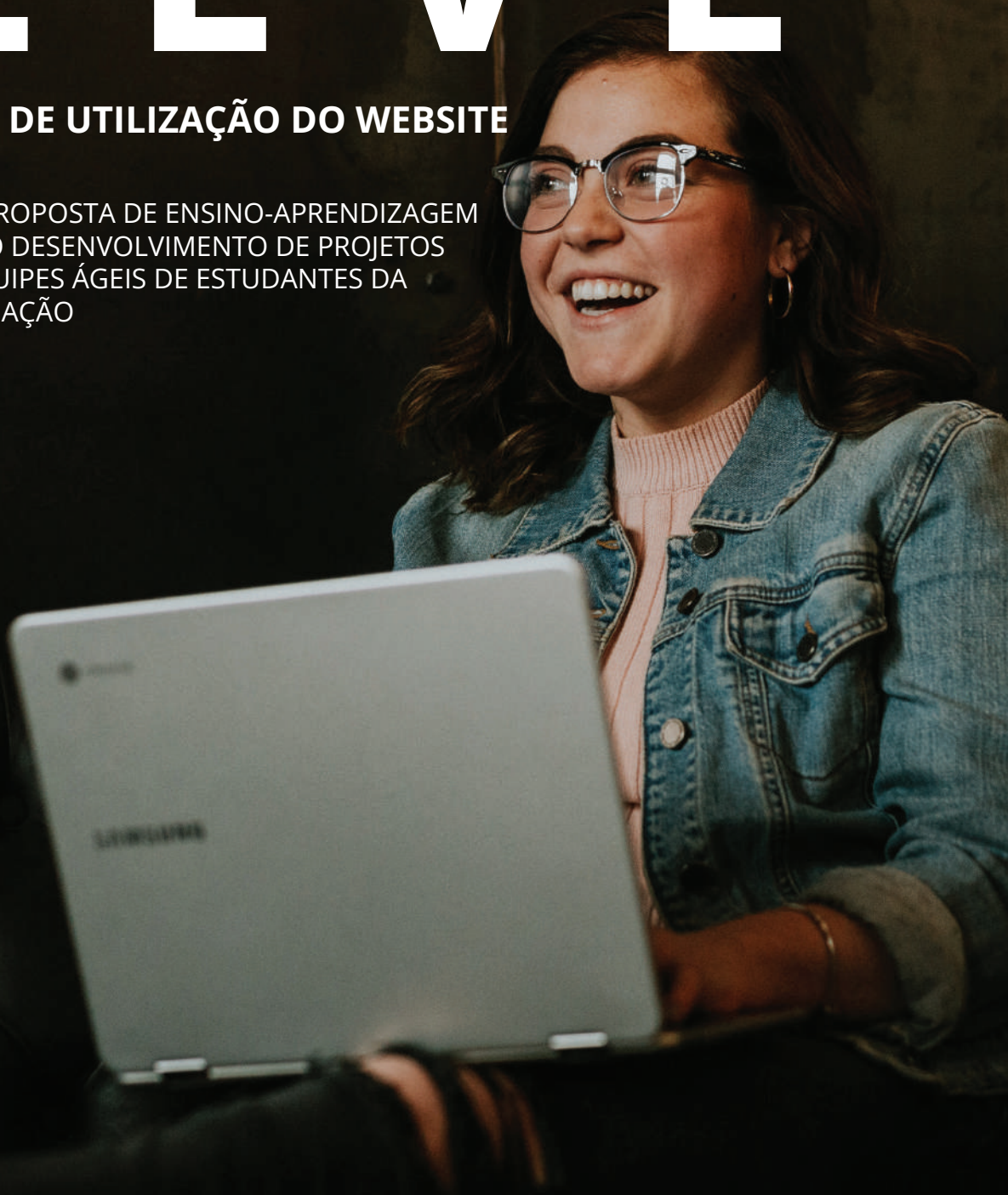


LEVE

GUIA DE UTILIZAÇÃO DO WEBSITE

UMA PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM
PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS
EM EQUIPES ÁGEIS DE ESTUDANTES DA
GRADUAÇÃO



ULISSES GONÇALVES DA SILVA

Leve: Uma proposta de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de projetos em equipes ágeis de estudantes da Graduação

Produto educacional resultante da dissertação de mestrado apresentada à Coordenação do Programa de Pós Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Centro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Ensino Tecnológico.

