
Projeto EMMA

Robô para Inspeção de Turbinas In Situ.

Minutas de Reuniões

July 27, 2016

Contents

1	Identificação	4
2	Equipe	5
3	Minutas	6
3.1	Marco/2015	6
3.1.1	Minuta de reunião (26-mar-2015)	6
3.2	Abril/2015	7
3.2.1	Minuta de reunião (16-Abril-2015)	7
3.3	Maió/2015	8
3.3.1	Minuta de reunião (07-Maió-2015)	8
3.3.2	Minuta de reunião (14-maió-2015)	10
3.3.3	Minuta de reunião (21-Maió-2015)	12
3.3.4	Minuta de reunião (28-maió-2015)	13
3.4	Junho/2015	15
3.4.1	Minuta de reunião (11-Junho-2015)	15
3.4.2	Minuta de reunião (17-Junho-2015)	17
3.4.3	Minuta de reunião (24-Junho-2015)	20
3.5	Julho/2015	22
3.5.1	Minuta de reunião (01-Julho-2015)	22
3.5.2	Minuta de reunião (08-Julho-2015)	25
3.5.3	Minuta de reunião (15-Julho-2015)	27
3.5.4	Minuta de reunião (22-Julho-2015)	29
3.5.5	Minuta de reunião (29-Julho-2015)	31
3.6	Agosto/2015	33
3.6.1	Minuta de reunião (12-Agosto-2015)	33
3.6.2	Minuta de reunião (19-Agosto-2015)	36
3.6.3	Minuta de reunião (26-Agosto-2015)	39
3.7	Setembro/2015	42
3.7.1	Minuta de reunião (02-Setembro-2015)	42

3.7.2	Minuta de reunião (09-Setembro-2015)	44
3.7.3	Minuta de reunião (16-Setembro-2015)	46
3.7.4	Minuta de reunião (24-Setembro-2015)	48
3.8	Outubro/2015	50
3.8.1	Minuta de reunião (01-Outubro-2015)	50
3.8.2	Minuta de reunião (31-Outubro-2015)	52
3.9	Novembro/2015	54
3.9.1	Minuta de reunião (05-Novembro-2015)	54
3.9.2	Minuta de reunião (12-Novembro-2015)	56
3.10	Dezembro/2015	58
3.10.1	Minuta de reunião (03-Dezembro-2015)	58
3.10.2	Minuta de reunião (10-Dezembro-2015)	59
3.11	Janeiro/2016	61
3.11.1	Minuta de reunião (07-Janeiro-2016)	61
3.11.2	Minuta de reunião (27-Janeiro-2016)	63
3.12	Fevereiro/2016	65
3.12.1	Minuta de reunião (04-Fevereiro-2016)	65
3.12.2	Minuta de reunião (18-Fevereiro-2016)	67
3.12.3	Minuta de reunião (25-Fevereiro-2016)	68
3.13	Março/2016	69
3.13.1	Minuta de reunião (10-Março-2016)	69
3.13.2	Minuta de reunião (24-Março-2016)	71

1 Identificação

Título : EMMA - Robô para Inspeções In Situ

Proponente .. : Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COP-
PETEC)

Contratante .. : Energia Sustentável do Brasil S.A.

Execução : Grupo de Simulação e Controle em Automação e Robótica (GSCAR)

Contrato : Jirau 09/15

P&D ANEEL : 6631-0003/2015

COPPETEC . : PEE 18.951

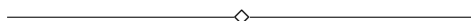
Início : 02 de Março de 2015

Prazo : 14 meses

Orçamento ... : R\$ 2.487.473,47

Coordenador . : Ramon Romankevicius Costa

Gerente : Breno Bellinati de Carvalho



2 Equipe

Alana Monteiro

Eduardo Elael

Estevão Fróes

Gabriel Alcantara

Julia Campana

Renan Freitas

Ramon Costa Romankevicius

3 Minutas

3.1 Marco/2015

3.1.1 Minuta de reunião (26-mar-2015)

Local : LEAD

Data : 26 de Março de 2015

Hora : 10:00

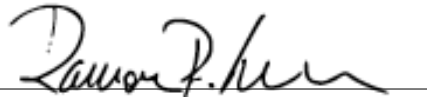
Participantes: Eduardo Elael, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Patrick Paranhos, Alana Monteiro, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

- Aprovação da minuta.
- Discutir tarefas e recomendações da equipe para essa semana.
- Update semanal. Início de atividades do Projeto EMMA.
 - **Alana Monteiro.** Tarefas: Entrevista Rafael e Jan Quinta-Feira as 13:00 pm
 - **Renan Freitas.** Adicionar parte de Elael ao User Manual.
 - * Abordar problema sob a perspectiva do eletrônica.
 - * Possíveis soluções exploradas na pesquisa.
 - **Eduardo Elael.** SOTA Article
 - * Abordar problema sob a perspectiva do software.
 - * Possíveis soluções exploradas na pesquisa.
 - **Gabriel Alcântara.** SOTA Article
 - * Abordar problema sob a perspectiva do software.
 - * Consolidar possíveis soluções.
- **Júlia Campana.** SOTA Article
 - Questões comuns do problema sob a perspectiva de interface.
 - Consolidar possíveis soluções.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Viagem Jirau Abril.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

3.2 Abril/2015

3.2.1 Minuta de reunião (16-Abril-2015)

Local : LEAD

Data : 16 de Abril de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

- Aprovação da minuta.
- Update semanal do Projeto EMMA.

