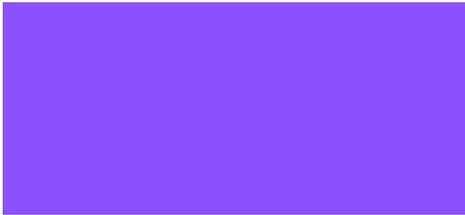
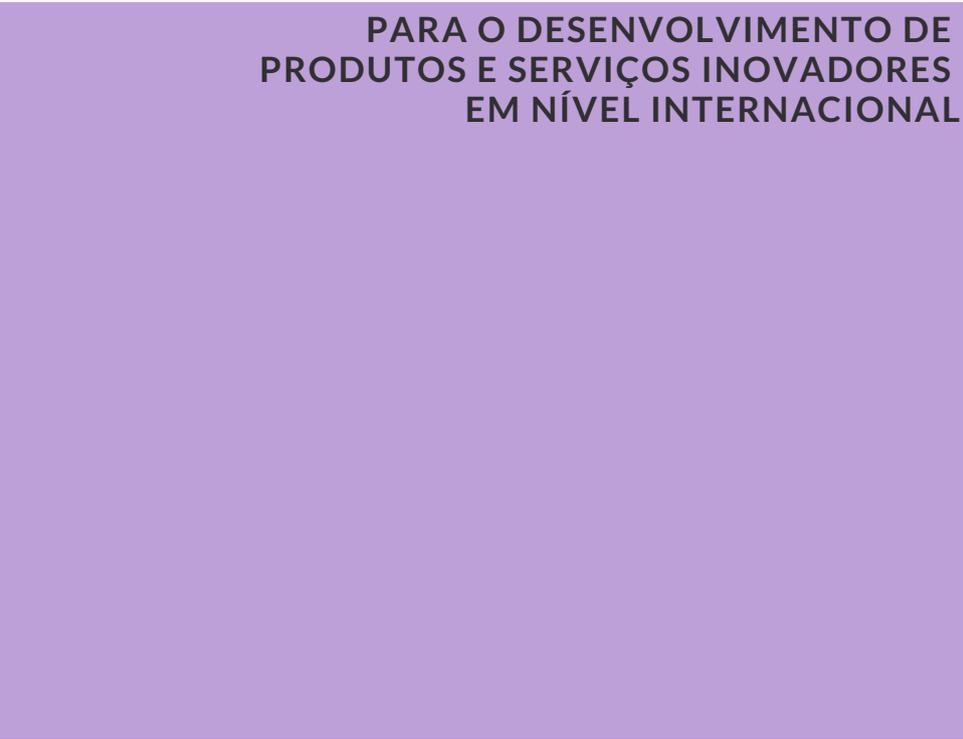




CURSO DESIGN THINKING

PARA O DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTOS E SERVIÇOS INOVADORES
EM NÍVEL INTERNACIONAL



**CURSO DE FORMAÇÃO
INICIAL E CONTINUADA
(FIC)**



Autores:

EMANUELLE LORENA TEIXEIRA CHAGAS
JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO

Autores:

EMANUELLE LORENA TEIXEIRA CHAGAS
JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO

Projeto Gráfico:

Emanuelle Chagas

Biblioteca do IFAM – Campus Manaus Centro

C433c Chagas, Emanuelle Lorena Teixeira Chagas.
Curso design thinking para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em nível internacional – curso de formação inicial e continuada (FIC) / Emanuelle Lorena Teixeira Chagas, José Pinheiro de Queiroz Neto. – Manaus, 2021.
51 p. : il. color.

Produto educacional proveniente da Dissertação - A internacionalização na educação profissional e tecnológica: um estudo de caso do projeto *Lapassion* (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Manaus Centro, 2021. ISBN 978-65-88247-34-1

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Design thinking. 3. Desenvolvimento de produtos e serviços. I. Queiroz Neto, José Pinheiro de. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. III. Título.

CDD 378.013

Elaborada por Márcia Auzier CRB 11/597



Descrição técnica do produto

Origem do produto

Trabalho de Dissertação "A internacionalização na educação profissional e tecnológica: um estudo de caso do projeto LAPASSION"

Área de conhecimento

Ensino

Público Alvo

Docentes, Técnicos e Gestores interessados em planejar, organizar e executar um projeto multidisciplinar, multinível, multicultural e multi-idioma em sua própria instituição de ensino.

Categoria deste produto

Curso de Formação Profissional

Finalidade

Colaborar com o processo de internacionalização das Instituições de ensino, a partir de orientações acerca do planejamento e realização de projetos multidisciplinares, multiníveis, multiculturais e multi-idiomas, utilizando o Design Thinking para a criação de produtos e serviços inovadores.

Estruturação do Produto

Esta Proposta de Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) estrutura-se em três partes: O plano de Curso, o qual se constitui em um instrumento de trabalho que possui o objetivo de referenciar a carga-horária, os conteúdos, a metodologia, os objetivos, o perfil do egresso e uma proposta de cronograma; o Curso de Design Thinking para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em nível internacional, que vai abarcar os conceitos de DT, as suas etapas, estratégias de abordagem, um vídeo do Lapassion mostrando a metodologia na prática e dicas para aprofundamento nos temas; e por fim, as Orientações Gerais para os preparativos do curso, que perpassam desde a escolha do local de realização (workspace) e o idioma oficial do projeto, até o papel de cada sujeito durante o processo.

Registro do Produto

Biblioteca Paulo Sarmento do IFAM, Campus Manaus Centro.

Disponibilidade

Irrestrita, mantendo-se o respeito a autoria do produto, não sendo permitido uso comercial por terceiros.

Divulgação

Por meio digital.

URL

Produto acessível no site do Repositório Institucional do IFAM:
<http://www2.ifam.edu.br/profept>

Idioma: Português
Cidade: Manaus
País: Brasil
Ano: 2021

SU MÁ RIO

Sumário

APRESENTAÇÃO	7
JUSTIFICATIVA	8
PLANO DE CURSO	9
CURSO	16
Design Thinking para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em nível internacional	
AULA I: <i>O que é Design Thinking?</i>	18
AULA II: <i>Imersão</i>	23
AULA III: <i>Análise e Síntese</i>	28
AULA IV: <i>Ideação</i>	33
AULA V: <i>Prototipação</i>	37
AULA VI: <i>Apresentação e Avaliação do protótipo</i>	41
ORIENTAÇÕES GERAIS	45
CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	50



Apresentação

Este produto educacional contempla uma proposta de Curso de Formação Inicial e Continuada, ou popularmente conhecido como curso FIC, que visa à qualificação profissional de docentes, técnicos e gestores interessados em planejar, organizar e executar um projeto internacional multidisciplinar, multinível, multicultural e multi-idioma em sua própria instituição de ensino. Para tanto, apresenta-se o Design Thinking, integrado a uma abordagem baseada em projetos¹ enquanto uma ferramenta inovadora e criativa usada para solucionar problemas da vida real, objetivando, assim, a criação de produtos e serviços inovadores que potencialmente beneficiarão a comunidade acadêmica.

Os cursos de Formação Inicial e Continuada, conforme dito pela CAPES (BRASIL, 2019) corresponde a um produto do tipo “curso para formação profissional”, o qual pode ser concebido como um “conjunto de conteúdos estabelecidos de acordo com as competências requeridas pela formação profissional, em conformidade com os objetivos do Programa de Pós-Graduação” (CAPES, 2019). A pesquisa, por sua vez, esteve vinculada ao PROFEPT (Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, e obedeceu aos requisitos para a obtenção do título de mestre.

Neste sentido, a referida pesquisa teve como título: “A internacionalização na educação profissional e tecnológica: um estudo de caso do projeto LAPASSION” e teve como objetivo geral, investigar se as ações de internacionalização na educação profissional e tecnológica poderiam contribuir efetivamente para o desenvolvimento da formação humana integral dos alunos da EPT.

Após intensa pesquisa do caso escolhido para o estudo, o projeto Lapassion², constatou-se que ele contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e profissionais, e, ainda, para a ampliação das relações interculturais, a comunicação em uma língua estrangeira, a educação com viés científico, o amadurecimento socioafetivo e a formação cidadã daqueles alunos.

Contudo, ficou latente por meio dessa pesquisa, também, que para oferecer tais projetos, é necessário, antes de tudo, capacitar o corpo docente, técnico e gestor da Instituição de Ensino não só para torná-los proficientes em uma língua estrangeira, como também para torná-los aptos a trabalharem com projetos que se utilizam de metodologias ativas, dando ênfase ao Design Thinking. Tal fato foi constatado, por sinal, nas entrevistas feitas com 18 participantes do projeto *Lapassion*.

Desta feita, esta Proposta de curso FIC estruturou-se em três partes: O plano de Curso, o qual se constitui em um instrumento de trabalho que possui o objetivo de referenciar a carga-horária, os conteúdos, a metodologia, os objetivos, o perfil do egresso e uma proposta de cronograma; o Curso de Design Thinking para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em nível internacional, que vai abarcar os conceitos de DT, as suas etapas, estratégias de abordagem, um **vídeo do Lapassion** mostrando a metodologia na prática e dicas para aprofundamento nos temas; e por fim, as Orientações Gerais para os preparativos do curso, que perpassam desde a escolha do local de realização (*workspace*) e o idioma oficial do projeto, até o papel de cada sujeito durante o processo.

Finalmente, ressaltamos que é possível utilizar esse produto educacional sem o fator “internacional”, apenas aplicando-o para o planejamento e execução de projetos interdisciplinares na própria sala de aula, uma vez que o Design Thinking permite que seja transposto para a prática pedagógica, e, integrado à abordagem baseada em projetos, pode fomentar a pesquisa discente, no sentido de encontrar e solucionar problemas da comunidade em que estão inseridos, desenvolvendo produtos viáveis, aplicáveis e desejáveis.

Bom curso!

¹ Metodologia ativa caracterizada pela “utilização de projetos autênticos e realistas, baseados em uma questão, tarefa, ou problema altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos no contexto do trabalho cooperativo” (BENDER, 2014)

² Sigla para Latin America Practices and Soft Skills for an Innovation Oriented Network (práticas latino-americanas e habilidades básicas para uma rede orientada para a inovação). É um projeto de intercâmbio que vem sendo desenvolvido desde abril de 2018 e tem o propósito de transferir para a América Latina boas práticas desenvolvidas na Europa, viabilizando o desenvolvimento de pesquisas e estágios para estudantes das instituições participantes.

Justificativa

A Internacionalização pode ser entendida como ações que promovem a imersão em outras culturas, especialmente oriundas de outros países e, que, amplificam a visão de mundo do sujeito, a partir da troca de experiências e a da construção de conhecimentos propiciadas por este processo. Tais ações, podem ser materializadas, principalmente, por meio da realização de mobilidade acadêmica internacional – os famosos intercâmbios estudantis – da institucionalização de centro de idiomas no âmbito das instituições de ensino da rede básica e superior e da feitura de acordos e convênios interinstitucionais para fomentar uma vivência educativa de estudantes e profissionais em ambientes que integram uma perspectiva global.

Neste sentido, o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), ao estabelecer, em sua meta 12, a ampliação das matrículas no nível superior de ensino, prevê, que uma das estratégias para se alcançar essa meta, é justamente “consolidar e a ampliar programas e ações de incentivo à mobilidade estudantil e docente em cursos de graduação e pós-graduação, em âmbito nacional e internacional” (BRASIL, 2014). Desta forma, a internacionalização não deve ser vista apenas como uma ação “extra” que as instituições de ensino – especialmente as de nível superior - podem, facultativamente, executar, mas sim, deve ser entendida como uma estratégia para melhorar a qualidade da educação básica e superior no país.

É notório, entretanto, que ao falar de mobilidade estudantil, da imersão em outros países, da criação de centros de idioma e de acordos de cooperação internacional em tempos de recessão econômica e desvalorização da educação, como os que estamos vivendo, é falar de algo que ficaria apenas no âmbito das ideias e longe de sua efetiva materialização. Contudo, a internacionalização em casa poderia ser uma alternativa para driblar uma problemática tão latente e difícil como essa.

A internacionalização em casa, então, nada mais é que um conjunto de estratégias que promove uma formação mais global e internacional do sujeito, sem ele precisar sair de seu país de origem, partindo da participação em aulas com professores convidados, eventos com convidados domésticos e estrangeiros, recebimento de estudantes estrangeiros, colaboração online, materiais internacionais, internacionalização do currículo e outros (BARANZELLI, 2019). O Lapassion@Manaus, projeto que embasou a pesquisa que originou o presente produto, consistiu exatamente em uma ação desse tipo e tem muito a nos ensinar acerca de como planejar e executar ações de internacionalização em casa.

