

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Bacharelado em Ciência da Computação

TRABALHO INTERDISCIPLINAR: APLICAÇÕES WEB

Processo Design Thinking

Bruno Henrique da Silva Brum

João Marcelo Andrade Guimarães

Joshua Victor

Mateus Gomes Pereira Silva

Belo Horizonte

2.2022

Descrição do Problema

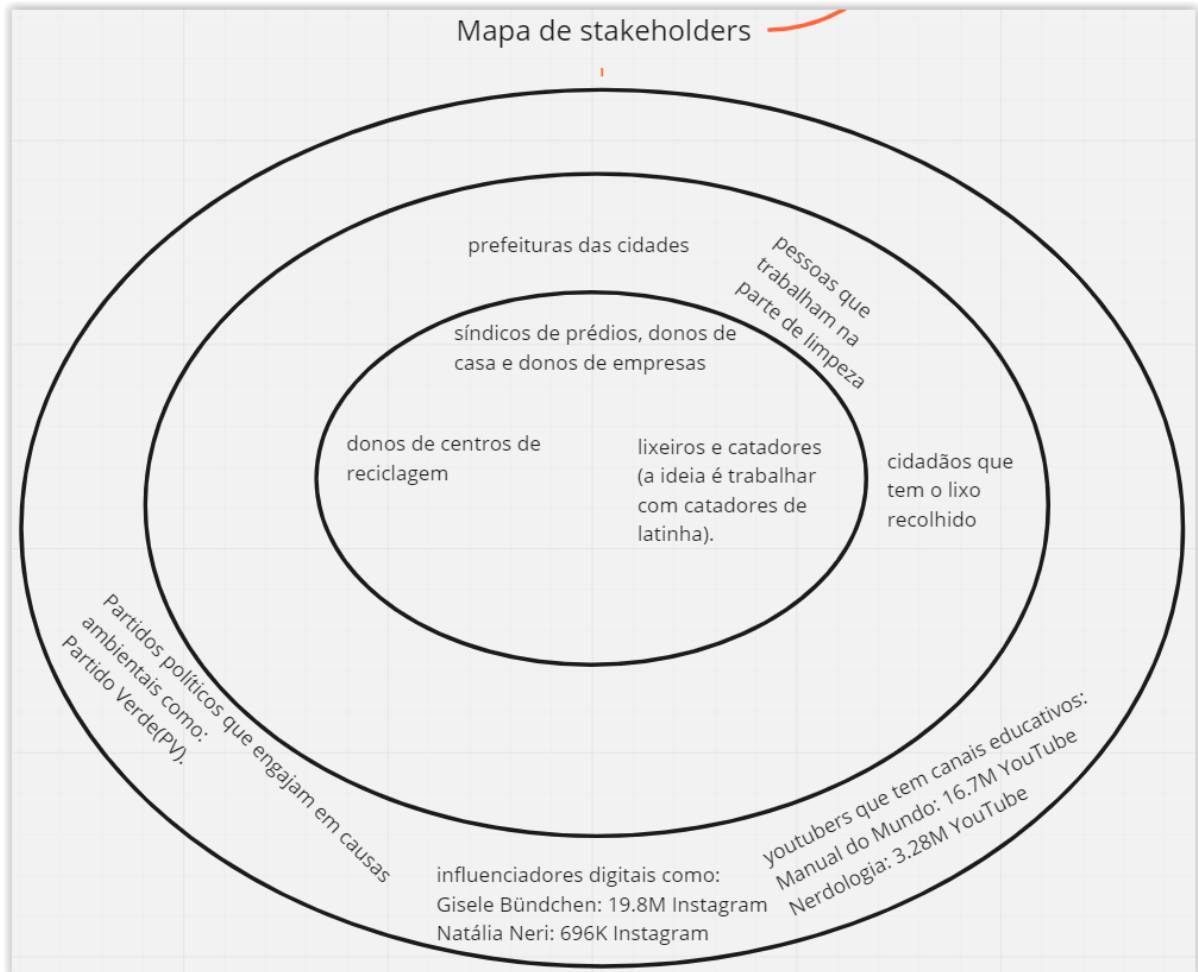
Ameaçados pelo aquecimento global, a pauta ambiental tem tomado cada vez mais espaço e relevância na nossa sociedade nas últimas décadas. Diversas ações/dispositivos estão sendo desenvolvidos a fim de revisar/aprimorar os nossos processos produtivos e relações de consumo com o objetivo de tornar a nossa relação com o meio ambiente sustentável e, por consequência, frear o aquecimento global. Dentre elas, podemos destacar a chamada 3 'R's (três R), um acrônimo para reduzir, reutilizar e reciclar.