- **Renan Freitas.**

- * Reportcomp completo.
- * Relatório de Eletrônica
- * EMMA SOTA

- **Eduardo Elael.**

- * Lista de .xml
- * Testes executados.
- * Proposta Mestrado

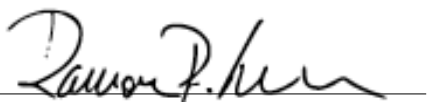
- **Gabriel Alcântara.**

- * Lista de .xml
- * Testes executados.
- * Proposta Mestrado
- * EMMA SOTA

- **Júlia Campana.**

- * Desenhos de Conceito
 - * Opções de Mestrado e aplicações possíveis no projeto.
- Agenda para a próxima reunião:
 - Resultado de pesquisas individuais.
 - Viagem Jirau Abril.
 - Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

◆

3.3 Maio/2015

3.3.1 Minuta de reunião (07-Maio-2015)

Local : LEAD

Data : 07 de Maio de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**
 - Diárias e administrativo de viagem.
- **Novas tarefas:**
 - Dados ESBR

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**
 - Analise técnica feita durante a viagem.
- **Novas tarefas:**
 - Formalizar análise no EMMA SOTA
 - conceito escoltilha inferior.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**
 - Ajustes de conceito da escoltilha superior.
- **Novas tarefas:**
 - Formalizar ajustes no EMMA SOTA
 - Relatório de viagem Latex.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**
 - Analise técnica feita durante a viagem.
- **Novas tarefas:**
 - Conceito Caixa.
 - Formalizar ajustes no EMMA SOTA

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto



3.3.2 Minuta de reunião (14-maio-2015)

Local : LEAD

Data : 14 de Maio de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Fez Apresentação sobre seu conceito Escotilha Inferior: questões gerais, pros & cons, soluções de logística, soluções de robótica

- **Novas tarefas:**

- Começar a trabalhar com a questão de reparos de turbinas e como determinar a posição do manipulador em relação a pá.
- Análise de Risco.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Questões comuns do problema.
- Consolidar possíveis soluções

- **Novas tarefas:**

- Calcular base articulada.
- Verificar payload.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Questões comuns do problema.
- Consolidar possíveis soluções

- **Novas tarefas:**

- Calcular base articulada.
- Verificar payload.

Júlia Campana.

• **Tarefas concluídas:**

- Administrativo Relatórios e Notas.
- Tradução para SOTA.
- Entrevista com possíveis orientadores.

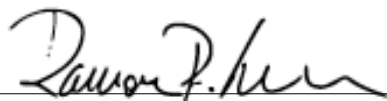
• **Novas tarefas:**

- Dados ESBR.
- Revisão de Proposta.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Viagem Jirau Abril.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.3.3 Minuta de reunião (21-Maio-2015)

Local : LEAD

Data : 21 de Maio de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

- Aprovação da minuta.
- Update semanal do Projeto EMMA.
- **Renan Freitas.**
 - Apresentação conceito Escotilha Inferior
 - Correções EMMA SOTA
- **Eduardo Elael.**
 - Apresentação conceito Escotilha Superior.
 - Correções EMMA SOTA
- **Gabriel Alcântara.**
 - Apresentação conceito Caixa.
 - Correções EMMA SOTA.
- **Júlia Campana.**
 - Relatórios ESBR
 - PR EMMA/Projeto no Site
 - Livro de Atas
- Agenda para a próxima reunião:
 - Resultado de pesquisas individuais.
 - Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

3.3.4 Minuta de reunião (28-maio-2015)

Local : LEAD

Data : 28 de Maio de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Eduardo Elael, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Patrick Paranhos, Alana Monteiro, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Ajustes de conceito da escotilha inferior.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar ajustes no EMMA SOTA

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Análise de torc e vibração.
- Explorou possibilidades para menosr vibração.
- Possibilidades relacionadas ao tamanho de braço do robô

- **Novas tarefas:**

- ver com Ramon se será necessário o uso de um 'demper'ou não.
- Ver a menos velocidade na qual a base permitirá a continuidade do processo de coating.
- Frmalizar alterações no SOTA.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Problemas relacionados ao ambiente da unidade geradora.
- Ë preciso entender como a curvatura do ambiente pode alterar a estabilidade do braço.

- **Novas tarefas:**

- Parafusos nmmagnéticos: qual teria de ser o peso para segurar a base. Efeitos colaterais de agua, pressão e deformidade do ambiente.
- Frmalizar alterações no SOTA.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório Administrativo concluído.
- Entrevistas com orientadores de Mestrado.

- **Novas tarefas:**

- Apresentação EMMA, formalizar projeto para divulgação.
- Roteiro para vídeo EMMA Aevo.
- Conceito para proposta de mestrado, interfaces gráficas para soluções autonômas.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Viagem Jirau Abril.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.4 Junho/2015

3.4.1 Minuta de reunião (11-Junho-2015)

Local : LEAD

Data : 11 de Junho de 2015

Hora : 9:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação EMMA.
- ADM/ Documentos /Viagem

- **Novas tarefas:**

- Atualizar documentação.
- Finalizar apresentação.
- Mestrado: questões relacionadas ao tema de controle de missão robótica.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Checou menor velocidade que possível para a base que permite a aplicação contínua de coating.
- Calculou valores de torc.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar ajustes no EMMA SOTA.
- Estudo sobre Shutter.
- Auxiliar estevão no desenho da Base.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Analisou parafusos magnéticos.
- Modelo 3D em OpenRave.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar ajustes no EMMA SOTA.
- Checar viabilidade de operação no espaço atrás das pás.
- Verificar manipuladores.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Trabalhou no modelo 3D da unidade geradora.

- **Novas tarefas:**

- Terminar modelo 3D da unidade geradora.
- Desenho da base com Elael.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.4.2 Minuta de reunião (17-Junho-2015)

Local : LEAD

Data : 17 de Junho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Estudo do Shutter: ainda espera info da Rijeza com valores relacionados a chama (trabalhou com estimativas arbitrárias que nos foram dadas anteriormente 3mm/ chama 3mil graus/ 230 mm).
- Identificou a classe de materiais (cerâmicas) de resistência para altas temperaturas.
- Abrir novas possibilidades para o design do shutter.
- Auxiliou estevão no elaboração do desenho da base.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar ajustes no EMMA SOTA
- Atualizar estudo do 'Shutter' com numeros da Rijeza.
- Esboço do Shutter com Estevão.
- analisar shadow plates.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- workspace availability: KUKA 30L16 não é compatível com o ambiente (usou 45 graus como referência.) Maniulador KUKA com 3m de alcance 30 L16, para frente da pá funciona bem, porém atras da pa fica incompatível com o espaço que temos na unidade geradora.
- KUKA KR30 bugado no openRave.
- Criou modelo simplificado com cilindros para facilitar KR30, mas ainda não acertou todos os eixos, simulação em processo de refinamento.