Contribuir para a organização de eventos, projetos e programas internacionais em casa, sem precisar enviar alunos para o exterior, contando apenas com estudantes e / ou professores estrangeiros já inseridos em sua própria instituição de ensino, é o principal motivo pelo qual se justifica a necessidade do presente produto educacional. Além disso, a possibilidade de imersão em culturas e idiomas diferentes mediante a troca de experiências entre esses indivíduos, é a outra razão pela qual esta proposta de formação continuada se faz necessária.

Uma vez que aqui se propõe um projeto de internacionalização cujo o objetivo é o desenvolvimento de tecnologias sociais usando o Design Thinking, que nada mais é que uma abordagem para a solução de problemas de maneira empática e criativa, para a criação de produtos e serviços inovadores, também promove-se a elevação de habilidades profissionais, educacionais e socioemocionais de seus participantes, bem como a construção de conhecimentos procedimentais e atitudinais que irão suscitar uma conscientização crítica dos alunos, contribuindo, assim, para a formação humana integral dos mesmos.



Plano de Curso

Plano de Curso

No que tange ao Plano de curso, pensou-se em um curso de 80h porque os alunos do *Lapassion*, em entrevistas concedidas a essa pesquisadora, disseram que três dias de workshop não foram suficientes para aprender e pôr em prática o Design Thinking, bem como foi relatado pelos mesmos que eles perceberam que alguns professores envolvidos no projeto podiam dominar mais a metodologia. Ocorre que antes da realização do *Lapassion*, os docentes responsáveis também participaram de um workshop que, dentre outros assuntos, tratou do Design Thinking, o qual foi realizado em apenas um dia. A sugestão de um Cronograma se fez necessário pois os alunos relataram, também, que se sentiam “soltos” em relação às atividades que eram propostas durante o *Lapassion*, pois muitas vezes eles ficavam sem saber quais passos deveriam dar a seguir. Por fim, sugere-se um curso de formação com aulas remotas e presenciais, pois a pandemia de COVID-19 mostrou que é possível um curso desse tipo no regime semipresencial, sem que se perca o foco projeto. Ademais, apresenta-se um plano de curso com o maior número de informações possíveis (objetivos, justificativa, perfil do egresso...) pensando em seu uso em propostas de projetos de extensão, por exemplo, as quais necessitam de formulários longos e detalhados.



Título do Curso: *Design Thinking para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em nível internacional.*

Carga-horária: *80h*

Finalidade: *Colaborar com o processo de internacionalização das Instituições de ensino, a partir de orientações acerca do planejamento e realização de projetos multidisciplinares, multiníveis, multiculturais e multi-idiomas, utilizando o Design Thinking para a criação de produtos e serviços inovadores.*

Público-alvo: *Docentes, Técnicos e Gestores interessados em planejar, organizar e executar um projeto internacional multidisciplinar, multinível, multicultural e multi-idioma em sua própria instituição de ensino.*

Justificativa: Contribuir para a organização de eventos, projetos e programas internacionais em casa, sem precisar enviar alunos para o exterior, contando apenas com estudantes e / ou professores estrangeiros já inseridos em sua própria instituição de ensino, é o principal motivo pelo qual se justifica a necessidade do presente produto educacional. Além disso, a possibilidade de imersão em culturas e idiomas diferentes mediante a troca de experiências entre esses indivíduos, é a outra razão pela qual esta proposta de formação continuada se faz necessária.

Uma vez que aqui se propõe um projeto de internacionalização cujo o objetivo é o desenvolvimento de tecnologias sociais usando o Design Thinking, que nada mais é que uma abordagem para a solução de problemas de maneira empática e criativa, para a criação de produtos inovadores, também promove-se a elevação de habilidades profissionais, educacionais e socioemocionais de seus participantes, bem como a construção de conhecimentos procedimentais e atitudinais que irão suscitar uma conscientização crítica dos alunos, contribuindo, assim, para a formação humana integral dos mesmos.

Objetivos:

1. Geral: Capacitar servidores de instituições de ensino para o desenvolvimento de projetos internacionais, utilizando o Design Thinking, integrado a uma abordagem baseada em projetos, para a criação de produtos e serviços inovadores, visando contribuir com a formação humana integral de seus alunos.

2. Específicos:

- a) Proporcionar a aprendizagem de conhecimentos básicos sobre internacionalização e projetos de internacionalização em casa.
- b) Auxiliar as Instituições de Ensino no planejamento e realização de projetos multidisciplinares, multiníveis, multiculturais e multi-idiomas
- c) Detalhar as bases teóricas do Design Thinking enquanto uma metodologia para solução de problemas, bem como suas etapas para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, integrando-o à abordagem baseada em projetos.
- d) Colaborar com o desenvolvimento de habilidades profissionais e socioemocionais dos alunos da EPT, a partir do trabalho em times, com pessoas oriundas de lugares, cursos e culturas diferentes.

Metodologia: Pensado para ser ofertado na modalidade semipresencial, de modo que as aulas expositivas e apresentações em grupo sejam realizadas de forma presencial, enquanto que os trabalhos práticos dos times referentes à cada fase do Design Thinking possam ser realizado de forma remota com uso de ferramentas digitais como Google Meets, Padlet, Trello, dentre outros.

Processo de avaliação qualitativa do aprendizado: Propõe-se uma avaliação formativa, na qual será dado ao aluno um feedback reflexivo sobre o percurso da sua aprendizagem. Dessa forma, a avaliação deve levar em consideração todo o desenvolvimento do processo e seu resultado, não necessariamente o protótipo desenvolvido, mas a aprendizagem de cada aluno. Sugere-se, portanto, que as apresentações intermediárias dos times e a apresentação final sejam objetos da avaliação, bem como um questionário de autoavaliação ao final do curso.

Perfil do egresso : Espera-se que o egresso deste curso possa ampliar seu olhar sobre a importância das metodologias ativas para a formação humana integral do corpo discente, a partir da realização de projetos internacionais que se utilizam do Design Thinking, associado a uma abordagem baseada em projetos, para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

Conteúdo Programático com respectivos objetivos, carga-horária e metodologia:

AULA	CONTEÚDO	OBJETIVOS	CARGA HORÁRIA	METODOLOGIA
I - O que é Design Thinking?	Conceitos, fundamentos e visão geral do Design Thinking; Apresentação dos participantes; Divisão das Equipes	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos e fundamentos do Design Thinking; • Assistir a um vídeo mostrando uma visão geral do processo de DT; • Promover interação entre os participantes, a partir de dinâmicas para se conhecerem; • Dividir a turma em equipes de trabalho multidisciplinares. 	8h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica para apresentação dos participantes e divisão das equipes. • Aula expositiva para os conceitos e fundamentos do DT.
II - Imersão	Etapas do Design Thinking: Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Entender a diferença de imersão preliminar e imersão em profundidade; • Conhecer algumas técnicas de pesquisa para imersão em profundidade; • Compreender a importância da "empatia" para a fase de imersão. 	8h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva sobre a fase de imersão. • Visita técnica ao lugar para o qual serão desenvolvidos os produtos ou serviços inovadores.
			10h remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de pesquisa das equipes (pesquisa <i>desk</i> e de campo)

AULA	CONTEÚDO	OBJETIVOS	CARGA HORÁRIA	METODOLOGIA
III - Análise e Síntese	Etapas do Design Thinking: Análise e Síntese	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação dos dados obtidos na fase de imersão; • Identificar a situação-problema; • Entender o que são personas e como elas agregam para a solução do problema real; • Compreender o conceito de cartões de insight e do diagrama de afinidades para realizar o processo de análise e síntese; • Elaborar os critérios norteadores do produto. 	6h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das informações coletadas pelos grupos na fase de imersão. • Aula expositiva sobre a fase de análise e síntese.
			14h remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho das equipes na construção das personas, dos cartões de insight, e do diagrama de afinidades. • Elaboração dos critérios norteadores do produto por parte dos times.
IV Ideação	Etapas do Design Thinking: Ideação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação dos dados gerados na fase de análise e síntese; • Entender o que é brainstorming e usá-lo na geração de ideias do produto; • Conhecer uma matriz de posicionamento e aprender como utilizá-la. 	6h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das informações geradas na fase de análise e síntese. • Aula expositiva sobre a fase de ideação.
			6H remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento das ideias que potencialmente podem resolver o problema, a partir do uso da matriz de posicionamento.

AULA	CONTEÚDO	OBJETIVOS	CARGA HORÁRIA	METODOLOGIA
V - Prototipação	Etapas do Design Thinking: Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação das ideias de solução para o problema posto; • Compreender o que é um protótipo, seus tipos e sua importância para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores; • Escolher a(s) ideia(s) mais viáveis, aplicáveis e desejáveis para a solução do problema; • Prototipar a(s) ideia (s) escolhida (s). 	6h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das ideias geradas na fase ideação. • Aula expositiva sobre protótipos. • Escolha da(s) ideia(s) mais viáveis, aplicáveis e desejáveis para a solução do problema.
			12h remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipação da(s) ideia (s) escolhida (s).
VI - Apresentação e avaliação do protótipo	Etapas do Design Thinking: Avaliação qualitativa dos Protótipos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os produtos ou serviços por meio dos protótipos construídos. • Obter feedback dos protótipos construídos. 	4h presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Socialização e avaliação dos produtos ou serviços inovadores desenvolvidos no curso.

Curiosidades

O curso foi pensado para ser semipresencial em virtude da Pandemia de COVID-19, que forçou os alunos do *Lapassion* a trabalharem totalmente online depois de 3 semanas de projeto.

A proposta de um curso de 80h advém dos relatos dos alunos do *Lapassion* que acreditavam que a formação em Design Thinking foi muita curta para que assimilassem todo o processo.

A seguir, será proposto um cronograma de duas semanas para o curso, pois foi relatado pelos alunos do *Lapassion* que se sentiram um pouco "perdidos" em alguns momentos do projeto.

Proposta de Cronograma

SEMANA 1 (40h)					
	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8h	Dinâmica para apresentação dos participantes e divisão das equipes.	Aula expositiva sobre a fase de imersão.	Trabalho de pesquisa das equipes (pesquisa <i>desk</i> e de campo)	Trabalho de pesquisa das equipes (pesquisa <i>desk</i> e de campo)	Trabalho das equipes na construção das personas, dos cartões de insight, e do diagrama de afinidades.
9h					
10h					
11h					
12h	Intervalo para almoço				
13h	Intervalo para almoço				
14h	Aula expositiva para os conceitos e fundamentos do DT.	Visita técnica ao lugar para o qual serão desenvolvidos os produtos ou processos inovadores (imersão)	Trabalho de pesquisa das equipes (pesquisa <i>desk</i> e de campo)	Aula expositiva sobre a fase de análise e síntese.	Trabalho das equipes na construção das personas, dos cartões de insight, e do diagrama de afinidades.
15h					
16h					
17h					

SEMANA 2 (40h)					
	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8h	Elaboração dos critérios norteadores do produto por parte dos times.	Aula expositiva sobre a fase de ideação.	Levantamento das ideias que potencialmente podem resolver o problema levantado na fase anterior, a partir do uso da matriz de posicionamento.	Prototipação da(s) ideia (s) escolhida (s).	Prototipação da(s) ideia (s) escolhida (s).
9h					
10h					
11h					
12h	Intervalo para almoço				
13h	Intervalo para almoço				
14h	Elaboração dos critérios norteadores do produto por parte dos times.	Levantamento das ideias que potencialmente podem resolver o problema levantado na fase anterior, a partir do uso da matriz de posicionamento.	Aula expositiva sobre protótipos.	Prototipação da(s) ideia (s) escolhida (s).	Socialização e avaliação dos produtos ou processos inovadores desenvolvidos no curso.
15h					
16h					
17h					

CURSO:

Design Thinking para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em nível internacional.



Os *design thinkers* se baseiam em rigorosas observações de como utilizamos os espaços, bem como objetos e os serviços que os ocupam; descobrem padrões onde os outros veem complexidade e confusão; sintetizam novas ideias a partir de fragmentos discrepantes; e convertem problemas em oportunidades. (BROWN, 2017)

AULA 1

O que é Design Thinking?



Aula I: O que é Design Thinking?

Objetivos

- Conhecer os conceitos e fundamentos do Design Thinking;
- Assistir a um vídeo mostrando uma visão geral do processo de DT;
- Promover interação entre os participantes, a partir de dinâmicas para se conhecerem;
- Dividir a turma em equipes de trabalho multidisciplinares.

