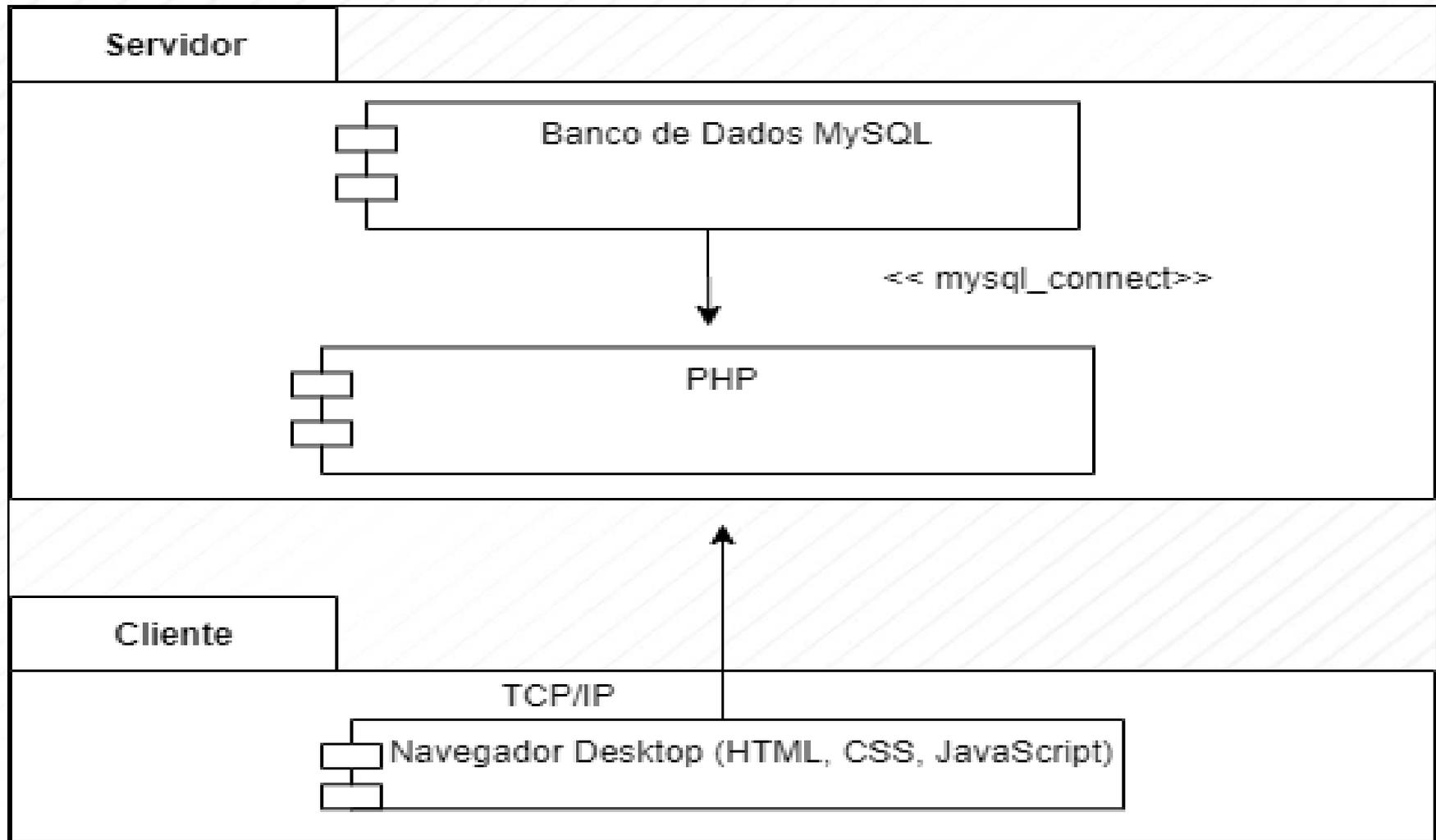
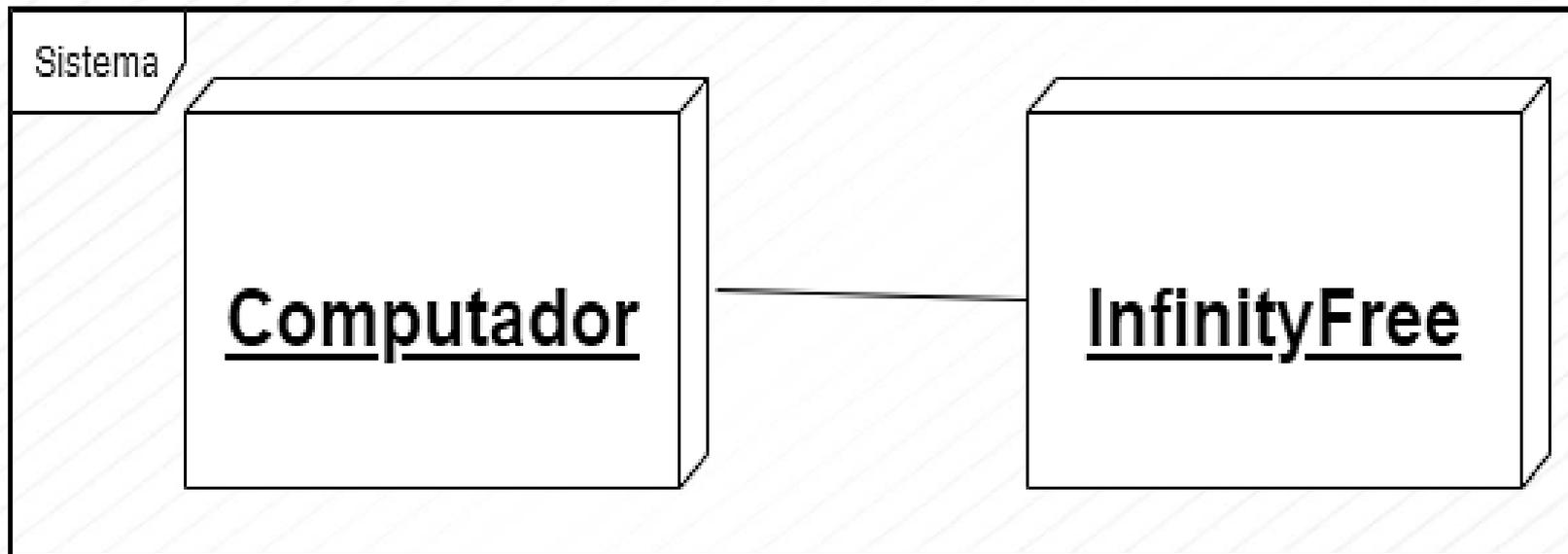