- **Novas tarefas:**

- Manipuladores: Verificar modelo novo do motoman, 8 graus de liberdade
- Refinar simulação para incluir qualquer robô.
- Formalizar ajustes no EMMA SOTA.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação de projeto com conteúdo final para feedback de equipe, Ramon e Patrick.
- Administrativo (seguro de vida, iniciação científica)
- Documentação de projeto atualizada.

- **Novas tarefas:**

- Assimilar feedback de orientadora na proposta de mestrado
- Apresentação coordenada para viagem.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Elaborou conceito da base com Ramon, desenho em andamento.
- Concluiu desenho da unidade geradora.

- **Novas tarefas:**

- Esboço do shutter.
- Desenho da base.

Agenda para a próxima reunião:

- Solução é formada por: base totalmente retrátil + manipulador KUKA Lightweight LB820 + Shutter.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.4.3 Minuta de reunião (24-Junho-2015)

Local : LEAD

Data : 24 de Junho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Renan Freitas, Alana Monteiro, Estevão Froes, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Análise do Shutter em andamento com novos números Rijeza.
- Análise de material de alta resistência.

- **Novas tarefas:**

- SOTA: finalizar conceito para deadline de quarta-feira
- Cerâmicas de compressão: descobrir o material que a Rijeza usa.
- Email Darlan: Informação sobre a chama e pistola de coating.

Renan Freitas.

- **Novas tarefas:**

- Se unir a Gabriel para finalizar a workspace analysis.
- Formalizar conclusões no SOTA para deadline.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Bugs no workspace analysis resolvidos.
- Análise motoman em andamento.

- **Novas tarefas:**

- Manipuladores: Verificar modelo novo do motoman, 8 graus de liberdade.
- Resolver 'colisions issues' Open Rave.

- Adicionar conclusões no SOTA.

Júlia Campana.**• Tarefas concluídas:**

- Apresentação
- Logo do Projeto EMMA
- Documentação de projeto atualizada.

• Novas tarefas:

- Revisão Proposta com Patrick.
- Apresentação EMMA.
- Cotações viagens.

Estevão Froes.**• Tarefas concluídas:**

- Slides com SolidWorks da base para apresentação adicionados.

• Novas tarefas:

- Continuar esboço do shutter.
- Formalizar trabalho de mecânica no SOTA.

Agenda para a próxima reunião:

- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.5 Julho/2015

3.5.1 Minuta de reunião (01-Julho-2015)

Local : LEAD

Data : 01 de Julho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Considerações Gerais EMMA:

- Contratações previstas: 1 engenheiro de software, 1 engenheiro de eletrônica e um aluno de mestrado de controle.
- Primeiro Objetivo do quadrimestre: definir a solução detalhada. Análise de riscos e benefícios.
- Segundo Objetivo do Quadrimestre: Determinar a relação de posição do braço robótico e do ambiente.
- Terceiro Objetivo do Quadrimestre: elaboração de tarefas do robô em preparo para arquitetura de interface.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- SOTA.

- **Novas tarefas:**

- Detalhes do acesso do robô na escotilha inferior.

- Apresentação.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- SOTA

- **Novas tarefas:**

- Pesquisar sensores. Localização e Octomap para ajudar no processo de de calibração do braço Robótico.
- Mapeamento de tarefas do robô para interface de usuário.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- SOTA.

- **Novas tarefas:**

- Procurar OpenSource para auxiliar no processo de calibração do braço robótico.
 - Mapeamento de tarefas do robô para interface de usuário.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- SOTA.

- **Novas tarefas:**

- Definir conceito da base para suporte de manipulador na entrada da escotilha inferior.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação

- **Novas tarefas:**

- Estudo das tarefas do robô e seu mapeamento para a construção da interface de usuário.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.5.2 Minuta de reunião (08-Julho-2015)

Local : LEAD

Data : 08 de Julho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Pesquisa de braços robóticos com boa relação entre peso e alcance. KUKA KR10 com 6 graus de liberdade e 10kg de payload.
- Apresentação para Rijeza em Porto Alegre.

- **Novas tarefas:**

- Metodologia de análise para braços robóticos.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Estado da Arte para calibração de braços robóticos.
- Encontrou uma solução para reparo que menciona localização por 3D.

- **Novas tarefas:**

- Encontrar uma forma de reduzir o peso dos cabos.(email Darlan)

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Estudo sobre sensores e seus respectivos drivers, pontos fracos e fortes, como se enquadrariam em nossa solução.

- **Novas tarefas:**

- Pesquisar Sensores 1D

- Auxiliar workspace analysis de Rena e Estevão com Open Rave.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Pesquisa de braços robóticos com boa relação entre peso e alcance. KUKA KR10 com 6 graus de liberdade e 10kg de payload.
- Trabalhou com a hipótese de 4 posições para cobrir a pá.

- **Novas tarefas:**

- Metodologia de análise para braços robóticos.
- Estudar qual o alcance e graus de liberdade pra cobrir a pá.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Estudo das tarefas do robô e seu mapeamento para a construção da interface de usuário.
- Apresentou organograma das tarefas do Robô com descrição de atividades da interface do usuário.

- **Novas tarefas:**

- Fluxograma, pesquisar para descrever em fluxograma completo os processos relacionados a calibração, Reparo, Metalização e Jatemaneto
- Distinguir e detalhar cada processo de tarefas.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto



3.5.3 Minuta de reunião (15-Julho-2015)

Local : LEAD

Data : 15 de Julho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Repasse do relatório da viagem a Rijeza.