Conteúdo

O QUE É O DESIGN THINKING?

É somente usar o modo de pensar e agir dos designers? Também, mas não só. Trata-se de utilizar o modo de pensar e agir dos designers nos negócios e na vida.

O DT é um modelo mental voltado para a solução de problemas de modo criativo e centrado no ser humano. A opção em não traduzir o termo do inglês advém do fato de que a tradução literal (Pensamento em Design) não daria conta de informar os reais propósitos dessa técnica oriunda da área das ciências exatas. Assim, o design thinking é um campo do conhecimento que busca a concepção, a criação, a idealização e o desenvolvimento de produtos e serviços para resolver determinado problema.

PARA QUE SERVE?

Serve para, coletiva e colaborativamente, problematizar, refletir, planejar e prototipar ações para que as pessoas tenham maior prazer com seus bens, serviços e consumos.

QUEM PODE UTILIZAR?

Todas as pessoas podem utilizar. Dessa forma, "pode ser utilizado por qualquer pessoa e aplicado em qualquer cenário de negócio ou social" (BROWN, 2017)

**Vamos adentrar no universo do
Design Thinking?**

O Design Thinking é, antes de tudo, sobre ter ideias. Mas de onde vem as ideias? Para contribuir com a reflexão, assista ao vídeo "De onde vem as grandes ideias?", de Steven Johnson, americano, especialista em semiótica e pesquisador de cultura digital.



<https://www.youtube.com/watch?v=zmj1IX2TMxc>

TERMOS IMPORTANTES

Assim, para se desenvolver um produto ou um processo seguindo o método do DT, é importante colocar-se verdadeiramente no lugar do outro (*empatia*), ter como alvo resolver problemas desse outro (*resolução de problemas*) e, de maneira colaborativa e em conjunto, buscar soluções para as situações-problema levantadas (*colaboração*). Por fim, tentar criar soluções inovadoras para os problemas levantados (*inovação*).

Aula I: O que é Design Thinking?

De acordo com Brown (2017), o primeiro estágio do processo do design é a identificação das restrições em que se fundamentarão as novas ideias. Tais restrições são conhecidas como:

- **Praticabilidade**
- **Viabilidade**
- **Desejabilidade**

A praticabilidade refere-se ao que é funcionalmente ou tecnologicamente possível num futuro próximo; a viabilidade diz respeito ao que provavelmente se tornará parte de um modelo de negócios sustentável, ou seja, ao que é financeiramente rentável e possível; por fim, a desejabilidade tem haver com o que é um desejo das pessoas.

A IMPORTÂNCIA DE EQUIPES MULTIDISCIPLINARES

Para um DT bem desenvolvido, as palavras de ordem são: equipe multidisciplinar, trabalho colaborativo, aprendizagem em conjunto! Mas para que uma equipe multidisciplinar? Ora, para que tenhamos o maior número possível de visões sobre os problemas e sobre as possíveis soluções. A equipe pode ser composta por especialistas da área que se quer problematizar, porém, acrescida de outras pessoas com as mais diversas formações, as quais podem indicar suas sugestões de modo que sejam ouvidas sem preconceito.

Etapas do Design Thinking

Vamos entender um pouco melhor a estrutura do Design Thinking? Entram em campo, agora, termos essenciais do DT: imersão (entendimento), análise e síntese (organização), ideação (criação), Prototipagem (testes) e Avaliação do Protótipo.

Observe o infográfico que define cada uma das etapas do DT, sempre lembrando que o DT também é um processo **iterativo**, ou seja, pode-se sempre retornar às fases do caminho para refinar as soluções e melhorá-las. Sendo permitido à equipe, portanto, repetir as etapas sempre que achar necessário.



Fonte: Elaboração Própria (2021)

Aula I: O que é Design Thinking?

Metodologia

A carga horária sugerida para essa aula é de **8h presenciais** durante um dia todo, sendo assim, sugere-se que 4h sejam pela parte da manhã e 4h pela parte da tarde. Atendendo aos objetivos da aula, sugere-se, portanto, que pela manhã, seja realizada uma **dinâmica para apresentação** dos participantes do curso, bem como para uma **interação inicial entre eles**, e a **divisão deles em grupos multidisciplinares**. Pela parte da tarde, sugere-se a **aula expositiva** sobre os conceitos, fundamentos e etapas do DT, utilizando-se não só do conteúdo mencionado nas páginas anteriores, como também dos materiais extras (livros, sites e vídeos) sugeridos na sessão a seguir denominada de "Dicas".

Sugestão de dinâmica para apresentação pessoal

Dinâmica do Autorretrato

Essa dinâmica também pode funcionar como "quebra-gelo", pois, além de estimular a comunicação entre o grupo, permite uma reflexão sobre si mesmo a partir da visão do outro.

- Como fazer:

Distribua ao grupo alguns papéis e pincéis coloridos. Em vez de pedir para que os participantes se descrevam usando palavras, desafie-os a fazer um autorretrato. Não é preciso usar todo o talento para o desenho, basta transmitir algumas características importantes, incluindo símbolos e figuras que façam alusão a hobbies, profissão, formação, família... Cada membro do grupo deverá ir à frente e mostrar o autorretrato produzido, sem fazer comentários. Os demais devem observar o desenho e descrever o que enxergam na imagem do colega. Após, o colega elucida o seu autorretrato a partir das afirmações dos colegas.

Adaptado de: <https://www.slacoaching.com.br/artigos-do-presidente/dinamicas-de-apresentacao-6-exemplos-para-aplicar>. Acessado em 01 jun 2021

Dicas

Para aprofundamento nos conceitos, fundamentos e etapas do Design Thinking sugerimos a leitura e a visualização dos seguintes materiais:

- **Livros**

- Design Thinking - INOVAÇÃO EM NEGÓCIOS. (VIANA et. al., 2015. E-book disponível para download [nesse link](#)).

- Design Thinking para Educadores (EDUCADIGITAL, 2014. E-book disponível para download [nesse link](#)).

- Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. (BROWN, 2017. Livro disponível para compra [nesse link](#))

- **Trabalhos Científicos**

- Design Thinking na elaboração de um produto educacional: Roteiro de Aprendizagem – Estruturação e orientações. (FARIAS, 2019. Dissertação de mestrado disponível para download [nesse link](#)).

- Design Thinking e Sustentabilidade (BISCAIA, 2013. Dissertação de Mestrado disponível para download [nesse link](#)).

Aula I: O que é Design Thinking?

- **Vídeo**

Vamos acompanhar uma sessão de Design Thinking do começo ao fim? Essa sessão aconteceu dentro do projeto *Lapassion*, realizado de março a maio de 2020, em Manaus - AM. O objetivo do projeto foi o de potencializar as pesquisas, o desenvolvimento e a inovação científica para o benefício da Amazônia por meio do tema: “Tecnologias socioambientais para a sustentabilidade da Amazônia”.

Neste vídeo mostraremos o trabalho de uma das equipes para solucionar um problema real seguindo todas as etapas do *Design Thinking*. Acesse o vídeo pelo QR Code ao lado ou pelo link:

<https://youtu.be/18AdrZDp1O4>



Aponte a câmera do celular aqui

Exemplo

O projeto *Lapassion*, tem esse nome, pois é a sigla para *Latin America Practices and Soft Skills for an Innovation Oriented Network*, que em português poderia ser traduzida para “práticas latino-americanas e habilidades sócio-emocionais para uma rede orientada para a inovação”.

Em suma, o *Lapassion* é um projeto de intercâmbio, cujo principal objetivo é o desenvolvimento de projetos e atividades multidisciplinares em forma de desafios propostos por empresas e outras organizações para criar novos protótipos, produtos e serviços, envolvendo diversas áreas de conhecimento: das engenharias aos cursos de Licenciatura.

Em sua edição que ocorreu em Manaus, durante dez semanas no ano de 2020, O LAPASSION buscou potencializar as pesquisas, o desenvolvimento e a inovação científica para o benefício da Amazônia por meio do tema “Tecnologias socioambientais para a sustentabilidade da Amazônia”. Sendo assim, ele contou com a participação de 30 estudantes de cursos de graduação oriundos da Europa (Finlândia e Portugal) e América Latina (Chile e Brasil) divididos em 6 grupos: cada um com um desafio diferente proposto por uma empresa ou organização igualmente diversa.

Para a solução desses desafios, as equipes fizeram uso do *Design Thinking* para pesquisar, problematizar, analisar, refletir, idear e prototipar as ideias levantadas. Sendo assim, antes mesmo da realização do projeto, as equipes já haviam sido previamente montadas, compostas por indivíduos oriundos dos mais diversos cursos, instituições e

países. Era essencial que a diversidade na composição das equipes se fizesse presente, uma vez que um dos fundamentos do *Design Thinking* é **multidisciplinariedade**.

Deste modo, a turma já havia sido dividida antes mesmo do primeiro dia do projeto, porém, eles só souberam quem eram seus colegas de time após a cerimônia de abertura do projeto.

Ainda no primeiro dia, os participantes conheceram o que seria o seu laboratório de trabalho (*workspace*) e foi realizada uma roda de apresentação em que todos se apresentaram e interagiram, o que proporcionou, de cara, um elo entre os participantes que seria essencial para que os times se mantivessem unidos durante todo o processo. Após as apresentações, os participantes do projeto finalmente puderam sentar, cada um, com os membros de seu respectivo time e lá puderam aprofundar as interações uns com os outros.

Alunos do *Lapassion* divididos em times



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

AULA 2

Imersão

Aula II: Imersão

Objetivos

- Entender a diferença de imersão preliminar e imersão em profundidade;
- Conhecer algumas técnicas de pesquisa para imersão em profundidade;
- Compreender a importância da “empatia” para a fase de imersão.

Conteúdo

imersão

i-mer-são

sf

1 Ato ou efeito de mergulhar ou de mergulhar(-se); afundamento, imersão, mergulho.

2 **ASTR** Instante em que um planeta entra na sombra de outro; começo de um eclipse.

ETIMOLOGIA

lat *immersio*.

Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/imers%C3%A3o/>. Acessado em 01 jun 2021

Agora que já vimos o que é imersão no sentido literal, vamos compreender o que significa **Imersão** no DT.

Em DT, a imersão, como primeira etapa do processo, implica *entendimento inicial – percepção* - sobre o problema e sobre as necessidades que se quer atender tanto do ponto de vista de quem fornece algo (produto ou serviço) quanto daquele que os utiliza.

Partindo de um trabalho com uma equipe multidisciplinar, como vimos na aula 1, devemos sempre seguir uma abordagem que mire o *ser humano*.

A palavra-chave que melhor define o que deve ser feito nessa primeira etapa, é a palavra **pesquisa**.

Pesquisa essa, que vise compreender melhor o ser humano - colocando-se no lugar do outro - para atender as necessidades dele.

Como em todo projeto que se vai iniciar, é importante “sentir o terreno”, ou seja, explorar.

Logo, o princípio é fazer uma **pesquisa exploratória**.

Na literatura atual, muitos autores e profissionais de diversas áreas que se debruçam sobre o DT, afirmam que a Imersão divide-se em duas partes: **Imersão Preliminar** e **Imersão em Profundidade**. O dicionário Michaelis/Uol On-line indica que preliminar é o que antecede um assunto ou um objeto principal e serve para esclarecer ou para facilitar a sua compreensão; é sinônimo de introdutório. É exatamente por este percurso que passa a **Imersão Preliminar**, ou seja, ela é o início do entendimento do problema a ser resolvido. Nesta análise inicial, a equipe multidisciplinar, utilizando-se dos conhecimentos de seus membros, deve pré-analisar o problema, reposicioná-lo e pensá-lo sob outras perspectivas.

Obviamente, na pesquisa preliminar, não se deve contar apenas com o conhecimento dos integrantes do time. É nesse momento que a equipe deve se valer de recursos como artigos, legislações, revistas, teses, sites, publicações de universidades etc. e claro, do oráculo atual: o *Google*. Esse tipo de pesquisa convencionou-se chamar de *Pesquisa Desk*, que, numa tradução livre, pode ser nomeada de pesquisa de mesa. É nesse instante que a equipe pesquisa e busca referências sobre o assunto, além de buscar pesquisas já realizadas e informações de um modo mais generalizado.

Fez a pesquisa preliminar? Agora é hora de se aprofundar!

Aula II: Imersão

Agora é a hora de refinar mais a pesquisa. É a hora de ir para o segundo momento de Imersão: **Imersão em Profundidade**.