Diagrama de Implantação



Implementação

- Página que recebe os parâmetros de envio de e-mail de recuperação de senha do usuário

```
19     require_once("inc/PHPMailer/PHPMailerAutoload.php");
20
21     $mail = new PHPMailer();
22
23     $mail->IsSMTP();
24     $mail->Host = "smtp.gmail.com";
25     $mail->Port = 587;
26     $mail->SMTPAuth = true;
27     $mail->Username = 'kanbantcc@gmail.com';
28     $mail->Password = '@37605011730Ab';
29     $mail->SMTPOptions = array('ssl' => array('verify_peer' => false, 'verify_peer_name' => false, 'allow_self_s
30     $mail->From = ""; //e-mail
31     $mail->FromName = "Sistema Kanban";
32     $mail->AddAddress($login, 'Usuário');
33     $mail->IsHTML(true);
34     $mail->CharSet = 'UTF-8';
35     $mail->Subject = "Recuperação de senha do sistema Kanban";
36     $mail->Body = '<p>Sua nova senha é: <strong>'. $nSenha. '</strong></p>';
37     $enviado = $mail->Send();
38     if ($enviado) {
39         $x = md5($nSenha);
40         $aCampo = array(':senha' => ' '.$x.' ');
41         $sCondicao = 'email = '.$login.' ';
42         if($oQuery->update('usuario', $aCampo, $sCondicao)) {
43             header("string: location: login.php?msg=recupera");
44         } else {
45             echo 'Erro ao alterar a senha';
46     }
```

