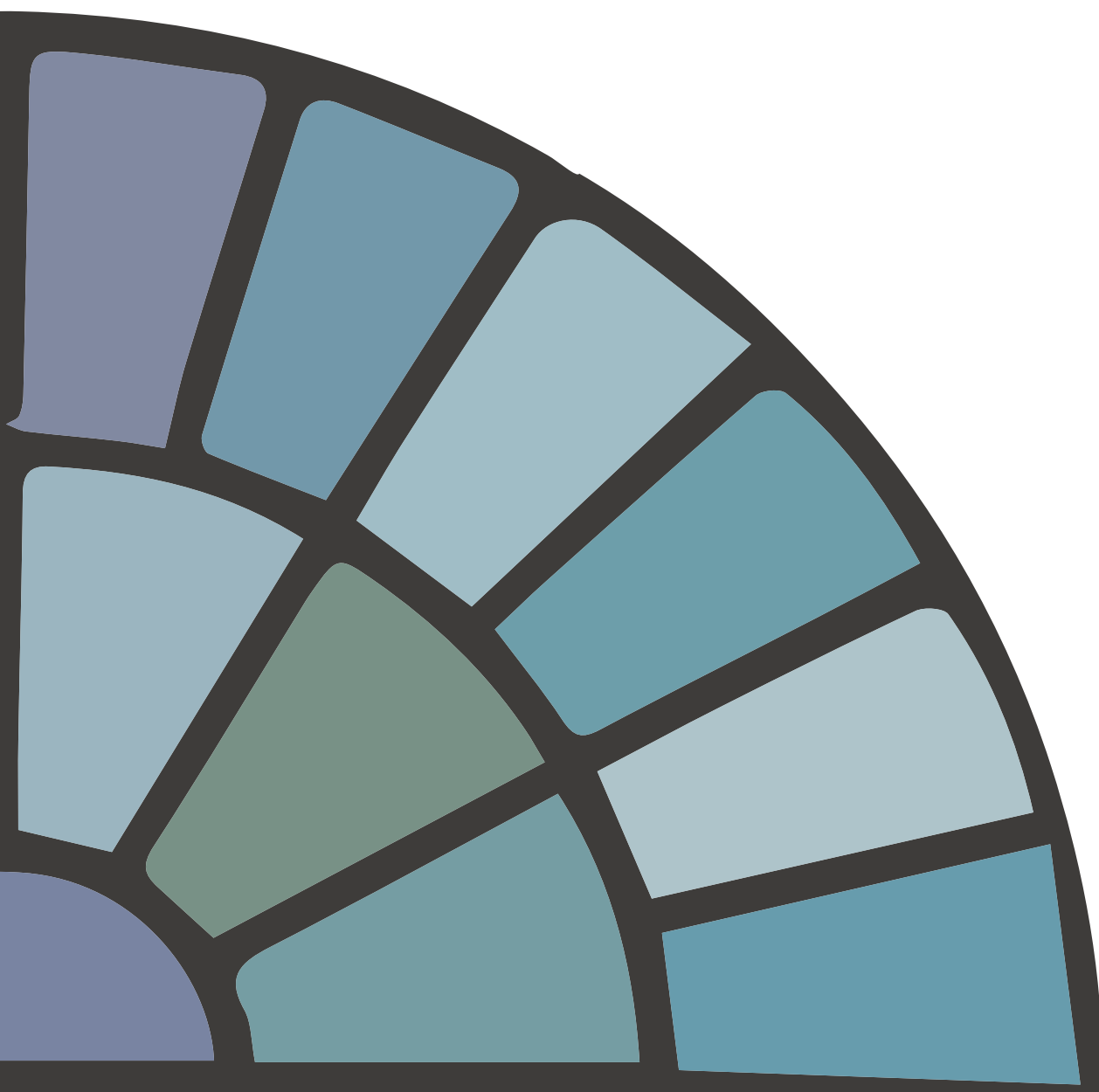


# DOSSIÊ V.1

EQUIPE LOUCOMOTIVA



## **INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS:**

Museu do Trem - cliente  
C.E.S.A.R School

EQUIPE - Segundo Período:

## **CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

José Claudio Soares Neto - jcsn@cesar.school  
Pedro Barbosa - pb@cesar.school  
Tomás Gueiros Souza Manzi - tgsm@cesar.school