A Imersão em Profundidade é um mergulho profundo no universo pesquisado. A diferença, agora, além do aprofundamento no assunto, é que o mergulho deve considerar as *pessoas*, o *contexto* em que estão inseridas, buscando compreender comportamentos.

Essa é a hora de pesquisar com os interessados (possíveis usuários), que se pretende “ajudar” na resolução dos problemas.

Assim, na pesquisa em profundidade deve-se assistir/vivenciar/participar/interagir/testemunhar / considerar com o interessado, se possível, no contexto que se quer modificar. Enfim, o que percebem os interessados? Do que realmente precisam, suas vontades e desejos? Por quê? Em que condições? É a percepção do olhar e do sentimento do outro e, para tanto, tem como foco a **empatia** como tendência para se identificar com os sentimentos do outro.

Na Imersão em Profundidade, deve-se lançar mão de várias ações que complementam a pesquisa como:

- Entrevistas
- Grupos focais
- Observação direta
- Um dia na vida

É recomendado que as entrevistas e os grupos focais possuam um roteiro com perguntas que estimulam a reflexão sobre o que se quer resolver, a exemplo: Qual foi a sua experiência com determinado produto/serviço/situação? Como determinado produto/serviço/situação afetou seu dia a dia? Qual é motivação para adquirir determinado produto ou serviço?

A observação direta também pode seguir um roteiro pré-organizado orientando o que de fato vai ser observado na pesquisa: comportamentos dos sujeitos, vestimentas, hábitos alimentares... Quanto à técnica de "um dia na vida", pode-se dizer, em suma, que ela consiste em uma simulação, por parte do pesquisador, da vida de uma pessoa ou situação estudada.

O termo mais forte nessa etapa de imersão, em que deve se fazer pesquisas para se conhecer bem a realidade que se pretende mudar, é o de **empatia**, isso porquê, só com empatia é possível olhar a situação, o contexto e a realidade com os olhos do outro.

Assim, como já sabemos o que é empatia, podemos utilizar um recurso muito usado na área de *marketing* para conhecer, de fato, um público-alvo de um produto: o chamado **Mapa de Empatia**, que nada mais é que uma representação visual da empatia.

O Mapa de Empatia, assim, é utilizado basicamente para visualizar melhor as necessidades e desejos das pessoas.

Você deve estar pensando: “Ok, já sei a definição. Agora, como fazer?”

Primeiramente, vale dizer que ele pode ser desenhado em uma lousa, papel sulfite ou mesmo no computador. Quando feito em um papel, é comum ser preenchido com *post-its*. Qualquer que seja o suporte escolhido, ele deve ser dividido dessa forma:

- No centro: a pessoa entrevistada.

- Na parte superior:

- O que pensa e sente?
- O que escuta?
- O que fala e faz?
- O que vê?

- Na parte inferior:

- Quais são as dores dele?
- Quais são seus ganhos?

Na parte de **dicas** dessa aula, anexaremos o endereço para se encontrar um modelo de mapa de empatia detalhado. Abaixo, entretanto, segue um modelo sucinto de mapa de empatia:

Nome: _____ Idade: _____

o que PENSA E SENTE?

o que OUVE?

o que FALA E FAZ?

o que VÊ?

quais são as DORES?

quais são as NECESSIDADES?

Aula II: Imersão

Metodologia

A carga horária sugerida para essa aula é de **8h presenciais e 10h remotas**. Para as 8h presenciais, sugere-se um dia inteiro de encontro em que, pela parte da manhã, ocorra uma aula expositiva sobre a fase de imersão e, pela parte da tarde, ocorra uma visita técnica ao local em que se encontra o público-alvo do produto que irá ser desenvolvido ao final do curso.

Assim, sugere-se que a instituição de ensino que ofereça o presente curso, realize parcerias com organizações públicas e/ou privadas para que haja uma diversidade de realidades a serem conhecidas e exploradas pelos cursistas e, conseqüentemente, uma variedade de necessidades a serem supridas. Caso não haja tais parcerias, não há problema algum, pois a visita técnica pode ocorrer dentro da própria instituição de ensino, que no caso, será o local beneficiado pelos produtos e serviços inovadores que serão desenvolvidos pelos cursistas.

Desta forma, os participantes da formação poderiam visitar todos os ambientes da instituição, a fim de levantarem possíveis problemas ou necessidades, para as quais serão desenvolvidas as soluções e produtos.

É de notório conhecimento, por exemplo, que as instituições de ensino, especialmente as públicas, passam por problemas que vão desde a infraestrutura até a morosidade de processos burocráticos. Logo, visitar a própria escola, faculdade ou universidade, conhecendo e reconhecendo todos os seus ambientes, é uma ação muito frutífera e válida para o processo de Design Thinking.

Quanto às 10h remotas, sugere-se reservá-las para o trabalho de pesquisa das equipes, destacando, assim, a pesquisa *desk* e a pesquisa em profundidade. Recomenda-se um dia inteiro para que os times façam tais pesquisas, e duas horas da manhã seguinte para que possam organizar todas as informações e dados coletados, que serão apresentados no início da próxima etapa (de análise e síntese), para que, assim, possa-se sempre fazer uma ligação entre uma etapa e outra.

Dicas

Para a feitura do Mapa de Empatia, sugere-se utilizar o modelo ao lado, que pode ser acessado, em tamanho real, bastando utilizar **QR Code** abaixo, ou clicando em cima da imagem ao lado:



Aponte a câmera
do celular aqui

Nome: _____ Idade: _____

<p>o que PENSA E SENTE?</p> <p>Como a persona se sente em relação ao mundo? Quais as suas preocupações? Quais são os seus sonhos?</p>	
<p>o que OUVE?</p> <p>Quais pessoas e ideias influenciam a persona? Quais suas marcas favoritas? Quais produtos de comunicação consome?</p>	<p>o que VÊ?</p> <p>Como é o mundo em que a persona vive? Como são seus amigos? O que é mais comum no seu cotidiano?</p>
<p>o que FALA E FAZ?</p> <p>Sobre o que sua persona costuma falar? Ao mesmo tempo, como age? Quais seus hobbies?</p>	
<p>quais são as DORES?</p> <p>Do que sua persona tem medo? Quais suas frustrações? Que obstáculos precisa ultrapassar para conseguir o que deseja?</p>	<p>quais são as NECESSIDADES?</p> <p>O que é sucesso para sua persona? Onde ela quer chegar? O que acabaria com seus problemas?</p>

Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/mapa-da-empatia/>. Acessado em 01 jun 2021

Aula II: Imersão

Exemplo

O projeto *Lapassion* contou com seis equipes formadas, cada uma, por alunos estrangeiros e brasileiros, de forma multidisciplinar, como já mencionado anteriormente. Dentro da temática do *Lapassion@Manaus* (Tecnologias socioambientais para a sustentabilidade da Amazônia), seis instituições públicas e privadas se dispuseram a fazer parcerias com o projeto e, assim, empresas como Caloi, Samsung e Transire e organizações como a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Sema, Fundação Amazônia Sustentável – FAS e Instituto Federal do Amazonas – IFAM, propuseram desafios aos grupos, os quais apresentaram soluções que envolveram *bikes* sustentáveis, reutilização de dispositivos eletrônicos, acesso à água potável, identidades visuais mais atrativas para o cenário local, aplicativo de compartilhamento de desafios sustentáveis entre comunidades e estação de coleta de lixo. As soluções foram apresentadas no último dia do projeto, via web conferência, aos responsáveis pelas empresas e organizações e à comunidade em geral. A fase de imersão do *Lapassion@Manaus* foi caracterizada por várias ações das equipes, mas uma, em especial, sobressai-se pelo fato de ter sido parte de uma imersão coletiva: a visita e pernoite na Comunidade do Tumbira, uma comunidade ribeirinha amazônica que, além de oferecer conhecimentos riquíssimos aos alunos no que tange à floresta e à realidade do homem amazônico, propiciou a união entre todos os participantes e a construção de laços de amizade entre eles.

Participantes do Lapassion em visita à Comunidade do Tumbira



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Para exemplificar como foi desenvolvida a imersão dentro do projeto *Lapassion*, especificaremos, a seguir, as atividades desenvolvidas pela equipe 2, a qual foi desafiada pela empresa *Transire*.

Time 2 - Imersão

A equipe desafiada pela *Transire*, cujo desafio era o de pensar em um método de baixo custo pra geração de água potável, descobriu, durante a imersão, que apesar da cidade de Manaus está situada na maior bacia hidrográfica do mundo, há pessoas que vivem na cidade que não dispõem de água potável para beber.

Tal descoberta foi possível por meio de visitas feitas a bairros na periferia da cidade e conversas com os residentes desses bairros. Assim, a equipe procedeu às seguintes ações durante a imersão:

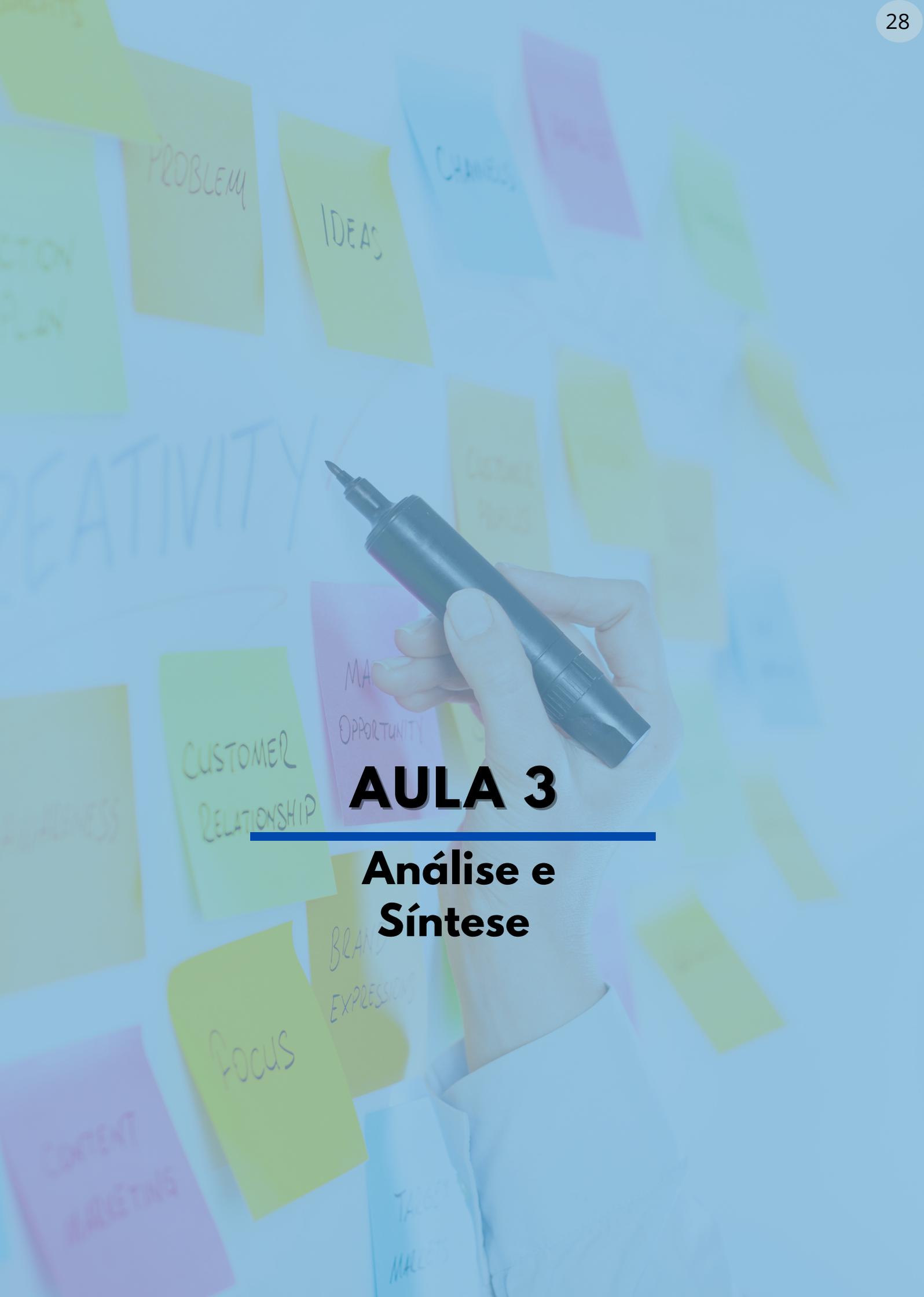
- Visita a um bairro periférico da cidade (bairro de Educandos);
- Entrevistas com as pessoas residentes nesse bairro e que se encontram em situação de vulnerabilidade social.

Devido à pandemia de Covid-19, não foi possível que a equipe visitasse comunidades ribeirinhas pra conhecer ainda mais seu público-alvo, mas neste contexto, seus integrantes entrevistaram profissionais e especialistas da área que, inclusive, já trabalharam diretamente com tais comunidades.

Time 2 realizando uma visita a um bairro de Manaus



Disponível em: <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/post/week-2-lets-work>. Acessado em 2 jun, 2021



AULA 3

Análise e Síntese

Aula III: Análise e Síntese

Objetivos

- Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação dos dados obtidos na fase de imersão;
- Identificar a situação-problema;
- Entender o que são personas e como elas agregam para a solução do problema real;
- Compreender o conceito de cartões de insight e do diagrama de afinidades para realizar o processo de análise e síntese;
- Elaborar os critérios norteadores do produto.

Conteúdo

Ao se falar em Análise e Síntese, é importante pensar em organização: **organização das ideias coletadas na fase de imersão.**

É nessa etapa que se deve interpretar os dados, processar as informações e identificar a situação-problema de maneira ainda mais clara, sintetizando as informações.

Há autores que defendem que esta fase de Análise e Síntese ainda compõe a de Imersão. De qualquer maneira, não há prejuízo em trabalhá-la separadamente. É um momento de seleção, em que deve haver análise e delimitação das ideias, de modo que apontem para uma convergência, sobretudo, da “dor” que vai resolver de seu cliente (Persona).

Falando em personas, quem são? Onde vivem, o que comem?

Apesar da brincadeira, essas perguntas são muito pertinentes para delimitar uma persona. Dessa forma, personas são personagens fictícios criados, cada um com suas características individuais (idoso x jovem, conectado x analógico), para os quais se quer propor um produto ou serviço. Caracterizam-se as personas para que possam representar o mais realmente possível o grupo que se pretende atender. Eles passam a “existir” em cartões para que não nos esqueçamos que

devemos pensar neles quando formos elaborar as propostas de resoluções de problemas. É o momento de pensar “para que/quem” vai servir esse produto ou processo que estou planejando.

Exemplo de Persona criada para o desenvolvimento de um produto que colabore com a prática docente do professor



Carolina, 30 anos, professora de História. Mora na periferia de Manaus. Formada em História e especialista em Educação e Tecnologias, é professora concursada da rede estadual de Ensino. É casada, tem um filho e tem uma carga horária de 60 h semanais de trabalho. É muito interessada em uso das tecnologias na sala de aula, mas tem consciência que nem sempre é possível usá-las por questões financeiras e burocráticas da escola pública. Sua escola vai passar a oferecer o novo Ensino Médio a partir do ano que vem, mas ela não tem ideia de como vai ter que trabalhar com essa nova realidade. Tudo que ela sabe é que ela vai ter que trabalhar com metodologias ativas.

Fonte: Elaboração própria (2021)

Além das personas, um outro recurso que pode ser utilizado para auxiliar não só na compreensão real do problema, como na definição dos critérios que nortearão a elaboração do produto ou processo, são os **cartões de insight**. Tais cartões nada mais são que reflexões embasadas em dados coletados na fase de imersão, transformadas em cartões que facilitam a rápida consulta e o seu manuseio. Geralmente contém um título, o fato encontrado na pesquisa, a fonte e também pode apresentar codificações para uma melhor organização e sistematização dos dados.

Aula III: Análise e Síntese

A seguir, mostraremos um exemplo de um cartão de insight pronto, o qual foi feito para a elaboração do presente produto educacional. Para se chegar à necessidade de materialização desse curso de formação, foram realizadas entrevistas com os participantes do Lapassion e, dentre as dificuldades encontradas por eles durante as dez semanas de projeto, foi a brevidade com que foi realizado o *workshop* de Design Thinking. Tal fato foi escrito da seguinte maneira no cartão:

Cartão de Insight		18
Título	<i>Necessidade de aumentar a duração do workshop de Design Thinking para os alunos</i>	
Tema	<i>Cronograma de atividades</i>	
Fato	<i>Alunos relataram que apenas três dias de workshop para aprender e assimilar o método de DT não foram suficientes para subsidiar o desenvolvimento de seus projetos. Isso porque eles tiveram de recorrer à professora especialista do método diversas vezes ao longo das 10 semanas para poder sanarem as dúvidas.</i>	
Fonte	<i>Entrevista Semiestruturada com Sujeito de Pesquisa 11</i>	
Desafio Relacionado ao Tema	<i>Quantas horas seriam necessárias e suficientes para o desenvolvimento de Workshop de Design Thinking, de modo a fazer com que todos alunos aprendessem e colocassem em prática o método?</i>	

Fonte: Elaboração própria: (2021)

E agora, o que fazer com os cartões de insight?

Agora, é hora de agrupar esses cartões com base em afinidade, similaridade, dependência ou proximidade, gerando um diagrama que "contém as macro áreas que delimitam o tema trabalhado, suas subdivisões e interdependências." (VIANA et al, 2018). Pela sua função, esse diagrama é chamado de diagrama de afinidades e vai ser essencial para a elaboração dos critérios (parâmetros e requisitos) norteadores do seu produto.

Exemplo de um diagrama de afinidades



Disponível em <https://www.canva.com/design/DAEghJkixsA/fixcleJf4xUyLFemmijtOg/edit>
#. Acessado em: 03 jun. 2021:

Crítérios Norteadores

Como consequência da produção do diagrama de afinidades, temos os critérios norteadores, que são diretrizes que balizarão o projeto, evidenciando aspectos que não devem ser perdidos de vista ao longo de todas as etapas do desenvolvimento das soluções. Eles emergem justamente da sistematização dos dados da Imersão, durante a realização de um diagrama de afinidades ou, até mesmo, de um mapa conceitual. Estes critérios podem ser usados de forma muito objetiva em uma **matriz de posicionamento**, a qual será esmiuçada na próxima aula. Por enquanto, fique com um exemplo de alguns dos critérios norteadores que foram levantados para a elaboração do presente Curso de Formação:

Crítérios Norteadores do PE

Apresentar orientações gerais para gestores, técnicos e professores poderem organizar um projeto de internacionalização multidisciplinar, multinível, multicultural e multi-idioma, voltado para o desenvolvimento de tecnologias sociais.

Apresentar, nas orientações gerais, propostas para o local de realização do projeto atendendo não só a questões espaciais, como também a questões de mobilidade e oferta de serviços básicos como água e alimentação.

Mostrar, nas orientações gerais, a importância das empresas e organizações parceiras para a realização de um projeto de internacionalização multidisciplinar, multinível, multicultural e multi-idioma, voltado para o desenvolvimento de tecnologias sociais.

Sugerir um projeto de internacionalização de discentes e docentes, com base no Design Thinking, no regime semipresencial, em que há atividades a serem realizadas tanto presencialmente quanto virtualmente.

Detalhar as bases teóricas do Design Thinking enquanto uma metodologia para solução de problemas, bem como suas etapas para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, de modo que os alunos não fiquem "perdidos" no assunto.

Agregar exemplos com imagens e/ou vídeos de equipes trabalhando na prática com Design Thinking.

Propor um cronograma para um curso de capacitação em Design Thinking, esmiuçando quais etapas do DT que podem ser à distância e quais atividades podem ser presenciais.

Estabelecer metas para cada etapa do Design Thinking, de modo que os times possam, autonomamente, realizar divisões adequadas das tarefas.

Sugerir ferramentas digitais e/ou online que auxiliem os participantes do curso de capacitação na feitura das atividades remotas como reuniões, brainstorming, entrevistas, protótipos...

Apresentar proposta de carga horária adequada para um curso de capacitação em Design Thinking, enquanto uma metodologia inovadora para a solução de problemas

Inserir ferramentas digitais e/ou online que auxiliem os professores na comunicação com falantes de outros idiomas diversos.

Fonte: Elaboração própria: (2021)

Aula III: Análise e Síntese

Metodologia

Essa é uma das aulas mais longas do curso, isso porque analisar e sintetizar dados leva tempo, trabalho e concentração. Sendo assim, a carga horária sugerida para essa aula é de **6h presenciais e 14h remotas**. Para as 6h presenciais, sugere-se que as duas primeiras horas sejam reservadas para as equipes apresentarem os trabalhos realizados durante a fase anterior, a de imersão. Depois, as 4h restantes, devem ser utilizadas para a aula expositiva acerca da etapa de **análise e síntese**. Fica como sugestão utilizar não só o conteúdo apresentado nesse produto educacional, como também os livros e trabalhos científicos recomendados ainda lá na aula 1.

Quanto às 14h remotas, propõe-se que sejam destinadas aos times para que possam trabalhar na construção das personas, dos cartões de insight e do diagrama de afinidades. Dessas 14h, 8h seriam reservadas para as atividades supracitadas, (o que, de acordo com o cronograma proposto, ocorreria durante uma sexta-feira inteira), e 6h seriam usadas pelas equipes para a elaboração dos critérios norteadores do produto. Na próxima sessão, daremos algumas dicas de ferramentas digitais para a organização e planejamento do trabalho das equipes, para que possam potencializar, ao máximo, suas pesquisas e ideias.

Dicas

Nessa aula, os grupos terão muito mais tempo trabalhando entre eles, desta forma, mais do que nunca, os conhecimentos interdisciplinares, a colaboração e o senso de trabalho em equipe devem ocupar um lugar de destaque nesse processo. Para tanto, para contribuir na sistematização das tarefas, bem como na execução dessa e de outras etapas do Design Thinking, sugerimos alguns aplicativos e ferramentas digitais para ajudar no trabalho em equipe, sem o prejuízo de diversas outras que os cursistas já possam conhecer de antemão. São elas:

Propósito	Ferramenta	Descrição da Ferramenta
Para reuniões virtuais	Google Meet	Ferramenta do Google para fazer videochamadas, possibilitando a realização de reuniões online.
	Zoom	Tal qual o meet, é um aplicativo que permite fazer reuniões virtuais.

Propósito	Ferramenta	Descrição da Ferramenta
Para a confecção de personas e cartões de insight	Canva	Plataforma de design que permite criar diversos elementos visuais, incluindo apresentações
Para a criação de diagrama de afinidades	Lucidchart	Programa online de criação de fluxogramas e diagramas
Para organização e planejamento de trabalhos em equipe	Evernote	Ferramenta que permite centralizar anotações em um único lugar por meio de vários recursos
	Padlet	Ferramenta que permite criar quadros virtuais para organizar a rotina de trabalho.
Para criar apresentações online	Prezi	Permite a criação de apresentações de impacto, visualmente ricas.

Aula III: Análise e Síntese

Exemplo

Para exemplificar como foi desenvolvida a etapa de **análise e síntese** dentro do projeto *Lapassion*, especificaremos, a seguir, as atividades desenvolvidas pela equipe 2, a qual já mencionamos na aula anterior, como sendo a equipe cujo desafio era o de pensar em um método de baixo custo pra geração de água potável. Para tanto, após as pesquisas preliminares e em profundidade com o propósito de conhecer o público-alvo de seu produto, a equipe estipulou quatro personas de uma mesma comunidade ribeirinha amazônica (Catalão - Iranduba):

- Lourdes Sousa, de 62 anos, pescadora;
- João de Deus, 42 anos, carpinteiro;
- Rosa Cunha, de 25 anos, professora;
- Icaro Silva, de 8 anos, estudante.

Uma das personas criadas pela Equipe 2

Name: Rosa Cunha
Age: 25
City: Iranduba (Catalão)
Occupation: Teacher
Description: Rosa is 6 months pregnant. She lives at Catalão community since she was a kid and now she will start her own family in a floating house. She works as a teacher in the school and wants her students to learn about ways to live a sustainable life and to be what they want.
 She wants the best for her new family and her students but she worries about the quality of water who could make the people sick and affect their lifestyle and learning.

Disponível em: <https://prezi.com/view/SnUAVBM31NG5FBfLbilg/>.
 Acessado em 2 jun, 2021

Destaca-se que, pela diversidade dos perfis das personas (uma idosa, uma jovem, um homem e uma criança), a equipe 2 empenhou-se em criar um grupo de personas com características significativamente diferentes que representam perfis extremos de usuários do produto ou serviço. Tal fato contribui muito para o desenvolvimento de um produto com uma maior amplitude e mais inovador. Afinal, a inovação emerge justamente da disrupção causada pelos extremos.

