

Projeto: Dalle Pad

Dalle Pad – O Gadget que te transforma em um DJ

2016

Plano de Gerenciamento do Projeto



Dalle Pad

Leonardo Winter Pereira

leonardowinterpereira@gmail.com

18/03/2016

Histórico de alterações do documento

[illegible]

Sumário

Histórico de alterações do documento.....	1
1. Declaração do escopo em alto nível.....	3
2. Objetivos do Projeto.....	3
3. Premissas.....	4
4. Restrições.....	4
5. Gerente e colaboradores do projeto.....	4
6. Referência a trabalhos semelhantes.....	4
7. Plano de resposta aos riscos.....	7
8. Requisitos.....	21
9. Opções tecnológicas.....	21
10. Orçamento detalhado.....	21
11. Designação de tarefas.....	21
12. Cronograma.....	22
13. Acompanhamento de Projeto e auxiliares de gerenciamento	22
14. Bibliografia.....	23

1. Declaração do escopo em alto nível

Baixo é o número de pessoas que não se interessam por música. Independente do local ou situação, existem músicas para todos os momentos e gostos.

Entretanto, a edição de músicas é uma área reservada para quem realmente utiliza-se desta como forma de trabalho ou gostaria de migrar suas músicas de um equipamento para outro. O propósito do Dalle Pad é tornar essa área mais acessível para o público amador e apenas apaixonado.

O Dalle Pad é composto de um invólucro de plástico que compreende 16 (dezesesseis) botões e 4 (quatro) potenciômetros lineares, utilizados para gerenciar efeitos e sons nos arquivos de música selecionados.

Além do sistema embarcado, o sistema será composto de uma estação base, que consiste em um computador conectado com o hardware através de USB (o hardware apresenta ambas as saídas, sendo a MIDI a mais usual) ou bluetooth. Neste, o usuário terá acesso a uma Interface Gráfica, que permite o mesmo a realizar algumas funções básicas em arquivos de músicas.

2. Objetivos do Projeto

O principal objetivo deste projeto é a construção de um protótipo do Dalle Pad, um controlador MIDI de baixo custo e acessível para o público amador. Para que isso seja possível, os seguintes objetivos são citados:

- Desenvolver um invólucro composto por duas partes: A base e a tampa, sendo que a última precisa ter espaços para os botões;
- Desenvolver uma Interface gráfica para a plataforma Windows, na qual poderemos alterar o funcionamento do Dalle Pad (som de cada um dos botões, efeitos, volume), seção de treinamento e acompanhamento visual da Música criada / alterada;
- Desenvolver o hardware baseado no microcontrolador *Arduino*. Para isso também será criada uma PCB pela própria equipe;
- Conexão entre o Dalle Pad e o computador através de USB, MIDI e Bluetooth;

3. Premissas

- O projeto terá início no dia 18 de Março de 2016;
- Disponibilidade do laboratório de Eletrônica ao menos uma vez por semana, para fins de testes;
- Comprometimento da equipe para com as leituras necessárias;
- Disponibilidade do cliente para criticar qualquer possível gafe cometido pela equipe no decorrer do projeto;

4. Restrições

- Orçamento limitado;
- Escassez de tempo;
- Necessidade de aprender, simultaneamente, a gerenciar um projeto;
- Projeto do Invólucro jaz fora dos conhecimentos adquiridos no curso;
- Todo o projeto de software deverá ser desenvolvido utilizando a linguagem C++;

5. Gerente e colaboradores do projeto

- **Gerente:** Leonardo Winter Pereira.
- **Colaboradores:** Lucas Zimmermann Cordeiro.

6. Referência a trabalhos semelhantes

Não são poucos os controladores MIDI existentes no mercado. Entretanto, não existem tais controladores onde o foco é o público amador. Nesta seção serão apresentados alguns dos controladores mais utilizados pelos profissionais.