- **Novas tarefas:**

- Dar continuidade a análise de pás com Estevão.
- Formalizar descobertas de Porto Alegre, e dar início a um novo Journal.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Pesquisa de Sensores.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar Pesquisa de Sensores.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Formalizou pesquisa de Sensores de alta precisão com pros e cons: Pros: sensores não são 3d e sim fechos de laser com um espelho giratório e um PanTilt que varre o ambiente. Cons: Tais sensores demoram muito para fazer a varredura completa.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Metodologia criada: malha de pontos, rotina que identifica o manipulador específico que atende aos parâmetros do projeto. Os manipuladores pesquisados estão sendo adicionados de acordo.
- Análise cinemática e dinâmica com OpenRave e MathLab para simulação dinâmica.

- **Novas tarefas:**

- Produtor gráfico para pá robótica.
- Maquete de braço.
- Opções de estagiário.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Fluxograma com tarefas do robô descritas
- Estudo de artigos para pesquisa de mapping e visualização de data.

- **Novas tarefas:**

- Fluxograma Macro
- Formalizar pesquisa de Mapping.
- Entregar proposta revisada

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◆—

3.5.4 Minuta de reunião (22-Julho-2015)

Local : LEAD

Data : 22 de Julho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro, Júlia Campana, Estevão Froes, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação da Solução pela escotilha inferior.
- Pesquisa de Manipuladores: comparação de modelos KUKA e MOTOMAN, peso, alcance, menores distâncias, posições em relação a pá, todas formalizadas em uma tabela.
- Estudo de cinemática e colisões.

- **Novas tarefas:**

- Adicionar o KUKA lightweight a pesquisa, approach geométrico, fotos e legendas.
- Adicionar causa de recusa.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Desenhos da base em trilho para escotilha inferior, com ambos manipuladores, Motoman e KUKA anexado a apresentação do Renan.

- **Novas tarefas:**

- Estudo com base e trilho para escotilha inferior com ambas manipuladores KUKA e Motoman.
- Fechar de estagiário.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Proposta de Mestrado Final

– Apresentação de Resumo dos Artigos

- **Novas tarefas:**

- Pesquisa: Estado da Arte para Interfaces Gráficas para Manipuladores.

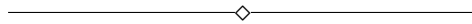
Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto



3.5.5 Minuta de reunião (29-Julho-2015)

Local : LEAD

Data : 29 de Julho de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro, Júlia Campana, Estevão Froes, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação da Solução pela escotilha inferior.
- Formalizou KUKA lightweight na pesquisa, com desenhos novos do Estevão.
- Apresentou tabela com todas as possíveis intuições para publicações no setor de energia.

- **Novas tarefas:**

- Formalizar avanços da pesquisa de cinemática no Journal.
- Revisar SOTA e definir onde vamos publicar com Ramon.
- Decidir qual Robô vamos comprar, entrar em contato com fabricante.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Desenhos da base em trilho para escotilha inferior, com ambos manipuladores, Motoman e KUKA anexado a apresentação do Renan.

- **Novas tarefas:**

- Desenhar base flat com os pontos de solda.
- Maquete usando impressora 3D. (ver com alana para incluir em material de consumo)
- Fazer esboço com 1 grau de liberdade mais movimentação da pá.
- Comprar base magnética para testar pontos de fixação.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação Estado da Arte em manipuladores para Robôs.

- **Novas tarefas:**

- Continuar pesquisa: adicionar questões de IHC e Design de interfaces.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.6 Agosto/2015

3.6.1 Minuta de reunião (12-Agosto-2015)

Local : LEAD

Data : 12 de Agosto de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**

- Entregas de documentos auditoria.
- Planilha e gastos versus atividades.

- **Novas tarefas:**

- Planilha de prestação de contas.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Pesquisa de sensores de point laser.

- **Novas tarefas:**

- Escolher equipamento para calibração.
- Começar mexer com o LMS111 Laser scan.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- ADM: Passagens e viagem CITENEL
- Acerto de possível co-orientadora para mestrado, ajustes na proposta de acordo.

- **Novas tarefas:**

- : Apresentação de Metodologia para o design de interface do software do projeto.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Pesquisa de Sensores 2D.

- **Novas tarefas:**

- Escolher equipamento para calibração.
- Começar mexer com o LMS111 Laser scan.
- Reuniões com diferentes fornecedores de sensores. (NIKON, FARO, LEICA, CIK).

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação sobre Cinemática dos braços robóticos possíveis, tabela comparativa, pontos fortes e fracos.
- Estudo de diferentes suporte para a solução da escotilha inferior, desenhos de solid works.

- **Novas tarefas:**

- Desenho Motoman sem graus de liberdade.
- Maquete: Possibilidades de execução junto a Escola de Belas Artes (EBA) e justificativa técnica para rubrica de serviços.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Apresentação sobre Cinemática dos braços robóticos possíveis, tabela comparativa, pontos fortes e fracos.
- Estudo de diferentes suporte para a solução da escotilha inferior, calculos e comparação de áreas de coating possíveis.

- **Novas tarefas:**

- Checar os alcance dos braços escolhidos em 30 graus.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.6.2 Minuta de reunião (19-Agosto-2015)

Local : LEAD

Data : 19 de Agosto de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**

- Prestação de contas.

- **Novas tarefas:**

- Ofícios
- Continuar prestação de contas.

Gabriel Alcântara.

- Escolher equipamento para calibração.

- Usou ROS e ROCK com LMS111 Laser scan, porém nenhum funcionou bem.
- Reunião Nikon Metrology: eles podem nos fornecer a solução completa para calibração, porém precisam de pelo menos 2.5 metros de distância dos alvos para fazerem a leitura.
- Reunião com FARO essa semana.

- **Novas tarefas:**

- Reunião com FARO.
- Implementar o driver do ROS no ROCK para fazer o Laser Scan LMS111 funcionar bem.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- * Desenhcou o modelo da maquete, pediu cotações para as peças que queremos imprimir 3D. Apenas a pá sairia entre 5 e 7 mil reais, resultando em um valor muito alto.

- * Conversou com professor da Escola de Belas Artes (EBA) sobre a possibilidade de fazer a maquete.
- * Desenho dos braços sem os graus de liberdade apresentou problema co relação ao acesso dos cabos por cima quando o robô estiver na frente da pá.
- **Novas tarefas:**
 - * Continuar estudo da solução da escotilha inferior com Renan.
 - * Fazer estudo se teremos de conectar e desconectar os cabos toda vez que tivermos de girar o rotor.
 - * Atualização do modelo maquete.
 - * Solid works: Desnehar o lipe da pá.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**
 - * Fez um estudo da dos tolerância no atuador.
- **Novas tarefas:**
 - * Formalizar no estado da arte da viabilidade técnica, também chamado de SOTA.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**
 - * Fez a justificativa a compra do sensor point laser.
- **Novas tarefas:**
 - * A definir.

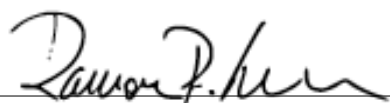
Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**
 - * Proposta de Mestrado para PUC e UFRJ.
 - * Metodologia de Interface Gráfica do controle de missão do projeto.
- **Novas tarefas:**
 - * Continuar trabalho de metodologia e apresenta-los para os integrantes da equipe que estavam no congresso CITENEL.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.6.3 Minuta de reunião (26-Agosto-2015)

Local : LEAD

Data : 26 de Agosto de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**

- * Prestação de contas.

- **Novas tarefas:**

- * Relatório de Auditoria.

- * Ofícios.

Gabriel Alcântara.

- Resumiem uma planilha suas reuniões com fornecedores de sensores, comparando preços, capacidades e aplicações para o projeto.

- Implementação de driver ROS para ROCK do laser scan em progresso.

- **Novas tarefas:**

- Incluir novas cotações para sensores Velodine e Leica.

- Continuar implementação do driver do Laser Scan.

- Estudar possibilidades para alinhamento de nuvem de pontos.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- * Apresentou com Renan dados para solução da escotilha inferior sem graus de liberdade.

- * Conseguiu dois orçamentos maquete.

- **Novas tarefas:**

- * Conceito sobre solução de cabeamento.

- * Finalizar o processo de serviço para maquete: pagamento, e justificativa técnica caso não haja 3 ofertas disponíveis no mercado.

- * Estagiário: delegar novas tarefas de acordo com sua necessidade.

Renan Freitas.**– Tarefas concluídas:**

- * Fez um estudo da dos tolerância no end effector.

– Novas tarefas:

- * Frame por frame para ver hardcoating para cada ângulo da pá.
- * Verificar com staff ESBR e Rijeza sobre estrutura da unidade geradora de Itaipú e Santo Antônio.
- * Comunicar a Rijeza os pontos fracos e fortes de ambas soluções.

Eduardo Elael.**– Tarefas concluídas:**

- * Relatório CITENEL.
- * Cotações para Point Laser.

– Novas tarefas:

- * Explorar PCL através de amostra online.
- * Alinhar dus nuvem de pontos.
- * Adicionar cotações point laser (Laser Pontual utilizado para medir distâncias entre objetos).

Júlia Campana.**– Tarefas concluídas:**

- * Apresentação da estrutura de projeto para EMMA, fases relacionadas criação e desenvolvimnto da interface gráfica do robô.

– Novas tarefas:

- * Apresentação de Fase de Descoberta para o time, como se estrutura a pesquisa e de que formas ela alimenta os entregáveis do para a elaboração da interface do usuário.
- * Documentação e coordenação de tarefas da semana.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.7 Setembro/2015

3.7.1 Minuta de reunião (02-Setembro-2015)

Local : LEAD

Data : 02 de Setembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**

- * Viagem Jirau.
- * Relatório Auditoria.

- **Novas tarefas:**

- * Ofício Viagem Jirau: passagens, diárias e locação de carros.
- * Cronograma de viagem.
- * Justificativa Ramon.

Gabriel Alcântara.

- Incluiu novas cotações para sensores Velodine e Leica.
- Implementou driver ROS para ROCK no scanner a Laser.

- **Novas tarefas:**

- Alinhamento de nuvem de pontos.
- Apresentação sobre alinhamento de pás e braço mecânico.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- * Contratou serviço para maquete, prazo de entrega de um mês.
- * Apresentação de conceito de Base de com trilho e suporte.

- **Novas tarefas:**

- * Estado da arte de soluções modulares para bases robóticas em ambientes de difícil acesso.

Renan Freitas.– **Tarefas concluídas:**

- * Apresentou a aplicação de hardcoating Frame by Frame no OpenRave.
- * Estudo aproximando e afastando o robô da pá, na base criada por Estevão.
- * Apresentou o parte da pesquisa Dinâmica.

– **Novas tarefas:**

- * Continuar com estudo de Dinâmica e apresentar segunda parte.

Eduardo Elael.– **Tarefas concluídas:**

- * Cotações para Point Laser.

– **Novas tarefas:**

- * Estudo de alinhamento de Point Cloud.

Júlia Campana.– **Tarefas concluídas:**

- * Apresentação processo de trabalho para EMMA Fase 1: Descoberta para o time.

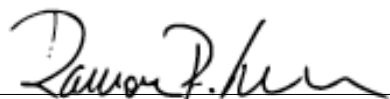
– **Novas tarefas:**

- * Apresentar Fase 2: Design.

Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

3.7.2 Minuta de reunião (09-Setembro-2015)

Local : LEAD

Data : 09 de Setembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

- **Tarefas concluídas:**

- * Ofício Viagem Jirau: passagens, diárias e locação de carros.
- * Cronograma de viagem.
- * Justificativa Ramon.

- **Novas tarefas:**

- * Coordenar com Gizele (ESBR) detalhes da viagem.

Gabriel Alcântara.

- Trabalhou no alinhamento da nuvem de pontos.
- Fez estudo sobre alinhamento de pás e braço mecânico para auxiliar o trabalho de dinâmica do Renan.

- **Novas tarefas:**

- Continuar trabalhando com alinhamento de point cloud. Cruzamento de modelos e informações diferentes que possam satisfazer provar a viabilidade de sensores na atividade de calibração.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- * Apresentação de possíveis soluções modulares para bases robóticas em ambientes de difícil acesso.

- **Novas tarefas:**

- * Continuar estudo de bases e sua logística em ambientes confinados.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- * Continuou apresentação do estudo de dinâmica.

– **Novas tarefas:**

- * Adicionar um estudo de discretização da pá.

Eduardo Elael.

– **Tarefas concluídas:**

- * Reuniu elementos para apresentação em Jirau antes de sair de férias.

Júlia Campana.

* **Tarefas concluídas:**

- Apresentação processo de trabalho para EMMA Fase 2: Design.
- Coordenar material para apresentações em Jirau.

* **Novas tarefas:**

- Apresentar Fase 3: Desenvolvimento.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.7.3 Minuta de reunião (16-Setembro-2015)

Local : LEAD

Data : 16 de Setembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- * Continuou trabalhando com alinhamento de point cloud. Cruzamento de modelos e informações diferentes que possam satisfazer provar a viabilidade de sensores na atividade de calibração.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Adicionou desenhos de solidWorks ao estudos de bases em ambientes confinados.
- Logística e pagamento da maquete 5:1.

* Novas tarefas:

- Definir material para apresentação de Jirau.
- Novo conceito de base com um grau de liberdade a mais para o Motoman MH12.

Renan Freitas.

* Tarefas concluídas:

- Estudo de discretização da pá.

* Novas tarefas:

- Tradução do estudo de Estado da Arte (SOTA).
- Pesquisar velocidades analíticas do braço usando as normais da pá.

Júlia Campana.

* Tarefas concluídas:

- Apresentou Proposta de Mestrado.

* Novas tarefas:

- Apresentar Fase 3: Desenvolvimento.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◆—

3.7.4 Minuta de reunião (24-Setembro-2015)

Local : LEAD

Data : 24 de Setembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro Júlia Campana, Eduardo Elael, Estevão Froes, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

*** Tarefas concluídas:**

- Cronograma de viagem.
- Administrativo Coppetec
- Justificativa Ramon

*** Novas tarefas:**

- Prestação de Contas

Renan Freitas.

*** Tarefas concluídas:**

- Apresentou sobre dinâmica com braços robóticos.

*** Novas tarefas:**

- Fazer melhor discretização.
- Velocidades analítica do braço usando as normais da pá.
- Ver com Ramon dinâmica em outros ambientes da pá.

Júlia Campana.

*** Tarefas concluídas:**

- Apresentação processo de trabalho para EMMA Fase 3: Desenvolvimento.
- Discutiu com o time os aspectos importantes do desenvolvimento do produto e seu escopo.

*** Novas tarefas:**

- Questionário para o escopo do produto EMMA.
- Organizar apresentação de JIRAU.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◆—

3.8 Outubro/2015

3.8.1 Minuta de reunião (01-Outubro-2015)

Local : LEAD

Data : 01 de Outubro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Alana Monteiro Júlia Campana, Eduardo Elael, Estevão Froes, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Alana Monteiro.

*** Tarefas concluídas:**

- Viagem Jirau Outubro: passagens, aluguel de carro e diárias.

*** Novas tarefas:**

- Prestação de Contas com Gizele (ESBR) em 20 de Outubro.

Renan Freitas.

*** Tarefas concluídas:**

- Aprimorou a discretização de pás.
- Estudo sobre velocidade analítica da pá.

*** Novas tarefas:**

- Ver dinâmica em outros ambientes de simulação.
- Tradução SOTA.

Júlia Campana.

*** Tarefas concluídas:**

- Apresentação Jirau, material de todas as pesquisas coordenado. em uma só apresentação.
- Questionários técnicos para escopo do produto EMMA.

*** Novas tarefas:**

- Requisitos funcionais e não funcionais do software.
- Organizar apresentação de JIRAU.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.8.2 Minuta de reunião (31-Outubro-2015)

Local : LEAD

Data : 31 de Outubro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- * Iniciou o processo de compras para Sensor de scaneamento de ambiente.
- * Estudo sobre localização de objetos com PCL. Encontrou Dataset com modelos compatíveis.

– Novas tarefas:

- * Estudo sobre solda. Laboratórios na UFRJ que façam pesquisa na área.
- * Teste utilizando imagem de nuvem de pontos gerada pelo sensor da empresa Faro durante o teste em Jirau.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Desenho do último conceito de base proposto.
- Orçamento do Motoman, perguntas de volta aos fornecedores.
- Maquete 1:1 com professor da UFRJ.

* Novas tarefas:

- Formalizar último conceito de base.
- Repassar possibilidade para customização do Modelo de Motoman que queremos.

Eduardo Elael.

* Tarefas concluídas:

- Relatório técnico do teste do sensor a laser da empresa Faro.

* Novas tarefas:

- Estudo sobre Esmerilhamento. Pesquisar laboratórios na UFRJ que façam esse tipo de pesquisa.

Júlia Campana.

* Tarefas concluídas:

- Estruturar análise de tarefas com o processo de Calibração.
- Relatórios de Viagem.

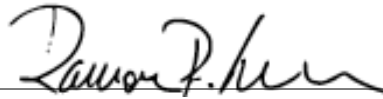
* Novas tarefas:

- Apresentação para time do trabalho semanal.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◆—

3.9 Novembro/2015

3.9.1 Minuta de reunião (05-Novembro-2015)

Local : LEAD

Data : 05 de Novembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- * Agilizar a compra do sensor a Laser da empresa Faro.
- * Trabalho em andamento do com Nuvem de Pontos e PCL.

– Novas tarefas:

- * Entrar em contato com laboratório da UFRJ que está fazendo trabalho com solda.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Formalizou modificações do conceito de base para escotilha inferior, previsto na última reunião.

* Novas tarefas:

- Agilizar a compra de Motoman, entrar em contato e verificar se configuração que queremos é possível.
- Formalizar conceito no Journal do EMMA.

Eduardo Elael.

* Tarefas concluídas:

- Relatório técnico do teste do sensor da Faro.
- Entrar em contato com laboratório da UFRJ que está fazendo trabalho com esmerilhamento.