Quanto aos cartões de insight, a equipe 2 também desenvolveu alguns e, a seguir, colacionamos dois deles ligados diretamente ao problema posto a eles: as doenças causadas pelo consumo de água não tratada:

Cartões de insight da Equipe 2 já organizados em uma categoria

CONTAMINATION

INSIGHT 1
Theme: Main untreated water diseases
Fact: According to the WHO, 80% of the world's acute diarrhea is related to the use of untreated drinking water.
Group observation: These datas are about all the world and, probably, a big part of this are in floating houses at AMAZON

INSIGHT 2
Theme: Mains untreated water diseases
Fact: The most serious and main diseases: Diarrhea, dermatosis and parasitosis. Acute diarrhea, Hepatitis A, Giardiasis, Amebiasis or Dysentery, Typhoid Fever, Cholera, Ascariadisis or Leptospirosis.
Group observation: the community doesn't have basic sanitation and it's a high risk to get a lot of diseases

Disponível em: <https://prezi.com/view/W24SjB1hdTL7b59EOW14/>.
 Acessado em 2 jun, 2021

Ambos os cartões de insight retratam doenças causadas pela carência de água potável para beber, no entanto, o primeiro, ao lado esquerdo, relata um fato divulgado pela Organização Mundial de Saúde, o qual expõe que 80% dos casos de diarreia aguda provêm de água não tratada, enquanto que o outro cartão, ao lado direito, enumera os tipos de doença mais graves causadas pela carência de água potável e própria para o consumo.

Com base em toda a pesquisa realizada, nas personas, nos cartões de insight e no agrupamento desses cartões por similaridade, a equipe elaborou os critérios norteadores do produto, os quais eram:

- Fácil de fazer
- Acessível
- Seguro
- Barato
- Eficiente
- Duradouro

Traduzido de:
<https://prezi.com/view/W24SjB1hdTL7b59EOW14/>
 /. Acessado em 10 jun, 2021



AULA 4

Ideação

Aula IV: Ideação

Objetivos

- Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação dos dados gerados na fase de análise e síntese;
- Entender o que é brainstorming e usá-lo na geração de ideias do produto;
- Conhecer uma matriz de posicionamento e aprender como utilizá-la.

Conteúdo

Ideação vem do substantivo ideia. Logo, é nessa etapa do Design Thinking que ocorre a geração de ideias, cocriação, criatividade e indicação de soluções para os problemas levantados. Não que nas outras etapas não seja permitido que se tenha ideias para sanar a necessidade detectada, muito pelo contrário, ideias devem surgir e ser registradas sempre! No entanto, é na ideação que utilizaremos dos dados coletados na fase de imersão e das análises e das interpretações feitas durante a análise e síntese, para gerar ideias inovadoras e que sejam viáveis, praticáveis e, acima de tudo, desejáveis.

Neste momento, já devemos ter claros quais são os propósitos e o problema o qual pretendemos resolver, aliás, a “dor” que queremos diminuir ou curar de nossa persona.

É hora de CONVERGIR!

Ou seja, é hora de um direcionamento comum para convergir as ideias na direção da resolução do problema, em meio a tantas visões de mundo diferentes, típicas de uma equipe multidisciplinar, multicultural e multi-idioma.

É hora da CRIATIVIDADE!

Todos os membros da equipe têm direito a terem suas ideias para solução do problema ouvidas e anotadas.

Todas as ideias devem ser discutidas e avaliadas.

Porém, para avaliá-las devemos ter alguns critérios e os mais básicos são respostas diretas ao problema ou à “dor” da persona, e a viabilidade técnica disponível e/ou possível de ser desenvolvida.

Nessa fase pode-se exercitar o *brainstorming*, ludicamente falando “toró de ideias”. De acordo com Viana et al. (2018), o brainstorming

(...) é uma técnica para estimular a geração de um grande número de ideias em um curto espaço de tempo. Geralmente realizado em grupo, é um processo criativo conduzido por um moderador, responsável por deixar os participantes à vontade e estimular a criatividade sem deixar que o grupo perca o foco. (VIANA et al., 2018)

Dentro do processo do DT, contudo, esse momento deve ser bem direcionado e focado na solução criativa da necessidade identificada, o que pode ser obtido justamente com o uso dos dados coletados em campo, das personas, dos cartões de insight agrupados, enfim, com a utilização de todo o trabalho de pesquisa, análise e síntese feito até agora.

Selecionadas as melhores ideias, chegou a vez de escolher a melhor de todas para solucionar o problema proposto. Para isso, pode-se fazer uso de uma matriz de posicionamento, que consiste em uma ferramenta de análise estratégica das ideias geradas, utilizando-se dos Critérios Norteadores, bem como das necessidades das Personas criadas no projeto. O objetivo desta matriz é apoiar o processo de decisão da equipe. Observe um modelo de matriz de posicionamento logo abaixo:

CRITÉRIOS NORTEADORES	Ideia A	Ideia B	Ideia C
Critério 01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critério 02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critério 03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL	2,0	1,0	-
	Personas envolvidas	Personas envolvidas	Personas envolvidas

Aula IV: Ideação

Metodologia

A carga horária sugerida para essa aula é de **6h presenciais e 6h remotas**. Para as 6h presenciais, sugere-se que as duas primeiras horas sejam reservadas para as equipes apresentarem as informações geradas na fase de análise e síntese. Depois, as 4h restantes, devem ser utilizadas para a aula expositiva acerca da etapa de **ideação**. Fica como sugestão utilizar não só o conteúdo apresentado nesse produto educacional, como também os livros e trabalhos científicos recomendados ainda lá na aula 1.

Quanto às 6h remotas, propõe-se que sejam destinadas aos times para que possam trabalhar no levantamento das ideias que potencialmente podem resolver o problema, a partir do uso do **brainstorming** (ou outra técnica para geração de ideias) e da matriz de posicionamento.

Dicas

Um pouco mais sobre Brainstorming

Regras para uma boa sessão de brainstorming

De acordo com Brown (2017), algumas regras devem ser seguidas quando da realização da "chuva de ideias". São elas:

- Adiar as críticas
- Incentivar ideias malucas
- Manter-se concentrado no tópico
- Tomar por base as ideias dos outros

Essa última regra seria a mais importante, de acordo com o autor, uma vez que ela garante que cada participante melhore a última ideia apresentada e a passe adiante para que ela não se perca. (BROWN, 2017).



Cardápio de Ideias

Além do *brainstorming*, uma outra técnica para geração de ideias comumente utilizada no mundo dos negócios é o cardápio de ideias.

Tal cardápio consiste em uma espécie de catálogo apresentando a síntese de todas as ideias geradas no projeto. "Pode incluir comentários relativos às ideias, eventuais desdobramentos e oportunidades de negócio". (VIANA et al., 2018)

Desta forma, pode-se fazer um cardápio de ideias enumerando as ideias geradas durante o projeto e as organizando na forma de um *menu* de restaurante ou sob a forma de *cards* facilmente manuseáveis. O resultado final pode ser impresso ou digital. Ressalte-se que cada elemento do *menu* ou *card* pode conter espaços em branco para que sejam registrados comentários, novas ideias e soluções que possam surgir.



WELCOME BANNER

Who we are
MEET OUR TEAM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.



JON DOE
Graphic Design

JON DOE
Branding/ design

Developer

AULA 5

Prototipação

WHY
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.



PHOTOGRAPHY

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non



Aula V: Prototipação

Objetivos

- Revisar a etapa anterior, a partir da apresentação das ideias de solução para o problema posto;
- Compreender o que é um protótipo, seus tipos e sua importância para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores;
- Escolher a(s) ideia(s) mais viáveis, aplicáveis e desejáveis para a solução do problema;
- Prototipar a(s) ideia(s) escolhida(s).

Conteúdo

Já estudamos: Imersão, Análise e Síntese e Ideação. Sendo assim, agora, partiremos para a Prototipação ou Prototipagem.

Certamente, você já ouviu falar em protótipo, não é? De modo bem simples, podemos dizer que **prototipar é trazer uma ideia à vida**. É a construção de um modelo que representa fisicamente a realidade que se propõe para a resolução do problema. De acordo com Viana et al., o protótipo:

(...) varia muito em função do segmento de atuação de uma empresa e do tipo de solução que deve ser avaliada. Ele pode ser tanto um protótipo de interface gráfica como, por exemplo, telas de aplicativos para celular, como de produto, como um caixa eletrônico de banco ou, ainda, de um serviço simulando a experiência de compra de passagem aérea por um viajante de classe C/D. (VIANA et al., 2018)

Desta forma, um protótipo pode ser feito utilizando diversos recursos, quanto mais acessíveis e baratos esses recursos, melhor. Podem ser usados: isopor, peças de Lego, palitos de picolé, caixas, maquetes.... Ao passo que também é possível utilizar *softwares* de edição de imagens, produção de materiais gráficos, de modelagem 3d, dentre outros.

Mas, e quando o produto que estamos desenvolvendo é um processo ou um serviço?

Aí a criatividade também aflora e é possível se utilizar de encenações (*roleplayings*), *storyboards*, *storytelling*... enfim, qualquer técnica que possa retratar a realidade e a necessidade que se quer suprir.

Uma boa estratégia muito utilizada por muitas empresas é a criação de MVPs (*minimum viable product*), ou mínimo produto viável, em português, o qual possibilita realizar a testagem dos protótipos com esforços reduzidos.

Modelo de protótipo de um drone feito de palito de picolé



Disponível em: <https://sites.google.com/a/escolazeferino.org/drones/ideia-de-prototipo>
Acessado em 10 jun, 2021

Um *storyboard* é uma sequência de desenhos, quadro a quadro, que esboçam as cenas pensadas para um conteúdo em vídeo. É muito utilizado na indústria cinematográfica para que nenhuma filmagem fuja do que foi originalmente pensando pelo diretor do filme. Abaixo, segue um modelo de *storyboard* que pode orientar uma encenação de um processo ou serviço proposto para a resolução de um problema.

PRODUCTION:		ASPECT RATIO:		DATE:		PAGE:	
Scene:	Shot:	Scene:	Shot:	Scene:	Shot:		
Audio:		Audio:		Audio:			
Scene:	Shot:	Scene:	Shot:	Scene:	Shot:		
Audio:		Audio:		Audio:			

Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-gratis/modelo-de-storyboard_10345962.htm Acessado em 10 jun, 2021

Aula V: Prototipação

Metodologia

A carga horária sugerida para essa aula é de **6h presenciais e 12h remotas**. Para as 6h presenciais, sugere-se que as duas primeiras horas sejam reservadas para as equipes apresentarem as informações geradas na fase de ideação. Após, as próximas 2h devem ser usadas para a aula expositiva acerca da etapa de **protótipo**, e, as 2h presenciais restantes, podem ser manejadas para as equipes escolherem a(s) ideia(s) mais viáveis, aplicáveis e desejáveis para a solução do problema. Fica como sugestão utilizar não só o conteúdo apresentado nesse produto educacional, como também os livros e trabalhos científicos recomendados ainda lá na aula 1.

No que tange às 12h remotas, propõe-se que sejam destinadas aos times para que possam construir os seus protótipos, seja com o uso de materiais físicos, seja com a utilização de tecnologias da informação e comunicação.

Dicas

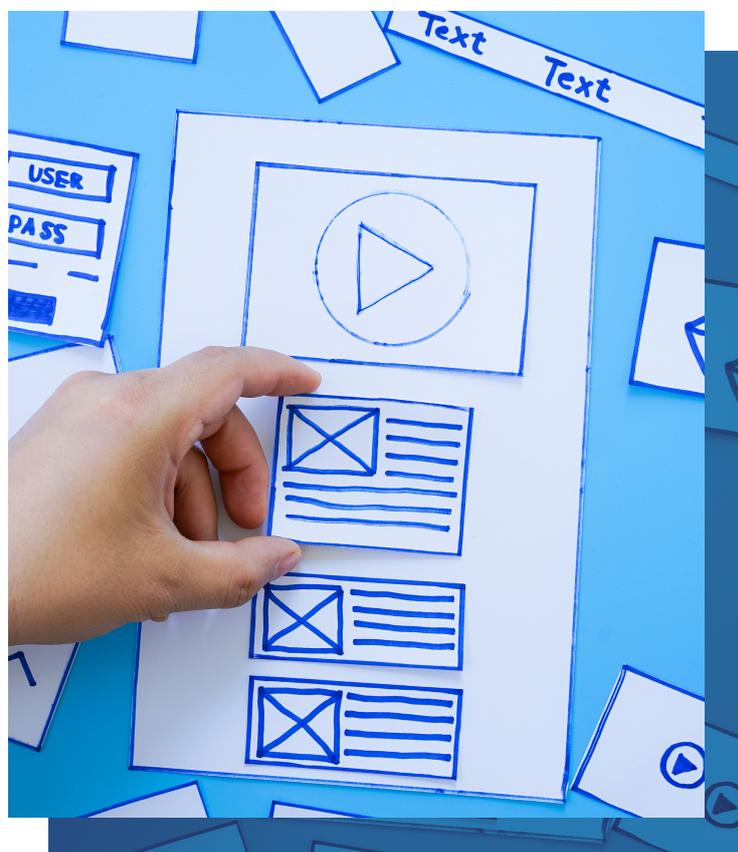
Storytelling

A arte de contar uma boa história para vender um produto

Do inglês, *story* significa história e *telling*, contar. Logo, essa técnica muito difundida no mundo do marketing pra atrair clientes pra determinados serviços e produtos, também pode ser utilizada na hora de prototipar uma ideia.