Área de Concentração: Processos e Produtos para o Ensino Tecnológico.

Linha de Pesquisa: Alternativas Mediadoras para a Eficácia do Ensino e Aprendizagem em Contextos Tecnológicos.

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Pereira Mendonça.



Autor:

Ulisses Gonçalves da Silva

Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7373946207289690>

Email:

ulisix@gmail.com

Coautoria e orientação:

Dra. Andréa Pereira Mendonça

Curriculo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0938462047218130>

Site: www.andreamendonca.com

Identidade Visual, Projeto Gráfico e Editoração:

Ulisses Gonçalves da Silva

Imagens:

<https://www.unsplash.com>



Biblioteca do IFAM – Campus Manaus Centro

S5861 Silva, Ulisses Gonçalves da.

Leve - Uma proposta de ensino-aprendizagem para a resolução de projetos em equipes ágeis de estudantes = Leve - A teaching-learning proposal for the resolution of projects in agile teams of students / Ulisses Gonçalves da Silva, Andréa Pereira Mendonça. – Manaus, 2024.

20 p. : il. color.

Produto educacional proveniente da dissertação - Uma proposta de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de projetos em equipes ágeis de estudantes da Graduação (Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico). – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Manaus Centro*, 2024.

ISBN 978-65-85652-58-2

1. Aprendizagem Baseada em Projetos. 2. Desenvolvimento de projetos. 3. Ensino aprendizagem. 4. Ensino tecnológico. I. Mendonça, Andréa Pereira. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. III. Título.

CDD 371.1



FICHA TÉCNICA DO PRODUTO:

- **Título do Produto:** Leve - Uma proposta de ensino-aprendizagem para a resolução de projetos em equipes ágeis de estudantes.
 - **Título em Inglês:** Leve - A teaching-learning proposal for the resolution of projects in agile teams of students.
 - **Origem do Produto:** Este produto educacional tem origem na pesquisa realizada durante a dissertação intitulada: "Uma proposta de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de projetos em equipes ágeis de estudantes da Graduação" no Programa de Pós-graduação em Ensino Tecnológico (PPGET), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) - Campus Manaus Centro.
 - **Nível de ensino a que se destina o produto:** Graduação.
 - **Áreas do Conhecimento:** Ensino.
- Público-alvo:** Estudantes da graduação em cursos das áreas de Tecnologias/Engenharias, com mediação do professor.
- **Categoria deste produto:** Material Didático Instrucional.
 - **Finalidade:** Auxiliar a resolução de projetos em equipes ágeis de estudantes com vista ao desenvolvimento de hard e soft skills.
 - **Organização do Produto:** O produto foi materializado em um website no qual disponibiliza informações gerais e específicas sobre o itinerário formativo que os estudantes devem vivenciar, assim como disponibiliza modelos de artefatos que os estudantes devem construir ao longo de cada etapa do processo de resolução do projeto, sendo este um guia de utilização do website.
 - **Registro do Produto:** Biblioteca Paulo Sarmiento do IFAM, Campus Manaus Centro.
 - **Disponibilidade:** Irrestrita, respeitando-se a autoria do produto e não sendo permitido seu uso comercial por terceiros.
 - **Avaliação:** A avaliação do produto educacional foi realizada com 28 estudantes do 4º período do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS), do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e, também validada pela banca examinadora da dissertação.
 - **Instituição Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).
 - **Divulgação:** Meio digital.
 - **URL:** <https://sites.google.com/view/e-leve>
 - **Idioma:** Português.
 - **Cidade:** Manaus.
 - **País:** Brasil.
 - **Ano:** 2023.



SUMÁRIO

Resumo.....	06
Apresentação.....	07
Estrutura do website LEVE.....	11
Papéis atuantes na proposta de ensino-aprendizagem.....	12
Mapa do Processo.....	13
O que acontece em cada etapa.....	14
Passo a passo.....	15





RESUMO

Este produto educacional é um guia de utilização do website. LEVE (<https://sites.google.com/view/e-leve>). Este guia e o website tem como objetivo auxiliar estudantes da Graduação na resolução de projetos em equipes ágeis, com vista ao desenvolvimento de hard e soft skills, sendo a condução deste produto mediada por um professor. Trata-se de um produto que se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Projetos e no SCRUM e está materializado em um website. A LEVE teve origem na pesquisa realizada durante o Mestrado em Ensino Tecnológico do Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico (PPGET), do Instituto Federal do Amazonas (IFAM). Neste guia o professor é apresentado ao website LEVE e recebe orientações sobre o seu uso.

ABSTRACT

This educational product is a guide for navigating the LEVE website (<https://sites.google.com/view/e-leve>). This guide and the website aim to assist undergraduate students in solving projects in agile teams, with a view to developing both hard and soft skills, and are facilitated by a teacher. This product is based on Project-Based Learning and SCRUM, and is materialized in a website. LEVE emerged from research conducted during the Master's program in Technological Teaching within the Graduate Program in Technological Teaching (PPGET) at the Federal Institute of Amazonas (IFAM). Within this guide, teachers are introduced to the LEVE website and provided with instructions on its utilization.



APRESENTAÇÃO

Este produto educacional é um guia de utilização do website. direcionado à exploração do website LEVE (<https://sites.google.com/view/e-leve>) que apresenta uma proposta de ensino-aprendizagem para a resolução de projetos por equipes ágeis de estudantes da Graduação. Considerando que este processo de resolução é mediado por um professor, tanto o guia quanto o website visam promover informações e disponibilizar recursos que auxiliem o professor na aplicação desta proposta em sala de aula. A origem da LEVE se deve à pesquisa conduzida durante o Mestrado em Ensino Tecnológico pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico (PPGET) do Instituto Federal do Amazonas (IFAM). O guia de utilização do website. proporciona ao docente uma introdução ao website LEVE e instruções sobre sua utilização.

A implementação da LEVE proporciona uma vasta gama de aprendizados, especialmente no que tange às soft skills de **comunicação, trabalho em equipe e gerenciamento de tarefas**. Essas habilidades, assim como o entendimento do projeto, são cruciais não apenas no ambiente educacional, mas também no contexto profissional, preparando os estudantes para enfrentar desafios reais com eficácia e eficiência.

Comunicação

A comunicação é uma soft skill essencial que é profundamente cultivada através da LEVE. Nessa abordagem, os estudantes precisam constantemente discutir ideias, apresentar seus progressos e compartilhar feedbacks com colegas e facilitadores. Isso exige uma comunicação clara, concisa e persuasiva, desenvolvendo a capacidade de expressar pensamentos e ouvir ativamente.

Dentro da LEVE, a comunicação é ainda mais estruturada por meio de cerimônias específicas, como as etapas de Revisão e Retrospectiva. Essas reuniões promovem a troca constante de informações e a resolução rápida de problemas, reforçando a importância da transparência e da clareza nas interações. Os estudantes aprendem a comunicar prioridades, obstáculos e progressos de maneira eficiente, habilidades que são transferíveis para qualquer ambiente de trabalho.





APRESENTAÇÃO (cont.)

Trabalho em Equipe

O trabalho em equipe é outra soft skill que é intensamente aprimorada através da LEVE, colocando os estudantes em situações onde a colaboração é fundamental para o sucesso do projeto. Eles aprendem a dividir tarefas e a colaborar para atingir objetivos comuns. Este processo desenvolve habilidades de negociação, resolução de conflitos e liderança colaborativa.

A LEVE, com sua ênfase em equipes auto-organizadas e multifuncionais, leva os estudantes a operarem dentro de uma estrutura onde a responsabilidade é compartilhada e o sucesso depende da contribuição de cada membro. As retrospectivas de sprint permitem que a equipe reflita sobre o desempenho coletivo, identifique áreas de melhoria e implemente mudanças que beneficiem todos os membros. Isso fortalece a coesão do grupo e a capacidade de



trabalhar eficazmente em conjunto.

Gerenciamento de Tarefas

O gerenciamento de tarefas é uma habilidade crítica desenvolvida através da LEVE. Nessa abordagem, os estudantes são frequentemente responsáveis por definir suas próprias metas e prazos, priorizando tarefas e gerenciando seu tempo de forma independente. Este processo desenvolve a habilidade de planejamento e a autodisciplina.



APRESENTAÇÃO (cont.)

Entendimento do Projeto

Além de desenvolver soft skills, a abordagem LEVE também é fundamental para o entendimento do projeto a ser desenvolvido. A LEVE incentiva os estudantes a se envolverem profundamente com o problema ou desafio proposto, exigindo que investiguem, pesquisem e compreendam todas as nuances do projeto. Isso cria um ambiente de aprendizagem ativa onde os estudantes internalizam os objetivos e requisitos do projeto desde o início.

A LEVE complementa essa compreensão através de um processo iterativo de planejamento e revisão. As reuniões de planejamento de sprint permitem que os estudantes definam claramente os objetivos e entregáveis para cada ciclo de trabalho, enquanto as revisões de sprint e retrospectivas oferecem oportunidades para refletir sobre o progresso e ajustar o curso conforme necessário. Essa abordagem iterativa e reflexiva garante que os estudantes não apenas compreendam o que é demandado no projeto, mas também como ajustar suas estratégias e ações para atender a essas demandas de maneira eficaz.

Hard Skill

A proposta de ensino-aprendizagem LEVE auxilia no aprendizado de uma hard skill ao combinar a teoria com a prática em projetos reais e estruturados. Ao trabalhar em projetos específicos, os estudantes aplicam diretamente os conceitos teóricos em situações práticas, o que reforça a compreensão e a retenção do conhecimento técnico. A metodologia iterativa do SCRUM, incorporada na LEVE, permite que os estudantes desenvolvam habilidades técnicas de forma incremental, recebendo feedback contínuo e realizando ajustes necessários ao longo do processo. Essa abordagem prática e reflexiva facilita o domínio de hard skills, como programação, análise de dados ou design gráfico, ao integrar a aprendizagem com a resolução de problemas concretos e relevantes.

A integração da LEVE no processo educacional oferece uma abordagem robusta para o desenvolvimento de hard e soft skills essenciais. Através de uma comunicação eficaz, trabalho em equipe colaborativo e gerenciamento eficiente de tarefas, os estudantes não apenas alcançam melhores resultados em seus projetos educacionais, mas também se preparam de maneira sólida para os desafios e oportunidades do mundo profissional.

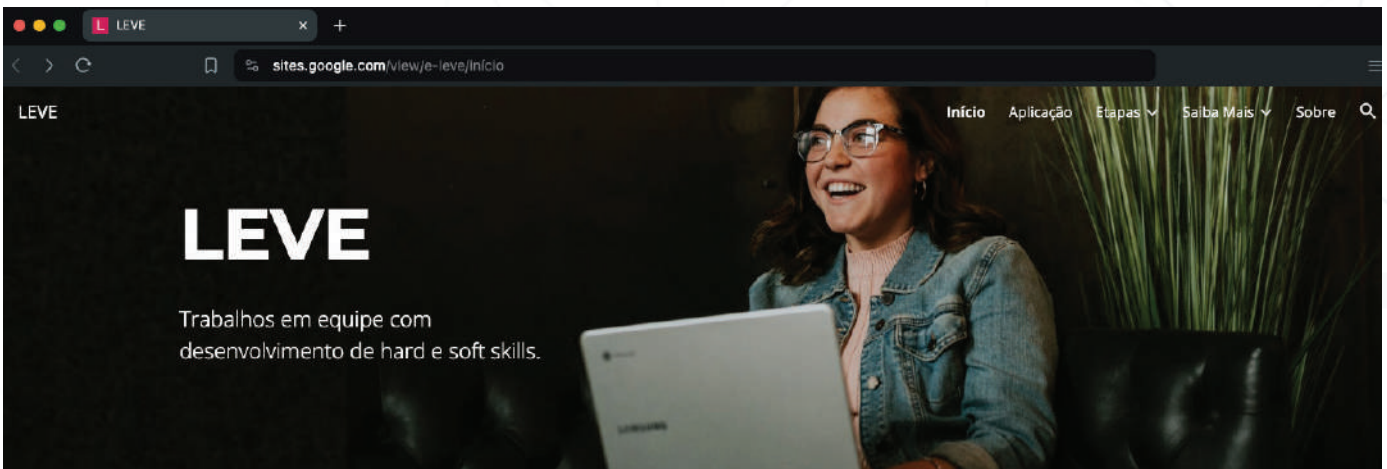
Além disso, essa abordagem fortalece o entendimento dos projetos a serem desenvolvidos, garantindo que os estudantes estejam plenamente engajados e compreendam profundamente os objetivos e requisitos de suas atividades.



ACESSE O WEBSITE LEVE PELO QRCODE OU EM

<https://sites.google.com/view/e-leve>





ESTRUTURA DO WEBSITE LEVE

O website está estruturado da seguinte forma:

1. **Início:** apresenta principais informações sobre a proposta de ensino-aprendizagem e indica caminhos para iniciar sua aplicação.
2. **Aplicação:** Sintetiza a aplicação da proposta, apresentando de forma geral sua aplicação.
3. **Etapas:** Apresenta todas de forma detalhada todas as etapas que compoem a proposta.
4. **Saiba mais:** Exibe links com informações relevantes para a aplicação da proposta, como exemplos e modelos.
5. **Sobre:** A página sobre apresenta informações sobre a proposta e traz links de contato com o autor.



LEVE

PAPÉIS ATUANTES NA PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM:

Ao abrir o website o professor é apresentado a algumas informações prévias sobre a proposta de ensino-aprendizagem, dentre estas informações os papéis desempenhados pelo professor e pelos estudantes dentro da proposta:



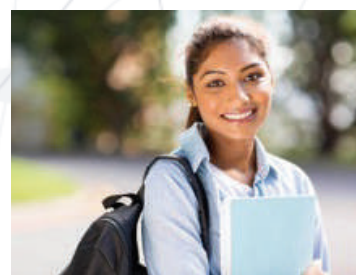
ORIENTADOR

Responde dúvidas do projeto;
Gerencia o espaço de aula;
Avaliação e feedback.



EQUIPE

Grupos de estudantes que desenvolverão o projeto.



FACILITADOR

Estudante escolhido pela equipe para representá-la.



LEVE

MAPA DO PROCESSO



SPRINT:

Uma sprint é um “recorte de tempo” onde uma série de etapas acontecem, ela é o ciclo que estrutura as ações dentro do projeto. A sprint é composta pelas seguintes etapas: **Planejamento, Execução, Revisão e Retrospectiva**, formando o “loop” do mapa do processo.

A LEVE utiliza sprints com a duração de uma semana no entanto é o professor que avalia, de acordo com a complexidade do projeto, quantas sprints ele precisará fazer.





O QUE ACONTECE EM CADA ETAPA:

1. Projeto

Elaborado previamente pelo professor, a etapa de Projeto traz as demandas e o problema a ser solucionado pela equipe. São preenchidos dois documentos: Briefing e Contexto (veja um exemplo: <https://sites.google.com/view/e-leve/saiba-mais/exemplos>).



2. Embarque

Momento de apresentação do projeto e o processo aos estudantes, organização das equipes e escolha dos facilitadores. Etapa para responder dúvidas eventuais dos estudantes.

3. Planejamento

Equipe e orientador definem o que será feito, quando e por quem. As tarefas são distribuídas dentro de cada equipe o item que será entregue é identificado.

4. Execução

Etapa de realização do que foi planejado. É a elaboração do que será entregue. Eventualmente esta etapa ocorre fora da sala de aula, é a “tarefa de casa” dos estudantes.

5. Revisão

Momento de avaliação e reflexão sobre o que foi construído pelo time nesta sprint. Foco no item entregue, seus erros e acertos.

6. Retrospectiva

Momento de reflexão sobre como a equipe realizou seus processos internos. Seus erros e acertos no processo de construir o artefato, reflexão sobre o desempenho da equipe.

7. Desembarque

Etapa de finalização do projeto, os estudantes são encorajados a darem publicidade aos seus projetos.

Passo a passo - uma visão rápida sobre todo o processo parte 1:

Para a Etapa de Projeto:



1) Identifique qual será o objetivo de aprendizagem do projeto

Esta informação pode surgir dos seus planos de aprendizagem, notícias, textos ou até mesmo conversas.

Ao identificar um problema que se relaciona com o conteúdo ministrado e/ou com os futuros desafios que os estudantes enfrentarão no mundo do trabalho, o professor pode definir os objetivos de aprendizagem do projeto.

2) Preencha os documentos Contexto e Briefing

O documento de Contexto nasce a partir da identificação do objetivo de aprendizagem do projeto.