## **DESIGN**

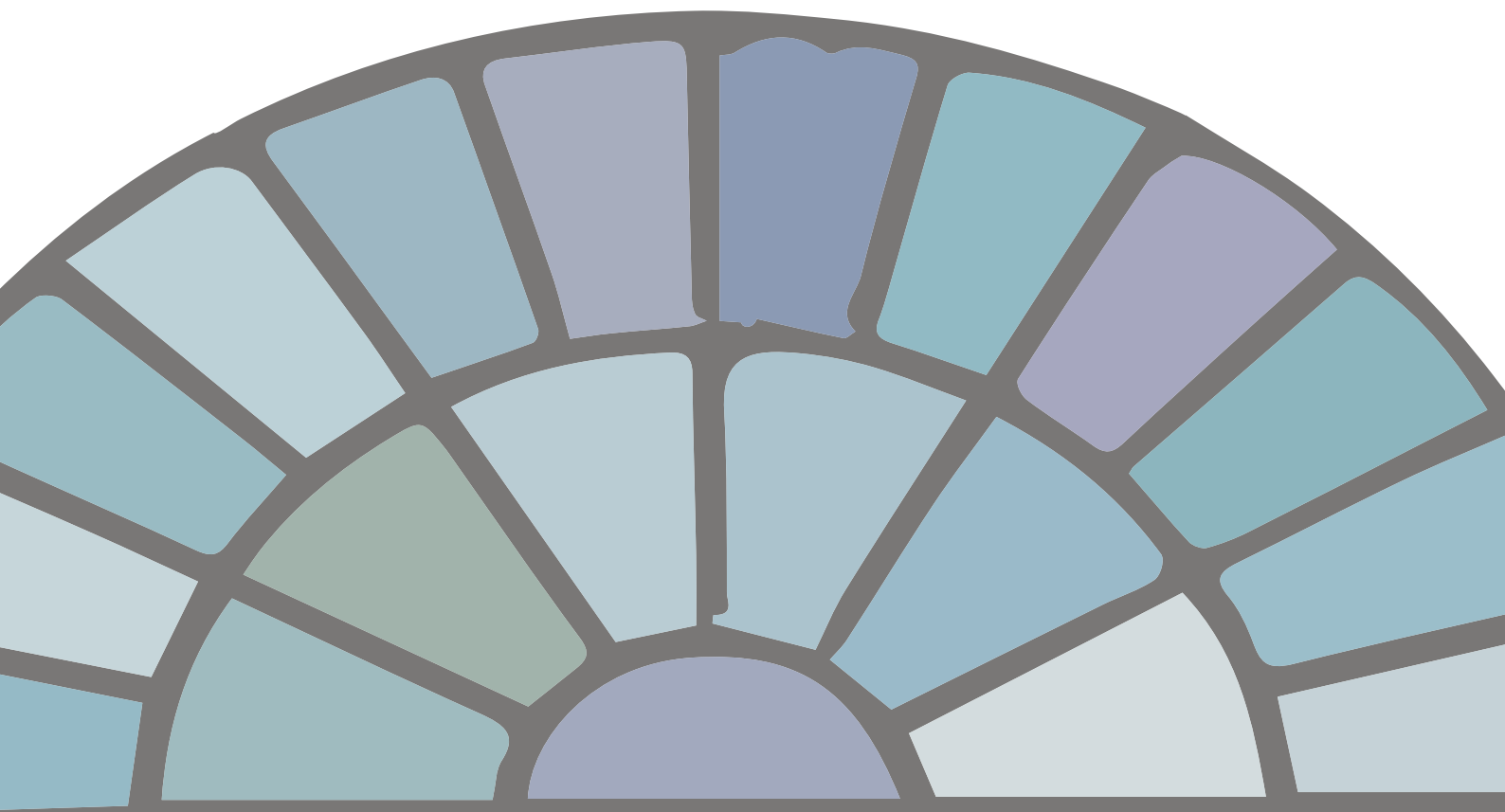
Lucas Gama Chaves Lima - lgcl@cesar.school  
Ruthy Rayane da Silva - rrs@cesar.school  
Yurajánay Correia Andaluz - yca@cesar.school  
Victor Costa Leite - vcl@cesar.school

## **ORIENTADORES:**

Arthur Silva - afs@cesar.school  
Luiz Francisco - lfaa@cesar.school  
Leo Lima - leo.lima@portodigital.org

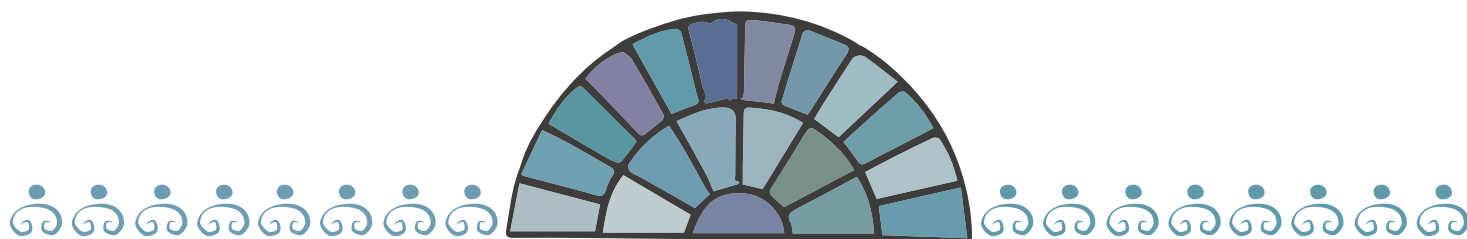
# SUMÁRIO

- 1. Sumário Executivo**
- 2. Cliente**
- 3 Imersão do Problema**
  - 3.1 Hipótese do Problema**
- 4. Revisão**
  - 4.1. Artefatos**
  - 4.2. Literária**
- 5. Abordagem Técnica**
  - 5.1. Design**
  - 5.2. Ciência da Computação**
  - 5.3. Gestão de Projeto**
- 6. Cronograma**
- 7. Pontos Fortes**
- 8. Pontos de Melhoria**
- 9. Próximos Passos**



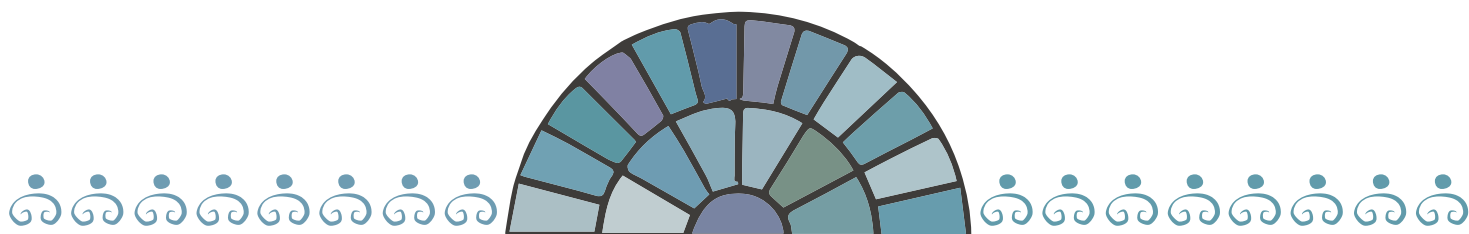
## 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Nós somos a equipe Loucomotiva trabalhando, junto ao L.O.U.C.O, com o Museu do Trem, o primeiro com essa temática do Brasil. Nesse dossiê descrevemos nosso processo de imersão no problema do museu do trem, expondo os métodos utilizados e ponderando sobre os resultados obtidos com nossas pesquisas. Indicamos também quais serão os próximos passos traçados pela equipe como também nossos pontos fortes e pontos de melhoria.



## 2. CLIENTE

O Museu do Trem, inaugurado em 1972, se localiza na Estação Capiba, construção centenária no centro do Recife. Em sua inauguração o museu era o primeiro do Brasil com essa temática e o segundo da América Latina. Sua última reinauguração data de 2014 e desde então já trouxe 132 mil visitantes, grande parte desse número advinda de visitantes espontâneos. O museu tem como missão a salvaguarda e a transmissão da cultura do trem e da importância das ferrovias no desenvolvimento do Estado de Pernambuco. O museu é um equipamento cultural sob a gerência da Secretaria de Cultura e da FUNDARPE e tem em seu acervo mais de 600 peças do universo ferroviário.



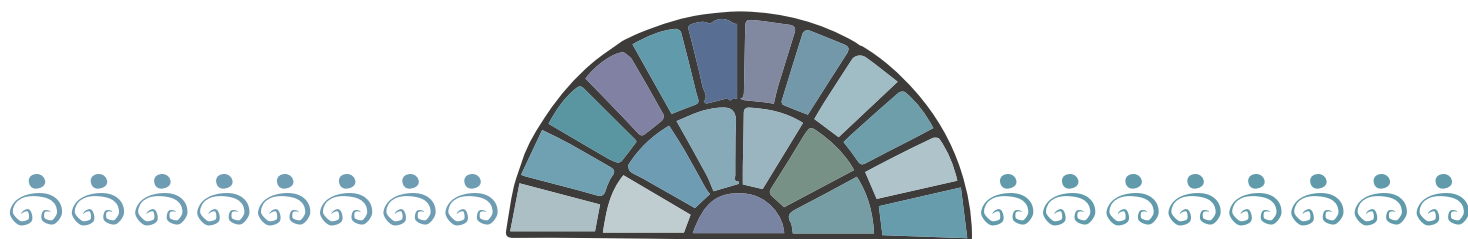
### 3. Imersão do Problema

A princípio nós fomos encaminhados a trabalhar com o Museu do Homem do Nordeste. Em nossa primeira reunião, realizamos uma pesquisa etnográfica digital sobre o museu e elaboramos um plano de contingências para o projeto, aproveitando nossa experiência trabalhando em outros projetos no semestre anterior. O L.O.U.C.O, representado por Leo Lima, media o contato entre nossa equipe e o museu, oferecendo direcionamento e nos auxiliando no processo. Em nossa primeira reunião Leo sugeriu trocarmos nosso cliente para O Museu do Trem, tanto por sua proximidade geográfica quanto pela comunicação facilitada com a equipe. Precisamos reiniciar nossas pesquisas iniciais, voltando ao estágio inicial.

Apesar desse contratempo, recebemos diretrizes de pesquisa por Leo para o novo cliente, resultado de sua conversa preliminar com a equipe do Museu. Iniciamos nossa imersão com uma pesquisa sobre museus e mediação e estabelecemos contato com a diretora do Museu. Fizemos uma visita de observação um dia antes da entrevista com a equipe do museu para que nosso time conseguisse entender um pouco melhor o espaço e as dinâmicas do local. Na entrevista, a equipe do museu relatou alguns problemas relacionados à infraestrutura e salvaguarda do museu. Havia também um interesse em agregar movimentos culturais no espaço físico da instituição, conseguir expandir o alcance do conteúdo para além de seus limites físicos e uma noção de que o museu não estava inserindo no roteiro cultural “tradicional” da cidade.

Devido à proximidade com o carnaval e a agenda apertada conseguimos contato com o Museu dois dias antes de apresentarmos o Kick Off, o que comprometeu nossa capacidade de fundamentar melhor a pesquisa para apresentação do problema encontrado. Com as informações obtidas, fazendo uma aproximação dos problemas encontrados, decidimos focar no aspecto cultural relatado pela equipe e chegamos ao escopo “Como inserir o Museu do Trem no cenário cultural local, de forma a expandir seu valor social?”

Após o feedback do Kick Off, nos re-organizamos para continuar as pesquisas e encontrar o escopo do problema que precisávamos atacar. Nesse momento procuramos informações pertinentes referentes a outros Museus em Recife além de um aprofundamento nos museus públicos. Preparamos também um formulário online com o objetivo de coletar experiências de visitantes dos museus. Com 164



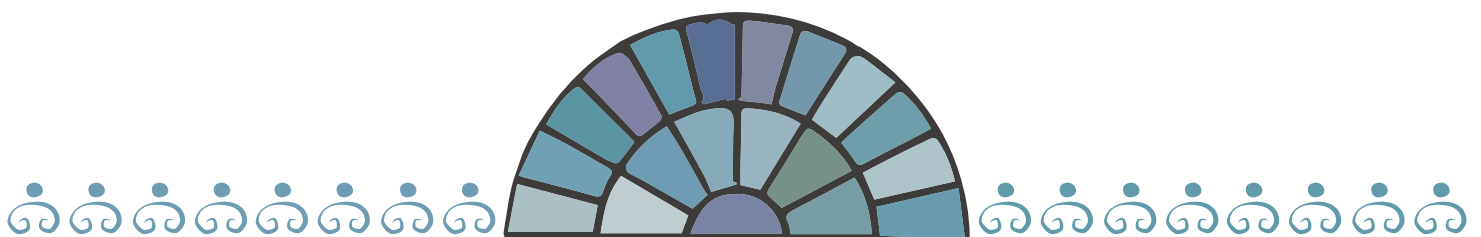
### 3. Imersão do Problema

respostas, finalizamos o formulário, o qual foi útil para entendermos a relação que as pessoas têm com os museus, principalmente, os pernambucanos, além de nos trazer indícios do nosso novo foco: “Visibilidade do Museu do Trem.” Utilizamos a matriz CSD como organização dos resultados obtidos e alinhamento das próximas investigações.

#### 3.1. Hipótese Explicativa

Foi nesse momento que reavaliamos todos os nossos achados até então. Os dados conseguidos no contato com o cliente serviram não só para encontrar o problema mas também para nos reforçar a importância das dores do cliente no desenvolvimento do problema. Com esses dados, chegamos às seguintes hipóteses para o problema.

- Devido ao quadro reduzido de funcionários, muitas vezes os funcionários atuam em mais de uma função no museu, sobrecarregando a equipe e impossibilitando a realização plena de suas atividades;
- Além disso, o museu não conta com conexão de internet, inviabilizando a utilização de algumas ferramentas online que poderiam auxiliar nos processos da instituição;
- Burocracia dificulta contratação de novos funcionários e alterações de infraestrutura;
- O conteúdo do museu é pouco acessível. Devido ao desdobramento dos funcionários a mediação para visitantes espontâneos não é feita regularmente. A experiência para esses visitantes é passiva, encontrando textos longos, vídeos sem contextualização e identificação para peças que não estão lá. Junto a isso, a ausência de tradução para outras línguas e para deficientes visuais e auditivos torna a experiência de mediação ainda mais necessária.



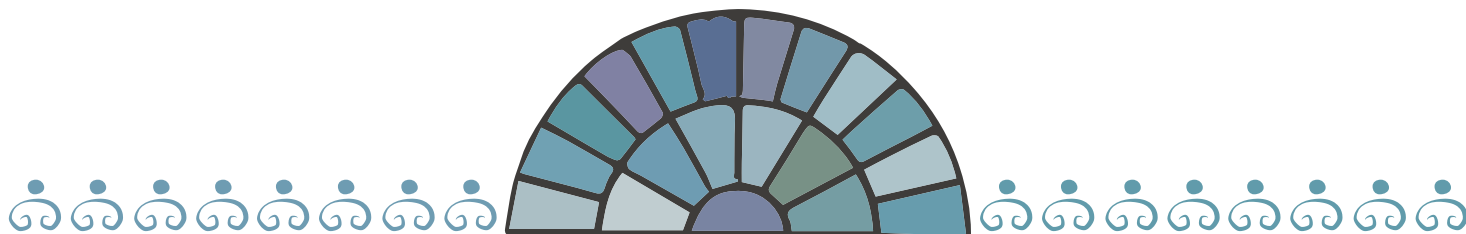
## 4. Revisão

### 4.1. Artefatos

Nosso grupo conduziu pesquisas entre os outros museus da cidade, e do mundo, para se apropriar de dados como número de visitantes, qualidade de avaliações e possíveis inovações e soluções que estivessem sendo aplicadas neles. Nós observamos que museus com altas taxas de engajamento fazem uso de ferramentas que aumentam a interatividade e a participação do público.

Muitos museus mostram participação nas redes sociais, o museu Del Prado por exemplo tem uma página virtual, conectada com facebook, twitter e email, além de um canal do youtube. A Pinacoteca de São Paulo possui a opção de fazer uma visita virtual pelo site, além de ter vários jogos interativos dentro do ambiente do local. O museu do amanhã, também em são paulo, tem uma Inteligência Artificial que ajuda na mediação. As pesquisas mostram que atrações interativas são as com maior impacto dentro de um museu, atraindo um contingente maior de pessoas. Exemplos de uso de interatividade e tecnologia se mostram em artefatos como QR codes, tablets fornecidos pelo museu, realidade aumentada e/ou virtual, uso de fones (como audioguias) e projetores, para maior imersão nas atrações.

Nossa equipe também pesquisou e comparou o Museu do Trem de Pernambuco com outros museus do trem aqui no Brasil, tendo como critérios se o museu é público ou privado, a data de inauguração do museu, o tamanho do acervo, a quantidade de visitas individuais e em grupo, a avaliação dos museus no site tripadvisor, se a entrada é gratuita ou paga e as diferentes inovações aplicadas. Entre essas, nós notamos inovações virtuais como sites e em um caso (museu ferroviário de vila velha) uma visita virtual no museu, e inovações não-virtuais como hospedar uma feirinha semanal (museu da estrada de ferro madeira, mamoré), e ceder espaço para jovens e artistas de renome. Foram pesquisadas ao todo 11 instituições além do museu do trem.





## 4.2. Literária

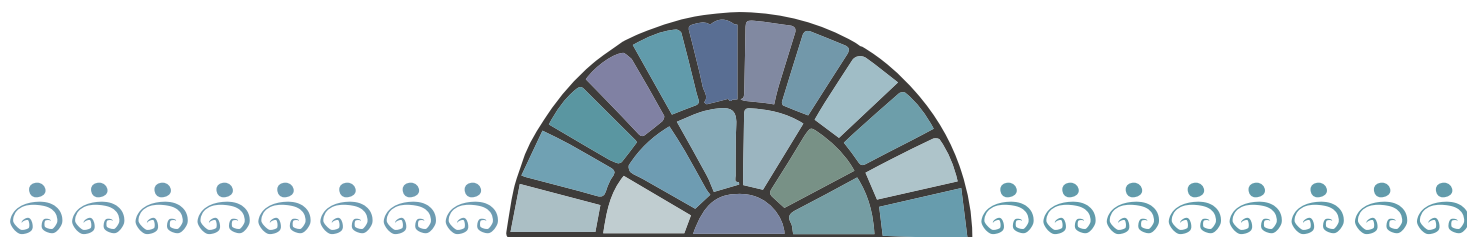
### • Cadeia operatória museológica

A exposição de um museu é de grande importância para cadeia operatória museológica, que resume-se principalmente nas ações de salvaguarda e comunicação. Salvaguarda, é a aquisição de objetos e peças de valor, documentação, registro e preservação dos mesmos, construindo um acervo com o objetivo de contar uma história ou passar uma ideia. A comunicação, primeiramente é como essas peças são apresentadas para o público, a exposição é a parte mais importante desse tema pois é o ambiente que dá acesso às pesquisas dentro do museu e o cenário adequado para o desenvolvimento das ações que aproximam os visitantes das coleções. “A visita a uma exposição não é ocasião para um aprendizado formal ou acadêmico, mas diz respeito mais a uma experiência de descoberta que deixa traços pessoais profundos no nível da vivência e da compreensão global do mundo” (O’NEILL, 2014, p. 266).

### • Mediação e formas de curadoria

Conduzimos pesquisas sobre museus, mediação e formas de curadoria através de artigos nacionais, temos como objetivo desse processo o entendimento de como essas ações são conduzidas atualmente, e como podemos inovar na absorção de conhecimento e experiência por parte dos visitantes.

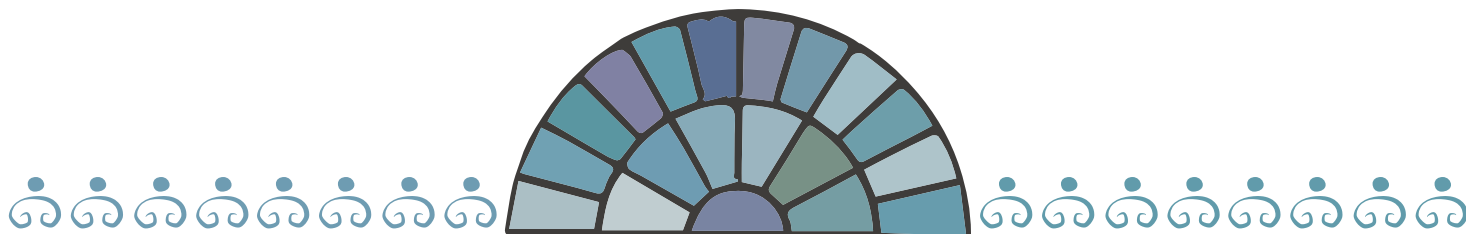
Em princípio, a tarefa mais importante de um curador seria cuidar da exposição, mas existem uma série de outras demandas como: investigar, organizar, inventariar, conservar obras e coleções; administrar acervos, instituições e projetos; organizar e supervisionar exposições permanentes e temporárias; conhecer e divulgar coleções, obras e artistas; produzir conhecimento e documentação por meio de exposições, ensaios, edição de livros e catálogos; organizar e participar de conferências, ciclos de ideias, cursos sobre arte e cultura; mediar e contribuir para a formação de público.



## 4.2. Literária

### • Mediação e formas de curadoria

A atividade de mediação está inserida no programa educativo institucional, que de acordo com sua política, adota o atendimento organizado a segmentos específicos de público, classificados como escolas, famílias, idosos, ou mesmo grupos espontâneos. A mediação era até os anos de 1990, a forma principal de absorção e interpretação dos conhecimentos contidos nas peças em exposição. Com o desenvolvimento da tecnologia e meios de interatividade, tivemos uma grande revolução no papel do visitante, agora no século XXI o museu tem objetivo de passar experiências e conhecimento, além de ser uma forma de revisitar momentos históricos antigos, aprendendo de forma uma forma sensível fixando conhecimentos e construindo ideias a partir da vivência no museu. “A aprendizagem do aluno ocorre quando o discípulo faz ativamente novas construções, elaborando novos tipos de significado em novos moldes” (HOUSEN, 2011, p. 152)



## 5. Abordagem Técnica

### 5.1. Design

A seguir listaremos os processos utilizados para equipe para auxiliar no entendimento do problema, identificar os atores envolvido no sistema e ajudar a equipe a entender o alcance de sua influência frente ao projeto.