Dessa forma, *Storytelling* é a arte de contar, aperfeiçoar e adaptar histórias utilizando elementos específicos de uma narrativa: personagem, ambiente e conflito para transmitir uma mensagem de forma inesquecível, totalmente conectável com o leitor no nível emocional.

A importância do *storytelling* advém do fato que histórias seduzem facialmente, levam pessoas a uma jornada, despertam emoções e geram **identificação** com quem está ouvindo-as ou lendo-as.



A **Netflix**, uma das maiores plataformas de *streaming* do mundo, utiliza muito da técnica de *storytelling* para divulgar seus filmes e séries. Ela sempre tende a absorver as referências da cultura *pop* no Brasil para trabalhar e relacioná-las às suas campanhas de divulgação de novas produções.

Fazendo uso de elementos da cultura *pop* brasileira, a empresa engaja o público a partir da **identificação** gerada pelo conteúdo da narrativa. Como exemplo, podemos citar o vídeo de divulgação da primeira temporada da série *Stranger Things*, em que a apresentadora Xuxa Meneghel foi convidada para encenar seu próprio personagem dos anos 80, lendo carta dos "baixinhos". Na história do vídeo, é feita uma ligação com a história da série e assim temos uma propaganda que aciona a memória afetiva dos brasileiros de forma contextualizada e inovadora. A seguir, você pode ter acesso ao vídeo da referida propaganda:

<https://www.youtube.com/watch?v=2t-AlbErqts>

Aula V: Prototipação

Exemplo

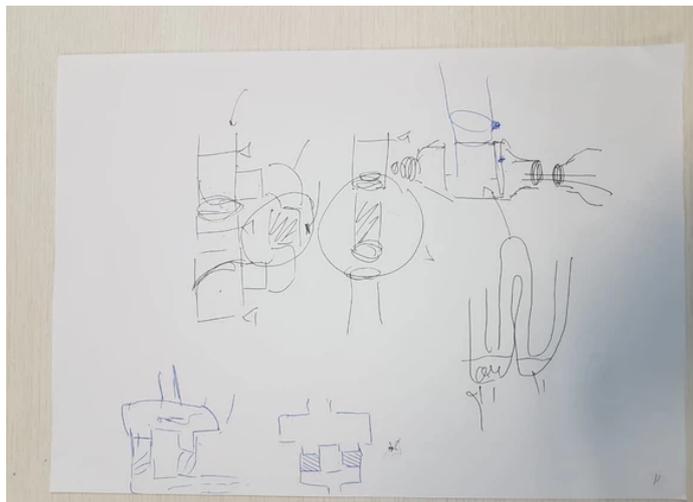
Vamos lembrar da Aula 1, quando explicitamos as etapas do Design Thinking? Antes mesmo de esmiuçar cada uma, foi ressaltado que, apesar de possuir fases bem definidas, o processo do DT é **iterativo**, pois permite que a equipe multidisciplinar retorne à (s) etapa(s), se assim achar necessário. Continuando com o trabalho da equipe 2 no *Lapassion* como exemplo, agora, da etapa de prototipação, precisamos mencionar que a equipe precisou reelaborar as *personas* e fazer um novo *brainstorming* para de fato, encontrar uma solução para o problema de falta de água potável aos residentes de regiões ribeirinhas do Amazonas. Assim, retornando à fase de análise e síntese, bem como à de ideação, o time chegou a uma nova ideia, a qual foi a escolhida para ser prototipada. Se anteriormente a equipe 2 tinha optado por elaborar um Aplicativo + Revista com tutoriais dos métodos de filtragem de água, agora, após feedbacks de especialistas e professores mentores do *Lapassion*, a equipe decidiu por disponibilizar **um filtro natural feito de biomassa vegetal à comunidade de Catalão (Iranduba-AM)**. Para viabilizar o produto, a equipe definiu que deveria ser feito um **kit contendo o material para construir o filtro e um manual instruindo como fazê-lo**.

A nova ideia da Equipe 2 e a biomassa que serviria de base para o filtro de água



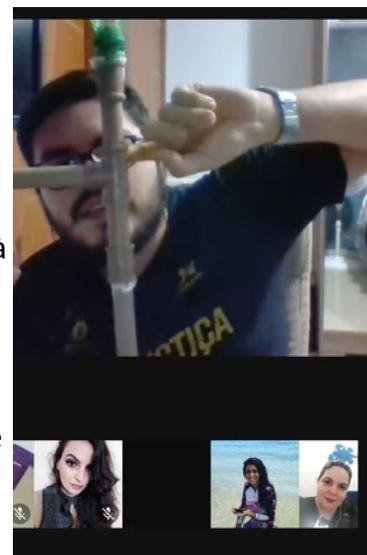
Disponível em: <https://prezi.com/view/SeXCtRb43K7hy6LNBv02/> Acessado em 2 jun, 2021

Antes de elaborar um protótipo físico, a equipe desenhou alguns modelos de filtros de água como o da figura abaixo:



Disponível em <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/post/week-8-breaking-the-quarantine-and-online-birthday> Acessado em 2 jun, 2021

Assim, levando em consideração que a solução proposta pelo time 2 foi o de uma estrutura que pudesse ser adaptada a diversos filtros que se conectam à calha, transformando a água da chuva em água potável, acompanhada de um manual que trouxesse informações e instruções sobre essa estrutura e a importância da água potável, a equipe se dividiu em duas frentes: uma para a estrutura e outra para o manual. Na foto acima, pode-se ver um dos membros da equipe construindo um protótipo da estrutura supracitada. e mostrando-a para os colegas de time em uma videoconferência. Vale destacar que a equipe era composta por graduandos de áreas diversas como: **Engenharia Elétrica, Enfermagem, Publicidade, Engenharia de Software e Logística**. Cada um contribuindo com seus conhecimentos para a construção do protótipo.



Disponível em <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/post/week-9-almost-over> Acessado em 20 jun, 2021

DEA

WEB
DESIGN

CODE

TREND

CONTENT

VERTISING

RESOURCE

STANDARD

BROWSER

INTELLIGENT

CONCEPT

USER

CREATIVITY

MODERN

PACT

AULA 6

Apresentação e avaliação do protótipo

Aula VI: Apresentação e Avaliação do Protótipo

Objetivos

- Apresentar os produtos ou serviços por meio dos protótipos construídos;
- Obter feedback dos protótipos construídos.

Conteúdo

Agora, é hora de apresentar os protótipos para os interessados e para comunidade em geral. É hora também de avaliar se esses novos produtos ou serviços idealizados após todo o processo de DT, de fato, suprem uma necessidade ou problema real. É a hora da validação das propostas desenvolvidas junto ao público-alvo para captar suas percepções e encontrar possíveis ajustes necessários. É nesse momento, também, que vemos todo o esforço das equipes, bem como dos professores (*coaches*) que as orientaram e deram feedbacks dos seus trabalhos ao longo de todo o percurso. *Coaches* esses, que devem ser percebidos como orientadores, facilitadores, instrutores e, acima de tudo, como mentores durante o desenvolvimento de um curso como o que estamos propondo com este produto educacional.

Vale ressaltar que quando falamos em "avaliação dos protótipos", não estamos falando de aprovação ou reprovação dos projetos, muito pelo contrário, estamos falando de colher feedbacks externos que melhorarão as propostas, colocando-as em constante evolução daqui por diante.

Modelos de protótipo



Aula VI: Apresentação e Avaliação do Protótipo

Metodologia

A carga horária sugerida para essa aula é de **4h presenciais**, pois este será um momento em que as equipes socializarão, cada uma, seus protótipos junto ao público-alvo, demais equipes e comunidade em geral. É nessa aula, também, que deverá ocorrer a avaliação dos produtos ou serviços inovadores desenvolvidos no curso. Que fique claro, contudo, que tal avaliação tem haver com a validação das ideias enquanto soluções dos problemas pesquisados, analisados e interpretados durante todo o curso. Destaque-se, entretanto, que para o processo de avaliação qualitativa do aprendizado dos cursistas, propõe-se uma avaliação formativa, na qual será dado ao aluno um feedback reflexivo sobre o percurso da sua aprendizagem. Dessa forma, a avaliação deve levar em consideração todo o desenvolvimento do processo e seu resultado, não necessariamente o protótipo desenvolvido, mas a aprendizagem de cada aluno. Sugere-se, portanto, que as apresentações intermediárias dos times e a apresentação final sejam objetos da avaliação, bem como um questionário de autoavaliação ao final do curso

Dicas

Local da apresentação

Sugerimos que a apresentação dos protótipos sejam realizadas em um lugar que possa atrair diversas pessoas para apreciarem os trabalhos. Um *Hall de entrada*, um auditório ou até mesmo a sala utilizada para a realização do curso, desde que seja feita uma prévia divulgação desse momento final para que possa contar com o maior número possível de *feedbacks*. É possível, também, conforme veremos no exemplo dessa aula, realizar a apresentação dos trabalhos em um formato virtual. Logo mais, falaremos dessa possibilidade.

Formato das apresentações

As equipes são livres para construir seus protótipos e, como vimos na aula 5, estes podem ser de diversos tipos, que vão desde maquetes até encenações. Portanto, é possível organizar as apresentações de forma que elas atendam a uma ordem pré-definida. As apresentações podem ser realizadas por meio de *pitches*, que no mundo corporativo, correspondem a apresentações diretas e curtas, com o objetivo de vender uma ideia criada pela sua equipe a um suposto investidor.

No *pitch*, é importante ressaltar os aspectos mais importantes do seu produto ou serviço. Qual é o problema que você quer resolver? Como é o público-alvo? Qual é o diferencial do seu produto/serviço? Quem são os profissionais que formam a sua equipe? Ademais, No caso do curso contar com público e/ou participantes estrangeiros (que é o que se preza num projeto de internacionalização), deve ser assegurado que as apresentações sejam feitas de maneira bilíngue: português / inglês, ou mesmo, português / espanhol.

Maneiras de obter feedback

Uma forma objetiva de obter e registrar as percepções, colocações e opiniões do público que comparece à apresentação dos protótipos, é organizar fichas com um roteiro de perguntas para que sejam distribuídas entre os presentes. As perguntas devem ser formuladas de modo que levem a um feedback construtivo para as equipes. Por exemplo:

- Você poderia descrever o que te deixa mais animado com esta ideia e por quê?
- Se você pudesse mudar algo neste protótipo, o que seria?
- Você usaria esse produto / processo no seu dia-a-dia? em qual (is) situação (ões)?

Aula VI: Apresentação e Avaliação do Protótipo

Exemplo

No *Lapassion*, as apresentações das 6 equipes, incluindo a Equipe 2, a qual viemos destacando ao longo desse curso, aconteceram de forma *online*, devido à pandemia de COVID-19 que forçou o projeto a ser desenvolvido todo de forma remota a partir da sua terceira semana de realização. Em todos os *Lapassion* realizados pelo mundo até então, o último dia era reservado às apresentações dos protótipos desenvolvidos pelos times ao longo do projeto em um dia totalmente reservado para isso. Tal dia é conhecido como *DemoDay*, ou em tradução livre, Dia da Demonstração. Nesse dia, recebem-se os representantes das empresas e organizações parceiras que propuseram os desafios às equipes, bem como toda a comunidade externa que será diretamente ou indiretamente beneficiada pelos produtos e processos criados, para que possam dar *feedbacks* às equipes, em relação aos seus protótipos. Na edição realizada em Manaus, de março a maio de 2020, entretanto, o *DemoDay* aconteceu de forma totalmente remota e a plataforma utilizada para as apresentações das ideias foi o *Google Meets*. Cada time teve 3 minutos para apresentar suas soluções em inglês e 3 minutos para realizar a mesma apresentação em português.