Este documento auxilia a elaboração da contextualização do projeto para os estudantes, oferecendo referências e os aproximando do desafio a ser resolvido. Apresenta aos estudantes links para podcasts, vídeos ou textos que completem a compreensão sobre o cenário do projeto. Você pode baixar este e outros modelos de documentos aqui.

Juntamente ao documento Contexto, deverá ser preenchido o documento Briefing. Nele, o professor coloca-se no lugar do cliente que está enfrentando o problema, apresentando suas demandas, prazos de entrega e principalmente o que se espera que seja entregue pelos estudantes (artefatos).

O preenchimento deste documento ajuda os estudantes a entenderem de forma precisa qual é o problema a ser resolvido durante o projeto e quando entregar os artefatos.



Passo a passo - uma visão rápida sobre todo o processo parte 2:

Para a etapa de Embarque:



Faça a leitura em sala de aula dos documentos e os apresente para a turma. É um momento para responder eventuais perguntas que os estudantes tenham sobre o projeto e eleger os primeiros Facilitadores(a).

Nesta etapa também são formadas as equipes. Nossa sugestão é que sejam equipes com quatro estudantes cada. Eventuais ajustes podem acontecer caso o professor ache necessário.

Na Leve recomendamos que os projetos aconteçam em quatro semanas, cada semana corresponde a uma sprint e são distribuídas da seguinte maneira:

1ª Sprint - Descoberta: sempre realizada na primeira sprint, é a investigação sobre o projeto.

2ª Sprint - Execução: sprint para construção do artefato (para saber mais sobre o artefato acesse este link: <https://sites.google.com/view/e-leve/saiba-mais/artefatos>).

3ª Sprint - Execução: sprint para melhoria do artefato,

4ª Sprint - Execução: sprint com a entrega final do artefato.

Para a etapa de Planejamento (início da sprint):

Auxilie as equipes na organização das tarefas que devem ser realizadas para a conclusão do projeto. No papel de Orientador(a), é preciso auxiliar a turma para que sejam estabelecidas quais são as tarefas a serem concluídas. As equipes devem colaborar com a lista de coisas para fazer e internamente devem decidir quem será responsável por cada tarefa.

Passo a passo - uma visão rápida sobre todo o processo parte 3:

Para a etapa de Execução:



As equipes trabalham no que foi definido em Planejamento. Fora do ambiente de sala de aula, a Execução é a etapa que os estudantes em equipes, desenvolvem o projeto, construindo o artefato que será entregue.

Para a etapa de Revisão:

Avalie e dê feedback para as equipes. Esta etapa é dedicada à avaliação e reflexão sobre os artefatos entregues pelas equipes. É o momento do feedback do Orientador(a) que servirá de insumo para os ajustes e melhorias no artefato para a sua próxima entrega.

Para a etapa de Retrospectiva (fim da sprint):

Propicie a reflexão sobre o processo de trabalho de cada equipe.

Este momento é para a reflexão das equipes sobre como foi o seu desempenho na maneira de executar o projeto. É pautada por 4 perguntas que devem ser respondidas por cada equipe através do seu Facilitador(a), são elas:

1. Em relação ao processo realizado na sprint que passou, o que deu certo?
2. Qual foi a maior dificuldade enfrentada na execução desta sprint?
3. Como esta dificuldade foi resolvida?
4. O que a equipe irá melhorar no processo para a próxima sprint?



Passo a passo - uma visão rápida sobre todo o processo parte 4:

Repetir:

Planejamento, Execução, Review e Retrospectiva formam uma sprint (um ciclo) que pode ser repetido a critério do professor(a), quantas vezes ele avaliar serem as mais adequadas. Nós recomendamos que sejam utilizadas 4 sprints.

Para a etapa de Desembarque:

Depois da realização das sprints, chega a hora de após o recebimento do artefato final dos estudantes, o professor incentiva-os a darem publicidade aos seus resultados. Recomendamos que esta divulgação possa ser feita na própria faculdade/universidade através de mostras, banners ou palestras desenvolvidas pelas equipes.



LEVE

UMA PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EM EQUIPES ÁGEIS DE
ESTUDANTES DA GRADUAÇÃO





ACESSE O WEBSITE LEVE PELO QRCODE OU EM

<https://sites.google.com/view/e-leve>