- **Entrevista semiestruturada**

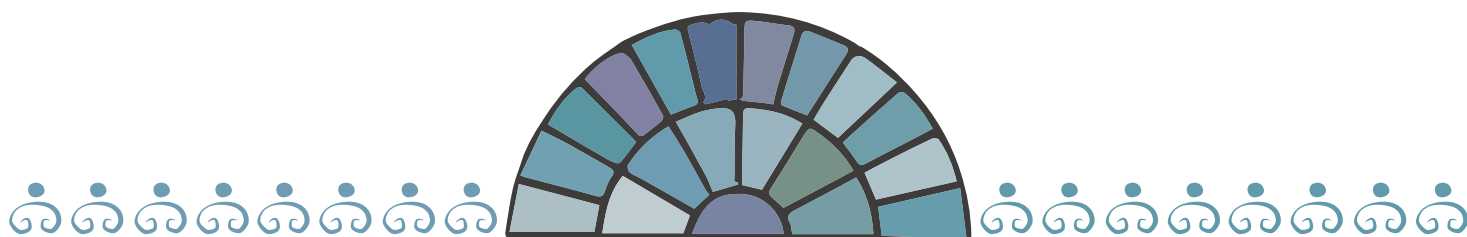
Essa técnica foi utilizada tanto na entrevista com o cliente quanto nas entrevistas com transeuntes, visitantes de museus e comerciantes do museu e nos arredores. As entrevistas foram usadas tanto para mapeamento de dores quanto para validação dos achados nas pesquisas.

- **Pesquisa quantitativa**

Esse método foi usado nos formulários que lançamos online para o mapeamento de visitantes de museus e inovação em outros museus. Também utilizamos dados quantitativos em nossas pesquisas para comparação entre museus nacionais e locais e em algumas das perguntas nas entrevistas.

- **Pesquisa qualitativa**

Também utilizamos pesquisas qualitativas no formulário, buscando sentimentos das pessoas sobre suas visitas à museus. Nossa entrevista lidava com a opinião de visitantes sobre o significado de museus e suas experiências visitando museus.



## 5. Abordagem Técnica

### 5.1. Design

#### • Brainstorming

Utilizamos o Brainstorming nos momentos em que precisávamos cruzar dados e informações, reunindo as ideias de todo o grupo após os resultados das pesquisas e a percepção de cada membro sobre esses resultados.

#### • Diagrama de Afinidades

Os resultados das nossas pesquisas, após reunidos no brainstorm, precisavam ser organizados. Criamos diagramas de afinidade, reunindo e hierarquizando as ideias com propriedades similares, para processar e afunilar as ideias, perseguindo o cerne de cada uma para que o resultado fosse o mais sucinto e eficaz possível.

#### • C.I.A

O C.I.A foi utilizado para auxiliar a equipe em encontrar sua área, e limites, de influência dentro do projeto e entre os atores envolvidos.

##### **C (sobre o que a equipe tem controle):**

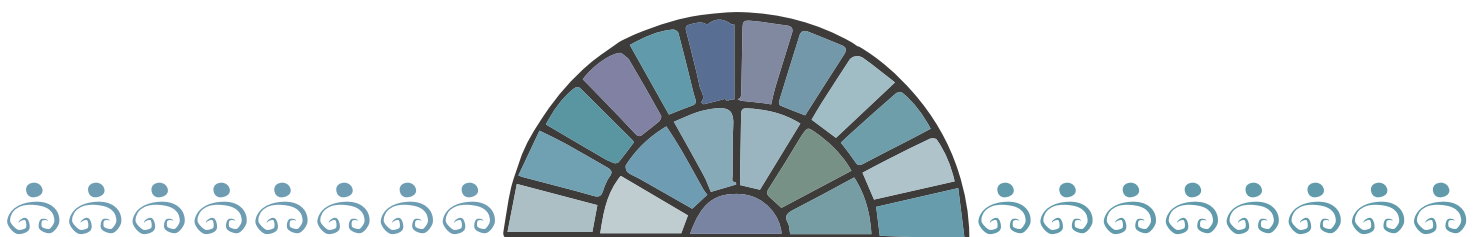
Equipe Loucomotiva  
Ideação e prototipação

##### **I (sobre o que a equipe não tem controle, mas pode influenciar):**

Influência digital do museu  
Outros museus  
Público que frequenta os museus  
Funcionários do museu

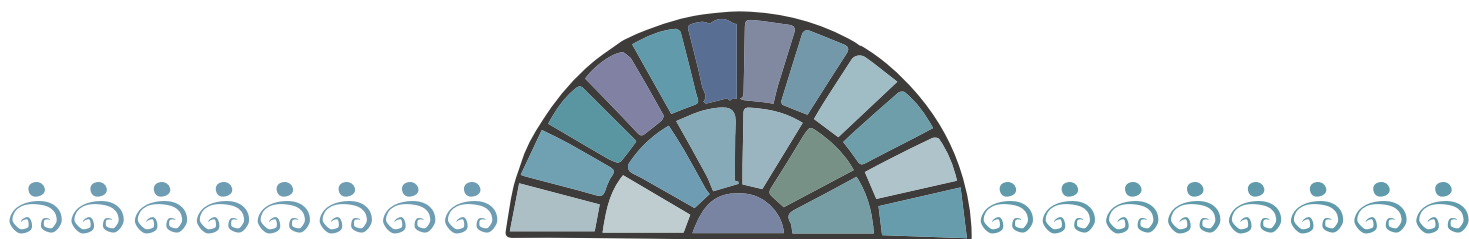
##### **A (sobre o que a equipe não tem controle):**