* Novas tarefas:

- Formalizar descobertas do teste de sensores no Journal do EMMA.

Renan Freitas.

* Tarefas concluídas:

- Trabalhando no modelo de pá gerada através da nuvem de pontos do sensor a laser da empresa Faro.

* Novas tarefas:

- Formalizar descobertas do teste de sensores no Journal do EMMA.

Júlia Campana.*** Tarefas concluídas:**

- Análise de Tarefas da Calibração.
- Estudo de processos que podem ser aplicados na construção do software, possíveis problemas e possibilidades de arquitetura de informação.

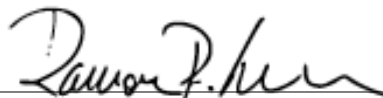
*** Novas tarefas:**

- Possibilidades para análise de tarefas de outras atividades (hardcoating e planejamento de trajetória).

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.9.2 Minuta de reunião (12-Novembro-2015)

Local : LEAD

Data : 12 de Novembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Objetivo para conclusão da viabilidade técnica

– Pá 1:1

- * Design e construção.

– Manipulador

- * Definir controle através do ROSS ou do ROCK.
- * Telemetria
- * Software: Move it ou Planning

– Pintura

- * Definir 'atuador' que fará a simulação do metalização..

– Scanner

- * Extrair dados da pá para ROCK e para o ROSS, pacotes de desenvolvimento utilizados na área de robótica.
- * Alinhamento das medidas dos modelos extraídos com oclusão.
- * Dados do braço robótico.
- * Teste de calibração esquematizado.


– Requisitos para espaço destinado a teste

- * Preço estimado para:
- * Pá (estevão)
- * manipulador (orçamento)
- * pistola de tinta
- * trilhos (estevão)
- * scanner (gabriel)
- * base (estevão)
- * infraestrutura
- * restrições apresentar projeto para arquiteta da Coppe

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.10 Dezembro/2015

3.10.1 Minuta de reunião (03-Dezembro-2015)

Local : LEAD

Data : 03 de Dezembro de 2015

Hora : 13:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

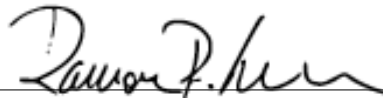
Update semanal do Projeto EMMA

- * Trabalho de pesquisa interrompido para o a execução de relatório da ESBR para a ANEEL.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.10.2 Minuta de reunião (10-Dezembro-2015)

Local : LEAD

Data : 10 de Dezembro de 2015

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- * Compra do Sensor a laser da empresa Faro enviada.

– Novas tarefas:

- * Trabalho em andamento do com Point Cloud e PCL.
- * Pesquisou possibilidade para 'occlusão'.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Definiu aspectos técnicos para a cotação do braço mecânico Motoman MH12.
- Colaborou com Renan para estudos de simulações.

* Novas tarefas:

- Ajustes no desenho da base.

Eduardo Elael.

* Tarefas concluídas:

- Pesquisa bibliográfica para o segundo artigo do EMMA-DETAIL: Estudo do conceito para metodologia e revestimento robótico de turbinas.

* Novas tarefas:

- Dar início ao segundo artigo do EMMA-DETAIL, Estudo do conceito para metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Renan Freitas.

* Tarefas concluídas:

- Executou diferentes simulações nos softwares MoveIt e no OpenRave.

* Novas tarefas:

- Formalizar simulações em um relatório.

Júlia Campana.

* Tarefas concluídas:

- Descrição de tarefas: calibração, planejamento de trajetória e metalização para artigo.
- Cobrar testes do grupo formado para questionários da pesquisa.

* **Novas tarefas:**

- Formato de artigo para interface de usuário EMMA.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.11 Janeiro/2016

3.11.1 Minuta de reunião (07-Janeiro-2016)

Local : LEAD

Data : 07 de Janeiro de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

- * Definir datas e entregáveis para o final do EMMA com ESBR.
- * Feedback RIJEZA para válvula.

Gabriel Alcântara.

- * Pesquisa ‘Oclusão’: encontrou simulador de laser scan para criar cenas de oclusão e testas algoritmos.

– Novas tarefas:

- * Trabalho em andamento do com Nuvem de Pontos e PCL.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Adicionar grau de liberdade em Y na base.
- Cotação Motoman encaminhada.

* Novas tarefas:

- Desenhar ambiente com 5 pás da Usina Santo Antônio.
- Retomar com RIJEZA o projeto da válvula, vai preparar um diagrama explicativo com o conceito da solução.

Eduardo Elael.

* Tarefas concluídas:

- Artigo de detalhamento EMMA-DETAIL, o Estudo de viabilidade técnica para revestimento robótico de turbinas: organizou conteúdo e estrutura, re-leu os artigos anteriores e terminou introdução.

* Novas tarefas:

- Dar continuidade ao artigo do EMMA-DETAIL, o Estudo de viabilidade técnica para revestimento robótico de turbinas.

Renan Freitas.

* Tarefas concluídas:

- Relatório de simulações dos softwares Open Rave e MoveIt.

* **Novas tarefas:**

- Ver revisão de artigo com Ramon.

Júlia Campana.

* **Tarefas concluídas:**

- Conteúdo para artigo para Interface de usuário EMMA.
- cobrar testes do grupo formado para questionários da pesquisa.

* **Novas tarefas:**

- Resultados de questionários.
- Formato de artigo conferido por Ramon.

Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

—◇—

3.11.2 Minuta de reunião (27-Janeiro-2016)

Local : LEAD

Data : 27 de Janeiro de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Renan Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- * Relatório de localização da pá.
- * Implementação de verificação de hipóteses de modelos encontrados.

– Novas tarefas:

- * Implementar localização da pá no framework a ser utilizado no robô.

Estevão Froes.

* Tarefas concluídas:

- Conjunto de peças do trilho.
- Reunião Bosch.
- Definir peças a serem compradas no Brasil.

* Novas tarefas:

- Rotação e elevação da base.

Eduardo Elael.

* Tarefas concluídas:

- Enviou motivação, objetivos e metodologia para o orientador.

* Novas tarefas:

- Revisão bibliográfica do Mestrado.
- Verificação de trajetória.(c/ Renan)
- Localização (c/ gabriel)

Renan Freitas.

* Tarefas concluídas:

- Estudo de artigos de planejamento de trajetória.
- Estudo da Tese do Pal.
- Formalização do problema.

* Novas tarefas:

- Estudo dos Jacobianos nos pontos da pá.
- Otimização dos ângulos das juntas para minimizar o torque.

Júlia Campana.

*** Tarefas concluídas:**

- Relatório: Fluxograma de tarefas, diagrama de casos de uso, perfil de usuários.
- Adicionar relatório ao EMMA-DETAIL, o Estudo de viabilidade técnica para revestimento robótico de turbinas.

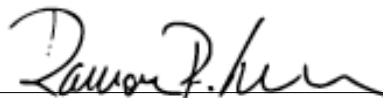
*** Novas tarefas:**

- Resultados de questionários para concluir pesquisa do usuário.
- Adicionar formulários de casos de uso ao EMMA-DETAIL: Estudo de viabilidade técnica para revestimento robótico de turbinas.

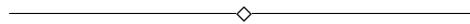
Agenda para a próxima reunião:

- * Resultado de pesquisas individuais.
- * Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto



3.12 Fevereiro/2016

3.12.1 Minuta de reunião (04-Fevereiro-2016)

Local : LEAD

Data : 04 de Fevereiro de 2016

Hora : 13:00

Participantes: Eduardo Elael, Alana Monteiro, Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Ramon Romankevicius, Renan Freitas.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Renan Freitas.

*** Tarefas concluídas:**

- Escrita parcial de artigo.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Escrita parcial de artigo.

Gabriel Alcântara.

- **Tarefas concluídas:**

- Avaliação calibração.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Modelagem da estrutura do trilho e análises por Elementos Finitos;
- Alteração dos componentes do trilho mediante resultados da análise;

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Fluxograma com tarefas do robô descritas
- Estudo de artigos para pesquisa de mapping e visualização de data.

- **Novas tarefas:**

- Fluxograma Macro
- Formalizar pesquisa de Mapeamento.
- Entregar proposta revisada.

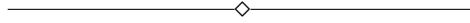
Agenda para a próxima reunião:

- Resultado de pesquisas individuais.
- Novas tarefas & recomendações.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto



3.12.2 Minuta de reunião (18-Fevereiro-2016)

Local : LEAD

Data : 18 de Fevereiro de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta**Update semanal do Projeto EMMA****Gabriel Alcântara.**

- Avaliação de calibração.

- **Novas tarefas:**

- Relatório quadrimestral.

- Estrutura dos modelos.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Modelagem de estrutura dos trilhos.

- Alteração de componentes do trilho mediante análise.

- **Novas tarefas:**

- Correção da cotação dos trilhos.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Escrita parcial de artigo.

- **Novas tarefas:**

- Definição trajetória e controle.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Escrita parcial de artigo.

- **Novas tarefas:**

- Definição trajetória e controle.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Brainstorming interface.

- **Novas tarefas:**

- Grades.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

3.12.3 Minuta de reunião (25-Fevereiro-2016)

Local : LEAD

Data : 25 de Fevereiro de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- Relatório quadrimestral.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório quadrimestral.

- **Novas tarefas:**

- Relatório quadrimestral.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório quadrimestral.

- **Novas tarefas:**

- Relatório quadrimestral.

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório quadrimestral.

- **Novas tarefas:**

- Relatório quadrimestral.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório quadrimestral.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

3.13 Março/2016

3.13.1 Minuta de reunião (10-Março-2016)

Local : LEAD

Data : 10 de Março de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta

Update semanal do Projeto EMMA

Gabriel Alcântara.

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Novas tarefas:

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Estevão Froes.

Tarefas concluídas:

- Detalhamento para orçamento de trilho para testes em laboratório.

Novas tarefas:

- Projeto, detalhamento e orçamento do material para fabricação da pá 1:1.

Eduardo Elael.

Tarefas concluídas:

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Novas tarefas:

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Renan Freitas.

Tarefas concluídas:

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Novas tarefas:

- Relatório quadrimestral EMMA-METHOD, Metodologia e revestimento robótico de turbinas.

Júlia Campana.

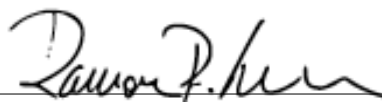
Tarefas concluídas:

- Relatório de Interface: Roteiro, introdução e objetivo.

Novas tarefas:

- Análise do modelo de interação homem-automatização.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

_____◇_____

3.13.2 Minuta de reunião (24-Março-2016)

Local : LEAD

Data : 24 de Março de 2016

Hora : 10:00

Participantes: Gabriel Alcântara, Júlia Campana, Estevão Froes, Eduardo Elael, Freitas, Ramon Romankevicius.

Aprovação da minuta**Update semanal do Projeto EMMA****Gabriel Alcântara.**

- Preparação do relatório quadrimestral para artigo.

- **Novas tarefas:**

- Relatório final.

Estevão Froes.

- **Tarefas concluídas:**

- Projeto, detalhamento e orçamento do material para fabricação da pá 1:1.

- **Novas tarefas:**

- Contribuição escrita artigo do Congresso Brasileiro de Automática (CBA).

Renan Freitas.

- **Tarefas concluídas:**

- Formatação e revisão do EMMA-SOTA ou Estado da Arte, para Journal do Congresso Brasileiro de Automática.

- **Novas tarefas:**

- Desenvolvimento e simulação de trajetória para manipulador.

Eduardo Elael.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório quadrimestral

- **Novas tarefas:**

- Planejamento de trajetória.

Júlia Campana.

- **Tarefas concluídas:**

- Relatório de Interface: modelo de interação.

- **Novas tarefas:**

- Análise de tarefas e modelos conceituais.

Agenda para a próxima reunião:

.

Aprovado por:



Ramon Romankevicius
Coordenador do Projeto