- **Novation LaunchPad:**

Um controlador MIDI muito utilizado por DJ's e produtores de estúdio. Seu design simplificado facilita a atribuição de funções para cada um dos botões do controlador. Além do design simples, ainda é compacto, sendo um ponto positivo deste equipamento quando comparado com produtos semelhantes.

Este controlador apresenta apenas saída USB.

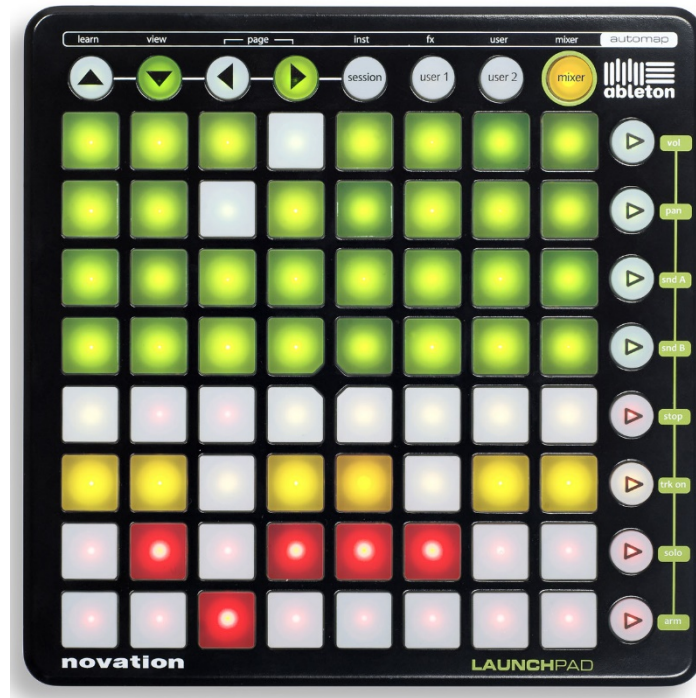


Figura 1 - Novation Launchpad

- **Akai MPD18:**

Este controlador MIDI apresenta um design um pouco diferente do anterior. O baixo número de botões não chega a ser um problema pela presença de diferentes “bancos de botões”, o que consegue facilmente multiplicar a quantidade de opções disponíveis para o usuário.

Este é capaz de realizar algumas funções não disponíveis no Novation Launchpad, e também apresenta apenas saída USB.



Figura 2 - Akai MPD18

- **Akai MPX8:**

Este controlador apresenta saída MIDI, o que é um diferencial no mercado. Entretanto, o baixo número de botões faz com que seja necessário a constante troca dos “bancos de botões”, o que torna a edição de músicas um pouco mais complexa para amadores.

Também possui um leitor SD, o que o permite trabalhar apenas com um amplificador de som, caso seja de interesse do usuário.



Figura 3 - Akai MPX8

7. Plano de resposta aos riscos

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Danificação de Componentes Eletrônicos	Nº Identificação: 1
---	----------------------------

Descrição do Risco: Componentes danificados devido a má utilização por parte da equipe ou que venham danificados de fábrica.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

Pode acarretar na impossibilidade do avanço do projeto caso o componente seja essencial.

Probabilidade: O 3(média)

A equipe adquirirá componentes extras para evitar que este risco aconteça.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Estudar o funcionamento e ler o *datasheet* de cada um antes de energizá-los.

Transferir: -

Mitigar: Adquirir componentes extras (principalmente os essenciais ou que precisem ser importados).

Aceitar: Uma vez acontecido, deve-se procurar substituir a peça. Não conseguindo providenciar um componente igual, deve-se encontrar um compatível, ou, em último caso, rejeitar o sistema.

Impacto Reavaliado:
O 3(médio)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa / média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Problemas inesperados referentes ao microcontrolador **Nº Identificação:** 2

Descrição do Risco: Danificação do microcontrolador ou falta de experiência por parte da equipe.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

Pode afetar todo o andamento do projeto, uma vez que o funcionamento completo do hardware (com suas funções básicas) é requerido desde a primeira etapa do projeto.