Governo/Burocracia  
Infraestrutura do museu



## • CSD

A matriz de certezas, suposições e dúvidas foi utilizado em um momento inicial do projeto para mapear o entendimento que a equipe tinha sobre o nosso cliente e suas características e problemas encontrados até o momento. Além de nos assistir na estruturação de pesquisas que seriam feitas na fase de identificação do problema, a matriz também nos ajudou a traçar um alinhamento dos elementos que circundam o que a equipe acreditou ser o real problema do cliente. A utilização da matriz otimizou o tempo disponível durante as reuniões e traçou um direcionamento voltada para a criação da hipótese do problema. Os dados que tínhamos na época, entretanto, estavam incompletos e nossas conclusões se mostraram enviesadas em um momento posterior, quando o grupo reavaliou o progresso até então.



## 5.2. Ciência da Computação:

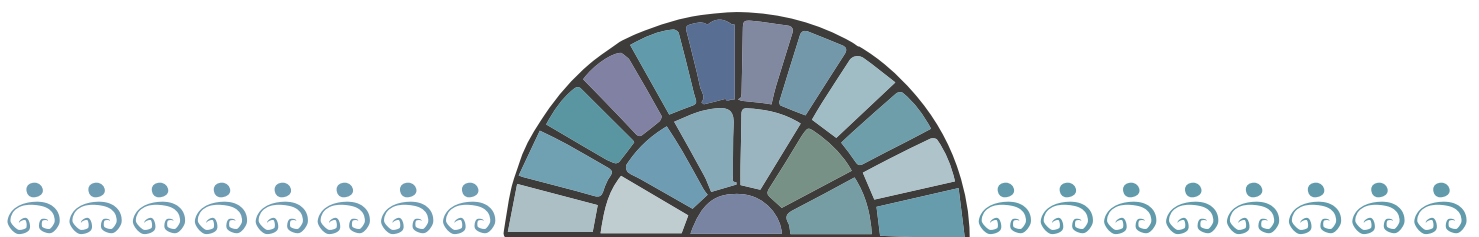
Temos como requisito da disciplina de Fundamentos de Desenvolvimento de Software a construção de um site feito utilizando HTML, CSS e Javascript. Este irá conter informações acerca do projeto como também suas etapas de desenvolvimento. O site não somente servirá como apoio da equipe como também ilustrará a evolução do projeto ao longo do tempo.

Futuramente temos como objetivo utilizar programação em C para desenvolvimento de um software que ajude otimizar as funções dos funcionários do museu do trem. O software terá como intuito ajudar a equipe do museu, aliviando-os de atividades triviais que não necessitam da participação direta dos funcionários.

Também consideramos a possibilidade de usar um banco de dados não relacional, o MongoDB para armazenamento de dados de cadastros. Escolhemos essa ferramenta pela sua praticidade e também por ser mais tolerável com possíveis alterações durante o andamento do projeto.

Iremos usar mecanismos da estruturação de dados para nos ajudar na organização e processamento do software a ser desenvolvido.

Para nos auxiliar na construção do código usaremos o GitHub, para termos acesso a todas as versões do código caso haja alguma necessidade de voltarmos a uma etapa anterior do desenvolvimento do software.



## 5.3. Gestão de projeto

### • Métodos ágeis

As metodologias abordadas no projeto foram arquitetadas e adaptadas para suprir as necessidades do grupo, seus requerimentos e técnicas de design devem ser pensados para serem aplicados naquele projeto.

Com intervalos regulares o grupo reflete e tenta alinhar ideias e objetivos, mantendo um entendimento geral sobre o problema, tentamos agrupar as pessoas para realização de tarefas, sempre com a otimização como fim, cada membro tem suas habilidades e competências, e essas devem ser compreendidas e cativadas no momento de divisão de tarefas. A constante troca de ideias entre as partes do grupo possibilita soluções rápidas e bem estruturadas.

Durante as ideações e processos esses fundamentos são muito importantes, o planejamento semanal e diário são feitos em conjunto, e toda semana uma pessoa do grupo participa de um rodízio para ser o redator das tarefas realizadas e organizar nossas tabelas de afazeres.

### • Processo detalhado

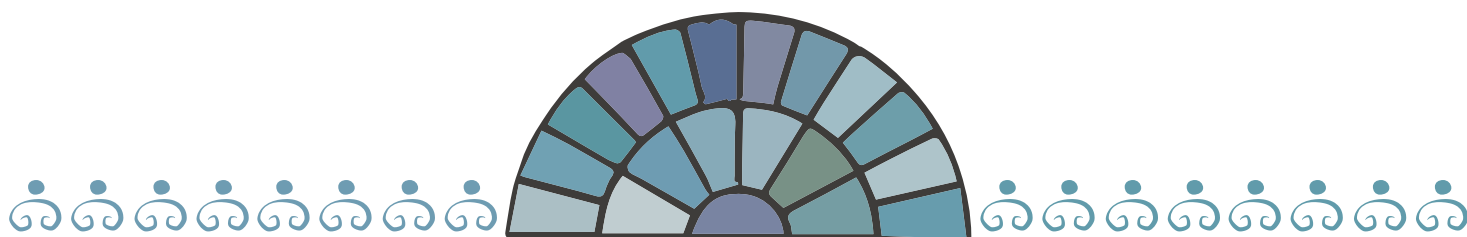
Desde o começo do processo tentamos manter o time motivado a partir da divisão de tarefas, sempre atribuída de acordo com histórico e afinidades dos membros.