Voltando à equipe 2, esta apresentou o seu produto, o qual era o filtro "A'calhar".

O artefato em questão seria uma solução para ser instalada na calha do telhado e filtrar a água da chuva, gerando, assim, água potável para ribeirinhos em situação de vulnerabilidade social.

Apresentação do projeto A'calhar, da Equipe 2 do Lapassion@Manaus



Disponível em: <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/team-progress> Acessado em 10 jun, 2021

Modelo do filtro de água da chuva proposto pela Equipe 2



Disponível em: <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/team-progress> Acessado em 10 jun, 2021

O grande diferencial do filtro proposto pelo time 2 é a parte removível onde a pessoa pode usar o sistema de filtragem que desejar: de filtros naturais a manufaturados. O material é, em sua maioria, feito com tubo de PVC, o que o torna acessível e de baixo custo para empresas ou ações governamentais que desejarem produzir o filtro A'Calhar.

O filtro acompanha, ainda, um manual com informações sobre contaminação da água, boa limpeza, alternativas para construção do próprio filtro e sua manutenção. O manual pode ser acessado [aqui](#).

Manual do filtro A'calhar



Disponível em: <https://lapassion2020.wixsite.com/team2/team-progress> Acessado em 10 jun, 2021

Por fim, vale a pena assistir a todas as ideias apresentadas no Lapassion@Manaus 2020, uma vez que podemos visualizar muito bem o empenho de todos na construção de seus protótipos, apesar de todas as dificuldades encontradas ao longo do caminho. Clique [aqui](#) para apreciar o *DemoDay* na íntegra e aproveite o aprendizado!

A modern lounge area with tiered wooden seating, blue and white cushions, and two purple armchairs. The room features a concrete wall, a brick wall, and a ceiling with exposed pipes and lights. The overall color scheme is purple and white.

Orientações Gerais

Orientações Gerais

Escolha do Tema dos Produtos ou Serviços

A escolha do tema é uma etapa crucial para o planejamento de um projeto que vise à elaboração de produtos e serviços inovadores. O tema deve ser relacionado a uma necessidade ou problema real de modo que engaje os alunos em sua resolução e para que possam ver os resultados de suas ideias na prática. No caso do *Lapassion@Manaus*, por exemplo, o tema era "Tecnologias socioambientais para a sustentabilidade da Amazônia" e, dentro dessa temática, seis organizações, dentre empresas privadas e instituições públicas, desempenharam o papel das *counterparts*, propondo desafios às equipes e acompanhando o desenvolvimento dos projetos com o olhar do "cliente". No caso de não haver organizações parceiras para a realização do presente curso, a própria instituição de ensino pode sugerir os desafios aos times, apenas baseada em sua realidade, uma vez que é de conhecimento geral que as instituições de ensino, especialmente as públicas, passam por problemas que vão desde a infraestrutura precária até a morosidade de processos burocráticos.

Empresas e organizações parceiras (counterparts)

Como já mencionado, apesar de incorporarem o papel de "clientes", as empresas ou organizações parceiras, as chamadas *counterparts*, devem ter em mente que o foco do projeto é a formação dos alunos em si, e não um produto que deve ser entregue com um alto grau de acerto. Sendo assim, é importante que tais parceiros contribuam com a logística do curso, oferecendo visitas aos seus ambientes, espaços para pesquisa, e, o principal, ofereçam feedback ao time que está "trabalhando" pra elas, acerca das ideias que estão sendo pensadas e desenvolvidas.

Idioma Oficial

Por ser um projeto voltado para consolidar ações de internacionalização, sugere-se que o idioma oficial do curso seja o Inglês, isso porque o inglês é a Língua Franca (JENKINS, 2007) do mundo, pois é a mais utilizada em interações entre falantes de diferentes línguas maternas. Nesse sentido, espera-se que a comunicação entre todos os agentes do processo (alunos, docentes e organizadores) seja feita nesse idioma sem precisa usá-lo de forma "perfeita", mas em um nível em que todos consigam se comunicar e se fazer compreendidos. É possível, no entanto, deixar de lado o fator "internacional" do curso e adaptá-lo utilizando a nossa língua materna, desde que o objetivo de desenvolver produtos e processos inovadores seja mantido.

Seleção dos participantes (discentes e docentes)

Tendo em vista que a proposta é desenvolver um projeto internacional, multidisciplinar e multicultural e multinível, recomenda-se selecionar profissionais e alunos das mais diversas áreas do conhecimento: das engenharias às letras e de diversos níveis de ensino: de graduandos à doutores. É importante, também, que tenham proficiência, no mínimo, intermediária, em língua inglesa (nível B2 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas), para que o projeto funcione como um ambiente de imersão em outro idioma, dentro da própria instituição, materializando, assim, uma ação de internacionalização em casa. Como mencionado acima, caso o componente internacional não seja utilizado, a proficiência em língua estrangeira torna-se não obrigatória.

Orientações Gerais

Constituição das equipes (times)

É aconselhável que as equipes sejam formadas antes mesmo da realização do curso para que não haja aleatoriedade quanto à sua constituição. Isso porque é necessário que elas sejam compostas por pessoas de áreas e níveis de conhecimento diferentes, pois a diversidade de ideias, de *background* e de visões de mundo são a "alma" do processo de criação de ideias inovadoras e disruptivas. No *Lapassion@Manaus*, por exemplo, as equipes foram organizadas de modo que deveria haver pelo menos um participante estrangeiro em cada uma delas, além disso, a forma de distribuição dos alunos por áreas de conhecimento também foi feita de maneira equilibrada, para que não houvesse equipes só com pessoas das áreas de exatas ou só com alunos das áreas de humanas. A proposta foi que todas as áreas conversassem e convergissem entre si, com o propósito de criarem um processo ou serviço inovador.

Alunos do *Lapassion@Manaus* distribuídos nas equipes (times)



Fonte: Arquivo Pessoal

Local de realização (Workspace)

O local para a realização do curso precisa ser um ambiente que, prioritariamente, estimule a criatividade, o trabalho em equipe e o acesso a tecnologias da informação e comunicação. Por ser um espaço em que as equipes se debruçarão sobre ideias durante dias inteiros, é aconselhável também que haja móveis confortáveis e eletrodomésticos como cafeteira, geladeira, e micro-ondas, simulando um espaço real de trabalho. Tais espaços podem ser inspirados no conceito dos espaços *makers*, os quais serviram de inspiração para a construção do *workspace* do *Lapassion@Manaus*.

Um espaço *maker* pode ser definido como um local em que as pessoas têm liberdade para fazer experiências, compartilhar ideias e desenvolver soluções.

Atualmente, diversas empresas, *startups* e escolas estão investindo nesse tipo de espaço para atingir um desempenho acima da média de seus colaboradores e alunos.

A seguir, podemos ver algumas fotos que retratam esse tipo espaço utilizado no *Lapassion@Manaus*.

Workspace do *Lapassion*



Fonte: Arquivo Pessoal

Orientações Gerais

Espaço de Realização (*Workspace*) do Lapassion e alunos trabalhando no referido espaço



Considerações Finais

Segundo o Fórum Econômico Mundial (FORUM, 2018), as principais habilidades necessárias para o mundo do trabalho em 2022 são: pensamento analítico e inovação; aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem; criatividade, originalidade e iniciativa; tecnologias de design e programação; pensamento crítico e analítico; resolução de problemas complexos; liderança e influência social; Inteligência emocional; raciocínio, resolução de problemas e ideação; análise e avaliação de sistemas. Observem que, pelo menos 7 entre as 10 habilidades são tipicamente *soft skills*. Isto apenas reforça a necessidade de uma formação humana integral ou educação omnilateral na qual, segundo Frigotto (2012, p. 267), “envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico”

Nesse sentido, de acordo com Berlinger (2018), *soft skills* são competências socioemocionais requeridas atualmente pelo mundo do trabalho e que abrangem habilidades maleáveis e sensíveis a experiências e interação com as outras pessoas, por isso o termo “soft”, em contraposição às menos maleáveis ou “duras”, como as habilidades construídas nos espaços acadêmicos propriamente ditos.

As competências socioemocionais, então, promovem o aprendizado, interferindo na forma como o indivíduo interpreta as experiências (refletindo sobre elas) e como extrai seus benefícios, haja vista os aspectos afetivos e motivacionais que influenciam na aprendizagem.

Em uma analogia com os conhecimentos previstos para uma educação politécnica e integral, com fundamento no trabalho como princípio educativo e, defendida por Marx e Engels, Gramsci, Saviani e outros, observa-se que as *soft skills* guardam estreita relação com a formação humana integral tão perquirida pela EPT. Desta feita, apesar das *soft skills* constituírem-se em competências prescritas pelo mercado de trabalho atual, é possível “convertê-las” em conhecimentos que potencializam o desenvolvimento intelectual, cultural, científico, psicossocial, afetivo, estético e lúdico.

Dentro desse contexto, o produto educacional aqui apresentado pode contribuir para o desenvolvimento de tais habilidades e competências, uma vez que a essência do *Design Thinking* vai ao encontro desses conceitos, por promover um conhecimento para além de aprender conteúdos e responder perguntas. O DT possibilita mediar processos de pesquisa e coleta de dados, tem como base a construção de conhecimentos por meio de experimentação, além de ter todo o seu processo fundamentado na interação, colaboração e compartilhamento de ideias.

A internacionalização também contribui com o desenvolvimento dessas habilidades e competências, levando em consideração a própria pesquisa que subsidiou a elaboração desse produto. Após à análise das entrevistas feitas com os alunos participantes do *Lapassion@Manaus*, restou claro que o projeto efetivamente contribuiu, de forma significativa, para a formação profissional, para a ampliação das relações interculturais, para o aprendizado de uma língua estrangeira, para a promoção de uma educação científica, para o desenvolvimento socioafetivo e para a formação cidadã daqueles alunos.

Sendo assim, apesar dos obstáculos financeiros, logísticos, linguísticos e vários outros que se apresentam à internacionalização, devemos fazer tentativas de abraçá-la, enquanto uma das missões das instituições de ensino brasileiras, nem que seja com ações esporádicas, realizadas “dentro de casa”, como a oferta de um curso como o proposto neste produto. São ações isoladas e sem apoio político como essas - como o *Lapassion*, por exemplo - que abrem os olhos da sociedade para que ela se junte a nós, educadores, na luta por uma educação pública, gratuita, humanizada e de qualidade para todos

Referências Bibliográficas

BARANZELLI, C. "Modelo de internacionalização em casa - IaH". In: MOROSINI, M. C. (org.). **Guia para a internacionalização universitária**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2019.

BENDER, W. N. (2014). **Aprendizagem Baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: PENSO.

BERLINGERI, M.M.. **Competências socioemocionais e mercado de trabalho: um estudo para o caso brasileiro**. 2018. 59 f. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Economia - Área: Economia Aplicada) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

BISCAIA, H. G; **Design Thinking e Sustentabilidade: estudo do sistema Mandalla DHSA no combate à fome e à miséria**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 254. 2013.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área - Ensino**. Brasília, 2019a.

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019b.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. (Série Legislação, n. 125). ISBN: 9788540202450.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Tradução Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

FARIAS, M. S. F.; **Design Thinking na elaboração de um produto educacional: roteiro de aprendizagem - estruturação e orientações**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) - Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico, Instituto Federal do Amazonas. Manaus, p. 157. 2019.

FARIAS, M. S. F.; MENDONÇA, A. P. **Imagem elaborada no Grupo de Trabalho Produto Educacional da Área de Ensino da CAPES**. Brasília, Set. 2019.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Workforce Trends and Strategies for the Fourth Industrial Revolution**. In: **The Future of Jobs Report**, p. 12, 2018. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Acesso em fev/2021.

FRIGOTTO, G. Educação omnilateral. In: CALDART, R. S. et al. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

JENKINS, J. **English as a Lingua Franca: Attitude and Identity**. Oxford: Oxford UP, 2007.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 27, p. 46-60, 2003.

QUEIROZ-NETO, J.P.; PROKKY, C. (org.). **LAPASSION Manaus - An innovative educational project for Amazon sustainability**. Belo Horizonte: Poisson, 2021.

VIANNA, M. et al.: **Design Thinking INOVAÇÃO EM NEGÓCIOS** - Rio de Janeiro: MJV PRESS, 2015

RIZZATTI, I. M. et al. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, p 1-17, mai-ago. 2020