Implementação

- Classe “funcoes.js” onde é tratado o calendário bem como o arraste das tarefas entre as colunas do quadro:

```
14  $(".datac").datepicker({
15      dateFormat: "dd-mm-yy",
16      dayNames: ["Domingo", "Segunda", "Terça", "Quarta", "Quinta", "Sexta", "Sábado"],
17      dayNamesMin: ["D", "S", "T", "Q", "Q", "S", "S"],
18      monthNames: ["Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril", "Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Sete",
19      prevText: "Anterior",
20      nextText: "Próximo"
21  });
22
23  $('#myModal').on('e: 'shown.bs.modal', t: function () {
24      $('#myInput').trigger('focus')
25  });
26
27  $(".coluna").sortable({connectWith: ".coluna"}).disableSelection();
28  });
```

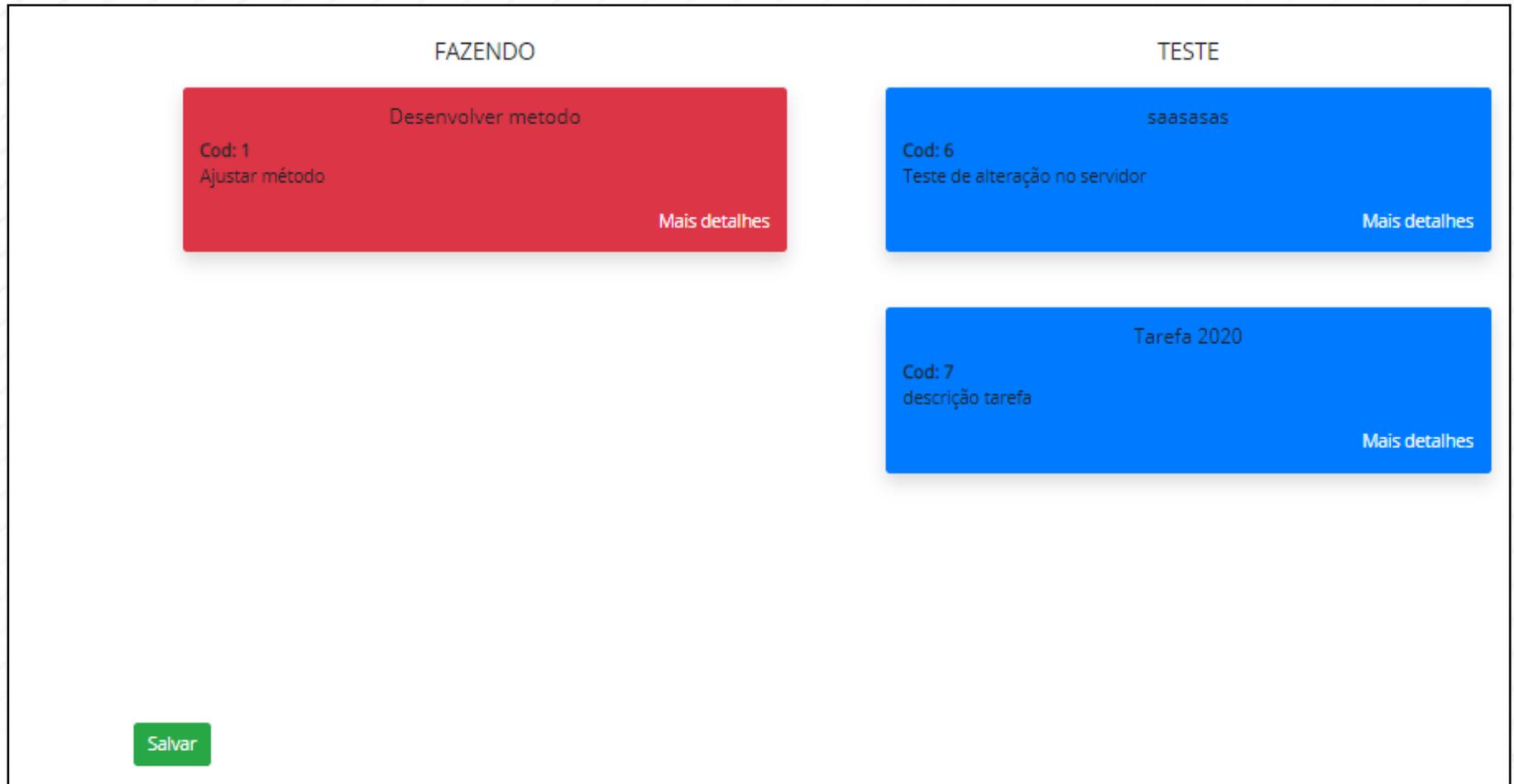
Implementação

- Página de montagem de gráficos:

```
106 </script>
107 <div class="chart-container" style="...">
108   <canvas id="gx-<?php echo $projetoId;?>"></canvas>
109 </div>
110 <script type="text/javascript">
111   var ctx = document.getElementById('gx-<?php echo $projetoId;?>');
112   var myChart = new Chart(ctx, {
113     type: 'bar',
114     data: {
115       labels: ['Horas previstas', 'Horas executadas'],
116       datasets: [{
117         label: 'Horas previstas x Horas executadas',
118         data: [<?php echo $horaprev.'', '$horaexecutada?>'],
119         backgroundColor: ['rgba(4, 67, 150, 0.2)', 'rgba(25, 199, 132, 0.2)'],
120         borderColor: ['rgba(4, 7, 150, 0.2)', 'rgba(25, 199, 132, 0.2)'],
121         borderWidth: 1
122       }]
123     },
124     options: {
125       scales: {
126         yAxes: [{
127           ticks: {
128             beginAtZero: true
129           }
130         }]
131       }
132     }
133   });
134 </script>
135 </script>
```

Operacionalidade

- Quadro Kanban: Permitir a manipulação das tarefas entre as colunas



Operacionalidade

- Gráficos gerados pelo sistema:



Avaliação do Resultado e Discussões

- Correlação dos trabalhos
- Avaliação pelo Método RURUCAg

	Baehr (2016)	Debatin (2011)	Atlassian (2020)	Conban
Permissões de Usuário	✓	✓	✗	✓
Controle de tempo das atividades	✓	✓	✗	✗
Movimentação dos cartões no quadro Kanban	✓	✓	✓	✓
Gráfico Burndown	✓	✓	✓	✗
Usuário coordenador pode visualizar registros inativos (Coordenação)	✗	✗	✗	✓
Usuário pode e alterar modelos de quadros (Cooperação)	✗	✗	✗	✓
Usuário pode utilizar chat comunicador para interação (Comunicação)	✗	✗	✗	✓
Linguagem	COS	PHP	Não informado	PHP
Banco de Dados	Caché	MySQL	Não informado	MySQL
Plataforma	Web	Web	Web responsivo	Web responsivo

Avaliação pelo método RURUCAg

- Protocolo do método aprovado pelo comitê de ética
- Dividido em três partes:
 - Termos de consentimento
 - Roteiro de uso do sistema
 - Questionário: dividido em quatro partes
- Ferramentas
 - Google Formulários
 - Mentimeter

Avaliação pelo método RURUCAg

Elaboração

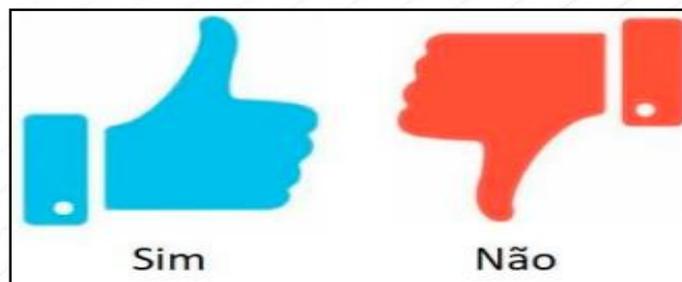
- Perguntas: Relação dos requisitos com as heurísticas de Nielsen
- Usuário final como especialista do sistema
- Avaliação ser aplicada após o uso no sistema
- Avaliação de usabilidade e UX

Avaliação pelo método RURUCAg

- Respostas com *emoticons* Escala Likert (1-4)



- Respostas com *emoticons* Escala Likert (1-2)



Avaliação pelo método RURUCAg

- Avaliação de comunicabilidade em SC
- Expressões de Comunicabilidade



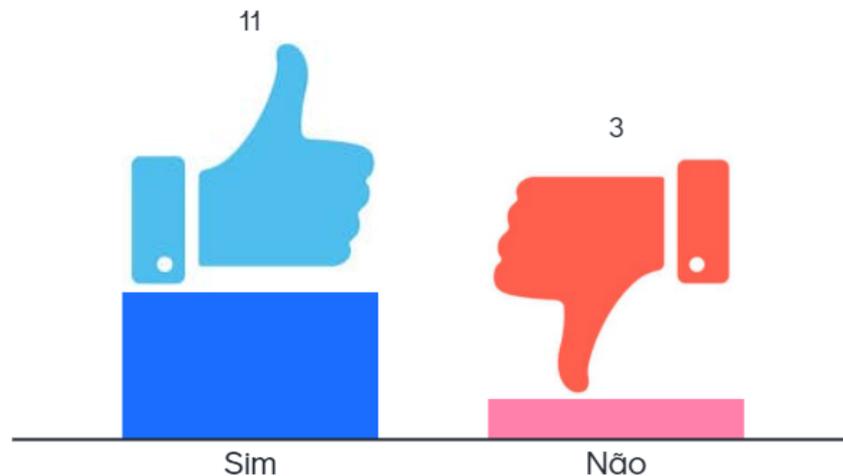
Avaliação pelo método RURUCAg

- 14 participantes
- Participantes são especialistas na área de computação
- Participantes foram convidados de forma aleatória
- Enviado uma mensagem disponibilizada de forma on-line
 - Teams
 - Whatsapp

Avaliação: 1 Parte - Identificação

Identifique-se - Você trabalha ou já trabalhou com práticas ágeis?

Mentimeter



2ª Parte: Relação dos requisitos com as heurísticas de Nielsen e com o M3C

Heurística	Perguntas da avaliação	
H1	P1	As mensagens de advertência deixam claro o status atual do sistema?
	P2	O sistema deixa claro que as tarefas, projetos e colunas foram cadastrados?
	P3	A COORDENAÇÃO realizada por meio da análise dos gráficos apresentados fez você perceber que está com gargalo em algum projeto?
	P4	A COMUNICAÇÃO realizada por meio do JivoChat é satisfatória?
	P5	A COOPERAÇÃO realizada por meio do quadro Kanban para análise é suficiente?
H2	P6	A linguagem utilizada no sistema é fácil de entender e objetiva?
	P7	As informações no sistema aparecem em uma ordem cronológica, facilitando a sua compreensão?
	P8	Os ícones representam as ações do sistema de forma clara?
H3	P9	O sistema possibilita que você saia da opção selecionada a qualquer momento?
	P10	O sistema permite que as informações sejam alteradas, desde que não haja descumprimento das regras de negócio?
H4	P11	O design do sistema possui um padrão visual para elementos visuais (textos, botões, campos de informação etc.)?
	P12	O sistema é fácil de usar?
	P13	Os botões representam as ações do sistema de forma clara?
H5	P14	A navegabilidade do sistema ajuda a prevenir erros?
H6	P15	As funções do sistema são facilmente reconhecíveis?
	P16	O objetivo do sistema é facilmente reconhecível?
	P17	As interfaces do sistema são intuitivas?
H7	P18	O gerenciamento de projetos fica mais simples de ser feito por meio do sistema?
	P19	Sua experiência com a interface do sistema foi boa? (Mesmo não conhecendo o sistema previamente).
H8	P20	Sua experiência quanto ao uso do sistema foi fluída?
	P21	As ações no sistema ocorrem de forma rápida?
H9	P22	As mensagens de erros no sistema Conban são claras, sugerindo uma solução ao usuário?
H10	P23	O sistema Conban possui instruções, ações e opções claras ou facilmente recuperáveis quando necessário?
	P24	As informações na área de login e criação de conta são suficientes?
	P25	As informações na tela do Dashboard são suficientes?
	P26	As informações na tela de usuário são suficientes?
	P27	As mensagens, situações ou ações no Conban são claras, possibilitando o seu entendimento?

Facilidade de uso do Sistema

Número	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não curti parcialmente	Não curti totalmente
P2	86%	14%	0%	0%
P6	85%	16%	0%	0%
P7	62%	31%	8%	0%
P9	77%	15%	8%	0%
P10	85%	15%	0%	0%
P12	58%	42%	0%	0%
P15	75%	25%	0%	0%
P16	92%	8%	0%	0%
P17	79%	21%	0%	0%
P18	84%	16%	0%	0%

Prevenção de erros e performance

Número	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não Curti parcialmente	Não Curti totalmente
P14	50%	42%	8%	0%
P20	67%	33%	0%	0%
P21	92%	8%	0%	0%

Componentes visuais do sistema

Número	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não Curti parcialmente	Não Curti totalmente
P1	71%	29%	0%	0%
P8	85%	15%	0%	0%
P11	85%	15%	0%	0%
P13	85%	15%	0%	0%
P19	67%	33%	0%	0%
P22	67%	33%	0%	0%
P23	64%	36%	0%	0%
P24	82%	18%	0%	0%
P25	64%	36%	0%	0%
P26	82%	9%	9%	0%
P27	55%	36%	0%	9%

Funções do sistema e o M3C

Número	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não curti parcialmente	Não curti totalmente	M3C de Colaboração		
					Com	Coop	Coor
P03	50%	50%	0%	0%	✓		
P04	69%	31%	0%	0%			✓
P05	85%	8%	8%	0%		✓	

Heurísticas aferidas

Heurística	Problema	Severidade
H1	1	1
H2	1	1
H3	-	-
H4	-	-
H5	1	1
H6	-	-
H7	-	-
H8	-	-
H9	-	-
H10	2	2

3ª Parte: Relação dos requisitos com as expressões de Comunicabilidade

Pergunta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
De 0 a 13, a expressão que melhor retrata a COORDENAÇÃO da análise de projetos é:	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
De 0 a 13, a expressão que melhor retrata a GESTÃO feita pelo sistema é:	5	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
De 0 a 13, a expressão que melhor retrata a COOPERAÇÃO do sistema é:	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
De 0 a 13, a expressão que melhor retrata a COMUNICAÇÃO do sistema na análise de projetos é:	7	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1

4ª Parte: Perguntas pontos positivos e negativos

Pontos Positivos	Pontos Negativos
Agilidade	Parte do design
Usabilidade	Mensagens de alerta
Intuitivo	Travou um pouco
Rápido	Fluxo
Eficiente	Colunas

4ª Parte: Recomendação e Reutilização

Pergunta	Sim	Não
Recomendação	100 %	0%
Reutilização	100%	0%

Conclusões

Objetivos Específicos

- Disponibilizar um sistema web colaborativo que **auxilie** no gerenciamento de projetos, tendo como a metodologia **Kanban**
 - Alcançado por meio do **quadro Kanban**
- Disponibilizar interface para que os colaboradores possam **identificar gargalos e/ou falhas no processo** que possam estar **prejudicando** o time, **ajustando-os** antes do **prazo final** do projeto
 - Alcançado por meio dos **gráficos estatísticos**

Objetivos Específicos

- Analisar e avaliar a usabilidade, comunicabilidade e a experiência de uso das interfaces desenvolvidas, bem como as funcionalidades do sistema, pelo Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg)
 - Alcançado por meio resultados obtidos na avaliação e aqui discutidos
 - Aplicação do método RURUCAg
 - Sistema implementado pelo M3C

Objetivo Geral

Ofertar uma **solução web colaborativa** para aprimoramento do **controle de tempo** das atividades dentro de um gerenciamento de projetos de sistemas

Contribuições

- Social:
 - Auxiliar empresas e usuários freelancer a melhorar seu processo de desenvolvimento de sistemas
- Tecnológica:
 - Desenvolver o sistema web fundamentado no M3C, tendo como linguagem base o PHP, utilizando o *framework* bootstrap para modelagem da interface

Contribuições

- Científica
 - Trazer o conceito do desenvolvimento de sistemas colaborativos no campo da computação, bem como trazer o Método RURUCAg utilizado, para modelar a relação entre os requisitos e práticas consolidadas como as Heurísticas de Nielsen, o M3C de Colaboração e as expressões de comunicabilidade

Desafios encontrados

- Chat implementado teve problemas de funcionamento ao subir sistema no serviço do infinity free
- Manipular a biblioteca JQueryUi pra fazer as tarefas arrastarem
- Funcionalidade de envio de email no PHP é carente de documentação e precisa de autorização do Google pra usar o envio de e-mail usando uma conta Gmail

Extensões

- Criar mais gráficos estatísticos, como produtividade por usuário
- Implementar um chat comunicador próprio, visto que o JivoChat possui uma limitação de cinco usuários em sua versão gratuita
- Possibilitar atribuição das tarefas do projeto a usuários específicos e oferecer o descarte das tarefas a partir do quadro Kanban, sem necessidade de ir a aba tarefas

Conban: Sistema para gestão de projetos de sistemas utilizando como base práticas ágeis

Aluno: Lucas Sens Faht

Orientadora: Simone Erbs da Costa

Demonstração