Probabilidade: O 4(média / alta)

Como a equipe não apresenta experiência com microcontroladores, a probabilidade de ocorrer algum problema é elevada.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Buscar realizar projetos simples (e que abranjam as funcionalidades necessárias para o projeto) com o microcontrolador antes mesmo de iniciar o projeto, utilizando sistemas de testes.

Transferir: -

Mitigar: Procurar conversar com pessoas mais experientes.

Aceitar: Uma vez ocorrido, procurar ajuda para resolver o problema o mais rápido possível.

Impacto Reavaliado:
O 5(alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa / média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

**Registros
adicionais:** Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Problemas com a comunicação entre hardware e software **Nº Identificação:** 3

Descrição do Risco: Estação base não conseguir se comunicar com o hardware, principalmente sem fio.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 4(médio / alto)

A comunicação entre estação base e hardware é um-requisito do projeto e pode inviabilizá-lo caso não seja devidamente projetada.

Probabilidade: O 4(média / alta)

Caso não seja dada a devida atenção a esse risco por parte da equipe, as chances de acontecer são altas, uma vez que nenhum dos integrantes já trabalhou com tal forma de conexão.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Buscar e estudar projetos já realizados que trabalhem com a tecnologia escolhida pela equipe. Ler sobre a forma de conexão escolhida é um fator importante também.

Transferir: -

Mitigar: Conversar com pessoas da área para que a implementação da comunicação seja coerente.

Aceitar: Uma vez ocorrido, procurar ajuda para resolver o problema o mais rápido possível.

Impacto Reavaliado:
O 4(médio/alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 3(média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Indisponibilidade da Impressora 3D do NUFER **Nº Identificação:** 4

Descrição do Risco: Impressora 3D do NUFER (Núcleo de Prototipagem e Ferramental) indisponível.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

Como é requisito para a aprovação do projeto, este risco, caso ocorra, pode inviabilizar o projeto.

Probabilidade: O 3(média)

Caso a equipe não dê a devida preocupação para este risco, o mesmo pode ocorrer com uma alta chance, visto que é utilizado um serviço terceirizado.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Projetar o invólucro até o final da primeira fase do projeto, para que a equipe tenha flexibilidade na data para realizar a impressão.

Transferir: -

Mitigar: Procurar conversar com o Responsável pelo NUFER (José Foggiatto) assim que começar o projeto para definir uma data.

Aceitar: Caso o problema realmente ocorra, procurar uma outra forma de realizar a impressão ou, em último caso, replanejar as atividades para que um dos integrantes do grupo passe a ser responsável pela confecção do mesmo nos laboratórios de mecânica da UTFPR.

Impacto Reavaliado:
O 4(médio / alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa / média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Problemas na confecção da PCB (Placa de Circuito Impresso) **Nº Identificação:** 5

Descrição do Risco: PCB com defeitos críticos em seu funcionamento.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

A PCB é requisito para a aprovação do projeto e dos componentes que a equipe precisa montar, é o mais importante.

Probabilidade: O 4(média / alta)

Mesmo que todos os integrantes da equipe já tenham confeccionado uma PCB, é sempre uma tarefa que demanda bastante concentração e habilidade, e a falta deles pode acarretar em um produto defeituoso.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: O gerente do projeto deve separar esta atividade para o mais experiente da equipe, além de separar um tempo alto para a execução desta. É também de extrema importância que o projeto esteja bem definido, para que não seja necessário retrabalhar na PCB uma vez que esta esteja finalizada.

Transferir: -

Mitigar: Se possível, confeccionar mais de uma placa, para o caso de má utilização de uma por parte de algum integrante da equipe.

Aceitar: Uma vez ocorrido, procurar ajuda para resolver o problema o mais rápido possível.

Impacto Reavaliado:
O 4(médio / alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 3(média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Falta de conhecimento da linguagem C++ **Nº Identificação:** 6

Descrição do Risco: A equipe não conhecer a linguagem ou não estiver familiarizado com a mesma.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 2(baixo / médio)

Apesar de a programação da estação base ser fundamental, o gerente tem bastante conhecimento da linguagem e pode auxiliar a equipe onde for necessário.

Probabilidade: O 2(baixa / média)

Uma vez que todos os integrantes da equipe apresentam conhecimento em várias linguagens de programação, a probabilidade de não conhecer a linguagem C++ é baixa.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: A equipe deve se reunir antes mesmo do início do projeto para que todas as dúvidas sejam sanadas.

Transferir: -

Mitigar: O gerente pode realizar, se necessário, mini cursos para a equipe.

Aceitar: Caso o problema ocorra, o gerente precisa reunir a equipe para que os devidos replanejamentos sejam feitos.

Impacto Reavaliado:
O 2(baixo / médio)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa / média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Utilização de técnicas de programação inadequadas **Nº Identificação:** 7

Descrição do Risco: Utilização incorreta, ou a falta de, técnicas de programação.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 3(médio)

A utilização incorreta, ou a falta de, técnicas de programação durante o projeto pode acarretar em um software mal elaborado.

Probabilidade: O 2(baixa / média)

Uma vez que, durante o curso de Engenharia de Computação, todos os membros da equipe trabalharam com várias linguagens de programação, o esperado é que os mesmos conheçam várias técnicas diferentes.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Buscar incluir no planejamento diretrizes básicas relativas à programação.

Transferir: -

Mitigar: Fazer revisão dos códigos.

Aceitar: A má utilização de técnicas de programação deve ser corrigida assim que percebida.

Impacto Reavaliado:
O 3(médio)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa / média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Danificação ou falta dos equipamentos necessários para o desenvolvimento

Nº Identificação:
8

Descrição do Risco: Danificações de computadores, ferros de solda, multímetros, para citar alguns componentes necessários.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 3(médio)

Embora o ideal seja que todos os integrantes possuam seus próprios equipamentos, a equipe sempre pode contar com os equipamentos do laboratório da UTFPR.

Probabilidade: O 1(baixa)

A probabilidade de um dos equipamentos utilizados durante o projeto estragar é muito baixa.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Procurar saber os limites de tensão e corrente ideais para cada equipamento.

Transferir: -

Mitigar: Não utilizar os equipamentos com tensões / correntes desconhecidas.

Aceitar: Caso algum equipamento danifique, o devido membro terá que remanejar seu tempo para poder utilizar os laboratórios da UTFPR.

Impacto Reavaliado:
O 2(baixo / médio)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(baixa)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Não cumprimento dos prazos estabelecidos pelo gerente do projeto **Nº Identificação:** 9

Descrição do Risco: Não conseguir os resultados intermediários ou finais no prazo estipulado.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

Pode acarretar desde uma carga horária maior para o cumprimento do projeto ou até mesmo o seu fracasso

Probabilidade: O 3(média)

Apesar de todos os integrantes estarem interessados no êxito do projeto, chances de que um problema maior ocorra e prejudique a entrega de algum resultado não podem ser excluídas.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Deverão ser feitas reuniões para o acompanhamento do andamento do projeto, remanejando atividades que não estiverem sendo eficientes.

Transferir: -

Mitigar: Remanejar o cronograma e/ou os requisitos do projeto para que possa se adequar às possibilidades da equipe.

Aceitar: -

Impacto Reavaliado:
O 4(médio / alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 2(média / baixa)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Atrasos na entrega de componentes. **Nº Identificação:** 10

Descrição do Risco: No desenvolvimento do projeto, alguns componentes podem ser importados, o que pode acarretar em atraso.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 4(média / alta)

O tempo de atraso e a importância do componente podem afetar a implementação de alguns requisitos, até a inviabilidade de sua conclusão.

Probabilidade: O 5(alta)

Devido ao histórico de atrasos em importações na disciplina, a probabilidade de que isto ocorra é alta.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Encomendar as peças o quanto antes para que seu atraso não acarrete na falta de tempo para a conclusão do projeto.

Transferir: -

Mitigar: Comprar todos os componentes de uma só vez para que não haja várias entregas e, dessa forma, vários atrasos. O cronograma também deve ser flexível, para que o projeto não fique parado enquanto as peças atrasadas não chegarem.

Aceitar: Uma vez ocorrido o atraso do componente e, conseqüentemente, prejudicado o cronograma, a equipe deverá mudar o cronograma e recolocar a tarefa em outro momento.

Impacto Reavaliado:
O 4(médio / alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 4(média / alta)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Falhas na escolha da tecnologia do projeto **Nº Identificação:** 11

Descrição do Risco: A equipe escolher um componente que não responda adequadamente as suas expectativas.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

Como alguns componentes poderão ser importados, caso ocorra uma má escolha, o tempo de espera para reiniciar certa parte do projeto pode se tornar longa.

Probabilidade: O 1(baixa)

Como as tecnologias vêm sendo pesquisadas desde o início da matéria, a chance de escolher algo inadequado é muito baixa.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Buscar pesquisar ao máximo as tecnologias que serão utilizadas para a verificação de que as mesmas são adequadas às necessidades do projeto.

Transferir: -

Mitigar: Procurar possuir uma segunda opção para que caso ocorrido, o processo de escolha de outra tecnologia não seja demorado.

Aceitar: Uma vez ocorrido, procurar encomendar ou encontrar a outra tecnologia o mais rápido possível, realocando ainda as horas de trabalho por integrante da equipe.

Impacto Reavaliado:
O 3(médio)

Probabilidade Reavaliada:
O 1(baixa)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Dificuldade de alianças internas	Nº Identificação: 12
Descrição do Risco: Podem ocorrer desentendimentos entre os membros da equipe.	

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 4(médio / alto) Caso um dos integrantes decida desistir da matéria ou deixar de executar suas tarefas devido à desavenças, o impacto pode ser alto.
Probabilidade: O 2(média / baixa) Como todos os integrantes são compreensivos e buscam sempre um entendimento, a probabilidade de que isso ocorra é média / baixa.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão			
Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:			
Prevenir: Os integrantes devem sempre procurar agir calmamente diante de confrontos.			
Transferir: -			
Mitigar: -			
Aceitar: Uma vez ocorrido, o gerente deve tentar amenizar a situação.			
Impacto Reavaliado: O 3(médio)		Probabilidade Reavaliada: O 1(baixa)	
Elaborado por: L. Winter Pereira; L. Z. Cordeiro;	Data: 18/03/2016	o Respostas incluídas na WBS/Cronograma	Registros adicionais: Verso ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Desistência de um membro da equipe	Nº Identificação: 13
---	--------------------------------

Descrição do Risco: Um dos integrantes do grupo desiste do projeto e/ou da disciplina.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 5(alto)

A desistência de um membro de equipe pode levar os demais integrantes a não conseguir terminar o projeto dentro do tempo previsto.

Probabilidade: O 2(baixa / média)

Os integrantes do grupo estão motivados com o projeto, tornando a desistência de um deles quase improvável.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: Conversar periodicamente com cada integrante do grupo, definir metas alcançáveis e motivá-los.

Transferir: -

Mitigar: Redistribuir as tarefas do membro desistente e tentar cumprí-las da melhor forma possível.

Aceitar: O grupo deve saber contornar este problema, e o trabalho tem que ser replanejado e redistribuído.

Impacto Reavaliado: O 3(médio)	Probabilidade Reavaliada: O 2(baixa / média)
--	--

Elaborado por: L. Winter Pereira; L. Z. Cordeiro;	Data: 18/03/2016	o Respostas incluídas na WBS/Cronograma	Registros adicionais: Verso ou Anexos
--	----------------------------	---	---

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

1ª Etapa: Identificação do Risco

Denominação do risco: Falta do conhecimento técnico sobre o tema do projeto. **Nº Identificação:** 14

Descrição do Risco: Falta de conhecimento por parte da equipe sobre MIDI e o funcionamento desejado de controladores deste protocolo.

2ª Etapa: Avaliação do Risco

Impacto: O 4(média / alta)

É necessário conhecer muito bem o funcionamento do protocolo MIDI e os funcionamentos desejados para o controlador em questão (Dalle Pad), caso contrário os requisitos do projeto podem não ser alcançados.

Probabilidade: O 4(média/alta)

Apesar de todos os integrantes da equipe gostarem de música, não é um conhecimento imprescindível para o curso de computação, o que torna a probabilidade de ocorrência maior.

3ª Etapa: Desenvolvimento da Resposta ao Risco

Ações, Responsáveis e Datas de Conclusão

Estratégias e Ações para eliminar ou reduzir este risco:

Prevenir: É necessário que todos os integrantes da equipe estejam interessados para aprender sobre este protocolo.

Transferir: -

Mitigar: Desenvolver reuniões periódicas para que as dúvidas da equipe quanto aos conhecimentos técnicos sejam sanadas. Em caso de permanência de dúvidas, procurar um profissional na área.

Aceitar: -

Impacto Reavaliado:
O 4(médio / alto)

Probabilidade Reavaliada:
O 3(média)

Elaborado por:
L. Winter Pereira;
L. Z. Cordeiro;

Data:
18/03/2016

o Respostas
incluídas na
WBS/Cronograma

Registros
adicionais: Verso
ou Anexos

Formulário sugerido por Gasnier, 2000 Editora IMAN e alterado por Wille

8. Requisitos

- Hardware projetado inteiramente em uma PCB;
- Software com Interface gráfica funcional (em um estado inicial deve ser necessário ao menos a edição de som para cada botão, efeitos e volume, bem como uma interface simples de aprendizado);
- Conexão entre ambas as partes através de USB, MIDI e Bluetooth;
- Invólucro de plástico (para que possa ser impresso em uma impressora 3D);

9. Opções tecnológicas

O estudo das opções tecnológicas é fundamental para o projeto, uma vez que a escolha destas alternativas causa grande impacto no resultado final do produto.

Ao eleger as tecnologias que farão parte do desenvolvimento e/ou da composição do produto final, deve-se fazer uma ponderação sobre o que essa escolha agregará ao projeto, de modo a optar pela alternativa mais conveniente. Podemos citar como parâmetros para escolha da tecnologia:

- Eficiência com que executará determinada tarefa;
- Custo para adquirir e/ou utilizar seu(s) recurso(s);
- Tempo necessário para ser agregada ao projeto;
- Tempo necessário que será necessário de estudo para utilizá-la;
- Risco envolvido em sua utilização;
- Facilidade com que pode ser obtida;
- Facilidade com que pode ser manuseada;
- Que outras tecnologias seriam necessárias para compatibilidade.

10. Orçamento detalhado

[incluir link para o documento citado].

11. Designação de tarefas

[incluir link para o documento citado].

12. Cronograma

[incluir link para o documento citado].

13. Acompanhamento de Projeto e auxiliares de gerenciamento

[incluir link para o documento citado].

14. Bibliografia

AMAZON. **Amazon Deutschland**. 2015. Disponível em: <<http://www.amazon.de>>. Acesso em: 09 de dezembro de 2015.

MERCADOLIVRE. **Mercado Livre Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://www.mercadolivre.com.br>>. Acesso em: 09 de dezembro de 2015.