Dado tal panorama, o projeto exposto aqui busca criar uma ferramenta capaz de aproximar 3 pontas: o centro de coleta, recicladores e residências. Em resumo, ela será uma plataforma web que permitirá ao reciclador realizar uma rota pré-definida pelo centro de coleta, atendendo a demanda residencial por reciclagem.

Matriz de alinhamento CSD

Dúvidas	Certezas	Suposições
Já existe algum tipo de sistema em relação à reciclagem?	A produção de lixo não para e sempre haverá necessidade de reciclagem.	Se pessoas que recolhem material reciclado poderiam se beneficiar com um sistema melhor.
Há um interesse explícito dos catadores em fazer uma parceria com um sistema de reciclagem?	Existe pessoas que precisam desse "lixo" para sustentabilidade.	Se haveria uma compatibilidade dos catadores para com um sistema de reciclagem.
O centro de reciclagem conhece a demanda de sua região e, mais importante, o endereço?	Há pessoas que se preocupam e reciclam lixo produzido.	se catadores possuem Smartphone e internet para acessar um possível sistema.
Até onde as pessoas/empresas estão interessados em reciclar seu lixo?	Se a pessoa começa a reciclar, a tendência é virar uma prática comum.	Se para que as pessoas de um prédio ingressem num sistema, deveria haver algum tipo de benefício.

Matriz de alinhamento CSD



Entrevista qualitativa e personas

Abaixo segue a entrevista de 4 pessoas. Em seguida, a persona de cada um dos entrevistados.

PERGUNTAS	Em sua residência é produzida uma certa quantidade de lixo reciclável (exemplo: papeis, metais, plásticos)? O seu tratamento com o lixo reciclável e o mesmo que o lixo comum?
	Sim, tanto lixos recicláveis quanto não recicláveis. O tratamento com o plástico e com o lixo biodegradável tem tratamento diferente dos demais.
NOME	
Célia Regina	Um programa que facilitaria o processo de reciclagem ajudaria ao seu bairro/comunidade?
IDADE	Sim porque principalmente em minha cidade as pessoas não fazem o tratamento correto, até porque ele não tem um conhecimento sobre o assunto. Como por exemplo, nas ruas não vejo as separações de lixeiras classificando os lixos recicláveis.
19 anos	Em questão de reciclagem, você se considera uma pessoa que pratica tal ato habitualmente ou não entende muito do assunto?
TRABALHO	
Estudante	Me considero uma pessoa que pratica a reciclagem sempre que possível.

PERGUNTAS	Em sua residência é produzida uma certa quantidade de lixo reciclável (exemplo: papeis, metais, plásticos)? O seu tratamento com o lixo reciclável e o mesmo que o lixo comum?
	Sim, aqui produz muito lixo reciclável porem não temos o devido cuidado para com o tratamento do mesmo. Então ele acaba sendo tratado da mesma forma que o lixo comum.
NOME	
Maria Fernanda	Um programa que facilitaria o processo de reciclagem ajudaria ao seu bairro/comunidade?
IDADE	Consideravelmente sim, pois como não temos um entendimento geral nessa área, acabamos não reciclando da devida forma.
19 anos	Em questão de reciclagem, você se considera uma pessoa que pratica tal ato habitualmente ou não entende muito do assunto?
TRABALHO	
Estudante	Não tenho o habito de praticar a reciclagem em si, mas entendo bem do assunto.