Nossas reuniões são em sua maioria presenciais mas, mesmo quando precisamos nos reunir fora do horário regular, fazemos chamada de voz para que a dinâmica entre a equipe não se perca em interface de textos.

Estamos sempre adaptando nossos métodos às demandas enquanto elas progredem, buscando uma eficiência melhor em como responder à essas demandas. Um exemplo seria o formulário que lançamos com foco nos usuários de museus do Recife, devido à burocracia de encontrar dados oficiais do próprio museu. Os dados encontrados nos ajudaram a encontrar problemas mais palpáveis.

As decisões do grupo sempre passam por votação para que o resultado seja tanto satisfatório para todos quanto rápido em sua decisão. Tentamos, com isso, evitar redundância.

Nas reuniões diárias do grupo checamos o progresso feito até o momento e a partir disso estabelecemos os próximos passos.



## 6. Cronograma

Semana 1 (18/02 até 22/02)

Divisão dos grupos;

Determinação do cliente e estipulação dos próximos passos;

Plano de contenção;

Realização de pesquisas iniciais, aquisição de contatos, pesquisa de campo, entrevista com o responsável do museu.

Semana 2 (25/02 até 01/03)

Comparação das pesquisas;

Visita de campo;

Entrevista com a equipe do museu;

Definição do problema;

Apresentação do Kick-Off.

Semana 3 (11/03 até 15/03)

Reunião com Leo;

Esquematização dos dados, pesquisa adicional;

Criação do slide para re-apresentação do kick off ajustando com o comentário dos professores;

Re-apresentação do kick-off;

Início do desenvolvimento do formulário.

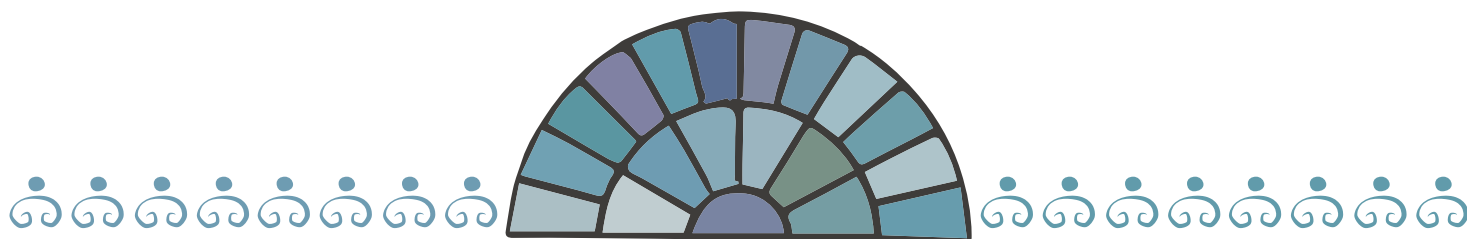
Semana 4 (18/03 até 22/03)

Reunião com Leo e construção do forms;

Pesquisas e atualização no site;

Mapeamento do problema (CSD, Fishbones, Stakeholders);

Aplicação do método 5W2H.





## 6. Cronograma

Semana 5 (25/03 até 29/03)

Reunião com Leo;

Realização do método CATWOE e do método CIA;

Entrevistas com transeuntes no Marco Zero, finalização do apêndice sobre métodos utilizados, alinhamento de expectativas e conversa sobre progresso até agora;

Conclusão dos formulários, análise das pesquisas;

Pesquisa de campo no Museu do Trem e na Casa da Cultura;

Desenvolvimento do dossiê.

Semana 6 (01/04 até 05/04)

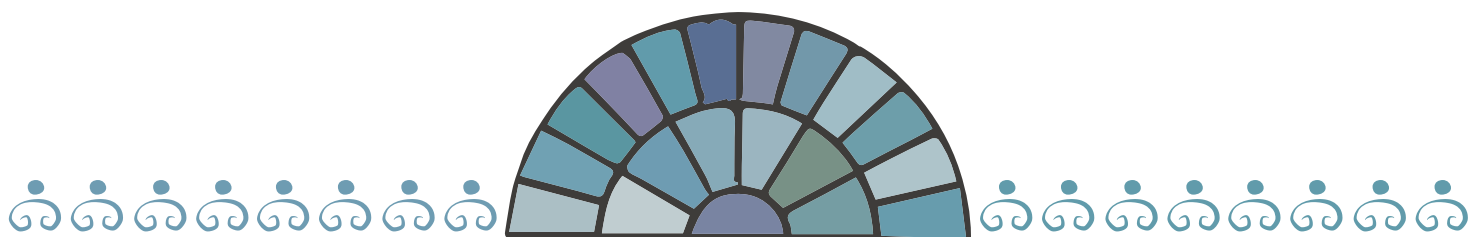
Reunião com Leo;

Cruzamento e análise de dados das entrevistas;

Fechamento do escopo;

Desenvolvimento da apresentação para o Status Report;

Status Report I.



## 7. Pontos Fortes

- Estruturação da Pesquisa
- Maturidade para mudança do escopo
- Comunicação entre os membros

## 8. Pontos de Melhoria

- Primeiro resultado obtido enviesado
- Distribuição de Tarefas
- Organização

## 9. Próximos Passos

- Criação de personas
- Ideação
- Prototipação