PERGUNTAS	Em sua residência é produzida uma certa quantidade de lixo reciclável (exemplo: papéis, metais, plásticos)? O seu tratamento com o lixo reciclável é o mesmo que o lixo comum?
	Sim, porem depende muito, pois, papéis e plásticos são descartados da mesma forma que o lixo comum, entretanto, as latas de alumínio eu junto e as vendo.
NOME	
Dara Thifany	Um programa que facilitaria o processo de reciclagem ajudaria ao seu bairro/comunidade?
IDADE	Ajudaria sim, se tivesse bastante divulgação e suporte para alcançar todos do meu bairro, pois moro na periferia e nem todos tem acesso à internet.
17 anos	Em questão de reciclagem, você se considera uma pessoa que pratica tal ato habitualmente ou não entende muito do assunto?
TRABALHO	
Estudante	Eu entendo bastante sobre o assunto, mas não pratico o tanto que eu gostaria, por desleixo nesse aspecto.

PERGUNTAS	Em sua residência é produzida uma certa quantidade de lixo reciclável (exemplo: papéis, metais, plásticos)? O seu tratamento com o lixo reciclável é o mesmo que o lixo comum?
	Sim, a quantidade de lixo é consideravelmente alta por ter muitas pessoas morando no mesmo imóvel. Não o lixo é tratado da mesma forma, mas deveria sim ter um processo seletivo entre eles.
NOME	
Romulo Apache	Um programa que facilitaria o processo de reciclagem ajudaria ao seu bairro/comunidade?
IDADE	Sim, pois não temos um conhecimento base sobre o assunto e acabamos não reciclando por isso.
48 anos	Em questão de reciclagem, você se considera uma pessoa que pratica tal ato habitualmente ou não entende muito do assunto?
TRABALHO	
Placa solares	Não pratico, mas sei que é importante e gostaria de começar assim que possível.

PERSONA	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	celular, notebook, Ipad, relógio e televisão. Celular para uso diário, como faculdade, diversão e entre outros. notebook e tablet também como uso de estudo, televisão para entretenimento e notícias. O relógio normalmente não é usado, porém mais para notificações.
NOME	
Célia Regina	Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?
	Como a entrevistada já tem um pequeno abito de reciclagem, o aplicativo facilitaria ao ciclo de reciclagem na residência.
IDADE	
19 Anos	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Essa pessoa é bastante atenciosa, então trata-la com atenção porque será de extremo impacto.
TRABALHO	
Estudante	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Intromissão é algo intolerável para essa cliente, pois sentiria bastante desconfortável e desinteressada no produto.

PERSONA	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Celular, notebook. O celular é usado geralmente para comunicação, faculdade e entretenimento. O notebook é usado mais na parte acadêmica.
NOME	
Maria Fernanda	Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?
	Como a produção de lixo é alta, a reciclagem seria um bom ponto para começar a usar nosso aplicativo. Seu interesse em reciclar seria um ponto positivo para nós.
IDADE	
19 Anos	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Com um diálogo bastante explicativo, pois é uma pessoa com interesse com a reciclagem. Tratar com prioridade.
TRABALHO	
Estudante	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Dar respostas obsoletas. Ser sem personalidade para com o assunto. Com interesse em nosso aplicativo ela gostaria de um certo entusiasmo, tudo diferente disso não a agradaria.

PERSONA	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	celular e notebook. esta entrevistada usa seu celular constantemente para comunicação e no uso do dia a dia. o notebook geralmente e usado especificamente para estudo em geral.
NOME	
Dara Thifany	Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?
	Por ter o interesse em praticar a reciclagem o serviço facilitaria a ela a prática, e também foi dito a necessidade de sua comunidade em ter uma iniciativa de um todo em reciclagem.
IDADE	
17 Anos	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Ficar atento as perguntas frequentes da entrevistada, tendo em vista que é uma pessoa com bastante interesse com a reciclagem. Ter um nível de simpatia para que ela veja que temos interesse para que use nosso aplicativo.
TRABALHO	
Estudante	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	A demora para responder pode ser algo evitável, pois é uma pessoa com ansiedade, então a demora e algo crítico. desinteresse.

PERSONA	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Celular. Uso diário para com o trabalho e comunicação.
NOME	
Romulo Apache	Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?
	Começar a reciclar, pois não tem uma atividade ativa com ela. O interesse em usar o aplicativo para ter mais incentivo a reciclar.
IDADE	
48 Anos	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Por ser uma pessoa de muitas perguntas, a atenção e um item extremamente necessário pois vai dar confiança e vai gerar mais interesse pela reciclagem. Demonstração com o máximo de detalhes.
TRABALHO	
Placa solares	Quais os objetos físicos e digitais essa pessoa? Quando, onde e como ela os usa?
	Desinteresse e respostas secas são um ponto negativo para ele. Ser rude. Falta de paciência.

Highlights de Pesquisa

Nome	Joshua Victor	Data	17/09/2022	Local	Belo Horizonte
O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.		Aspectos que importaram mais para os participantes.			
Por mais que a maioria dos participantes não pratique a reciclagem corretamente, surgiu o interesse na maioria dos entrevistados em começar a reciclar e um interesse em nossa ideia para com a reciclagem.		Ao perguntar sobre a reciclagem em sua comunidade, houve um ponto muito discutido que foi a inicialização da reciclagem em sua comunidade, tendo em vista que a maioria dos lugares não tem sinalização necessária para lixos recicláveis.			
Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista.		Novos tópicos ou questões para explorar no futuro.			
A grande maioria das pessoas tem um certo nível de entendimento sobre a reciclagem, e sabem que é um fator bastante crítico para um estilo de vida melhor, E apesar do pouco incentivo para a reciclagem, haverá um grande aumento com uma iniciativa.		Com tais dados coletados, uma futura entrevista teria o foco sobre o que precisaríamos para que as pessoas comecem a reciclar de forma natural. Pois nossa ideia depende de um grande movimento com o material reciclável.			

Mural de possibilidades

Apenas duas ideias surgiram ao se debater o assunto:

Brainstorm

Mural de possibilidades

Um gerenciador de coleta geral, para catador, locais de recolhimento, empresas, pessoas com casa própria e afins

Um site reunindo as informações adequadas sobre o tratamento de lixo reciclável

Detalhamento das ideias

COMO FUNCIONA?	POR QUE MELHORA A EXPERIÊNCIA DO CLIENTE?
<p>Produz um banco de dados contendo informações das pessoas cadastradas, desde coletores até locais de entrega. Também irá gerenciar horários para poder fazer a comunicação local de coleta -> coletor -> residente.</p>	<p>Pode auxiliar diferentes pessoas da maneira como ela quer lidar com o reciclável. Um catador poderá encontrar melhores locais para ir atrás, enquanto locais de coleta podem ser encontradas mais facilmente e residentes (pessoas com o reciclável) economizaram tempo e conseguiriam reciclar mais facilmente.</p>
<p>Um gerenciador de coleta geral, para catador, locais de recolhimento, empresas, pessoas com casa própria e afins</p>	
<p>Todos os tipos de pessoas interessadas na área de reciclar. Locais de coleta, catadores, residentes e afins. Eles irão usar quando precisarem encontrar a forma mais ágil de fazer a reciclagem.</p>	<p>Através de aplicativos, ou até mesmo pela web. Precisa contar com um banco de dados para os cadastros, cadastrar novas pessoas, gerenciar horários, entregas e facilitar a reciclagem como um todo.</p>
QUEM IRÁ USAR ISTO E QUANDO?	COMO PODE SER IMPLEMENTADO?

COMO FUNCIONA?	POR QUE MELHORA A EXPERIÊNCIA DO CLIENTE?
<p>O funcionamento é simples, apenas um site contendo informações do governo sobre descartes, locais cadastrados para coleta de determinados materiais e explicação de possíveis dúvidas.</p>	<p>Pode reunir material em um só local, economizando tempo e facilitando a vida das pessoas.</p>
<p>Um site reunindo as informações adequadas sobre o tratamento de lixo reciclável</p>	
<p>Pessoas com o intuito de reciclar irão usar esse material para poder encaminhar corretamente os seus recicláveis.</p>	<p>Uma página na web contendo as informações, atalhos e instruções sobre material reciclável.</p>
QUEM IRÁ USAR ISTO E QUANDO?	COMO PODE SER IMPLEMENTADO?

Mapa de priorização

Com as possibilidades em mãos, agora deve-se analisar os custos e os impactos de cada uma:

