

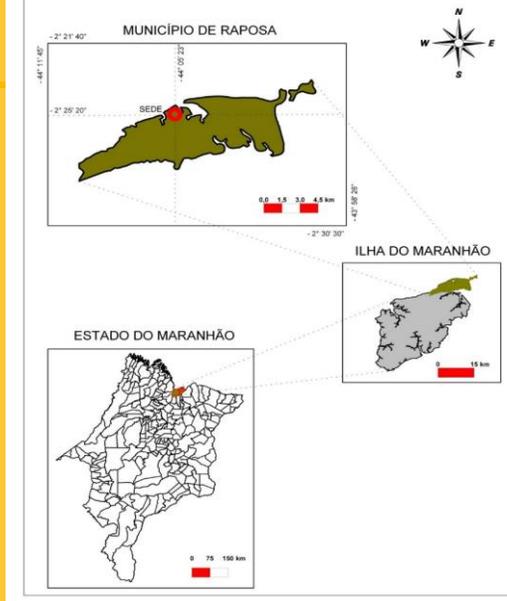


BilroArte:

Um aplicativo gamificado para comercializar a produção artesanal de rendas de Bilro da comunidade de rendeiras do município de Raposa - MA

Objetivo

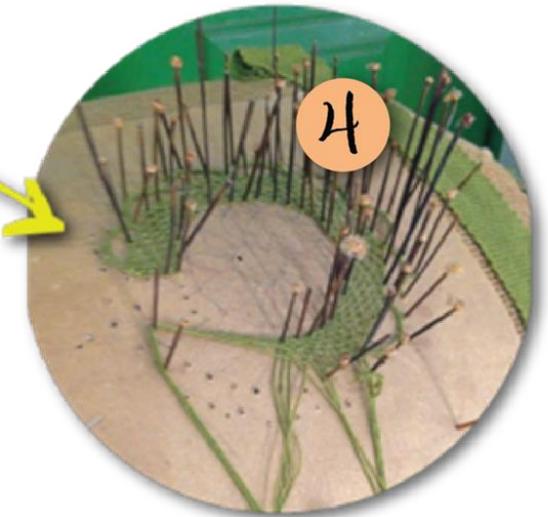
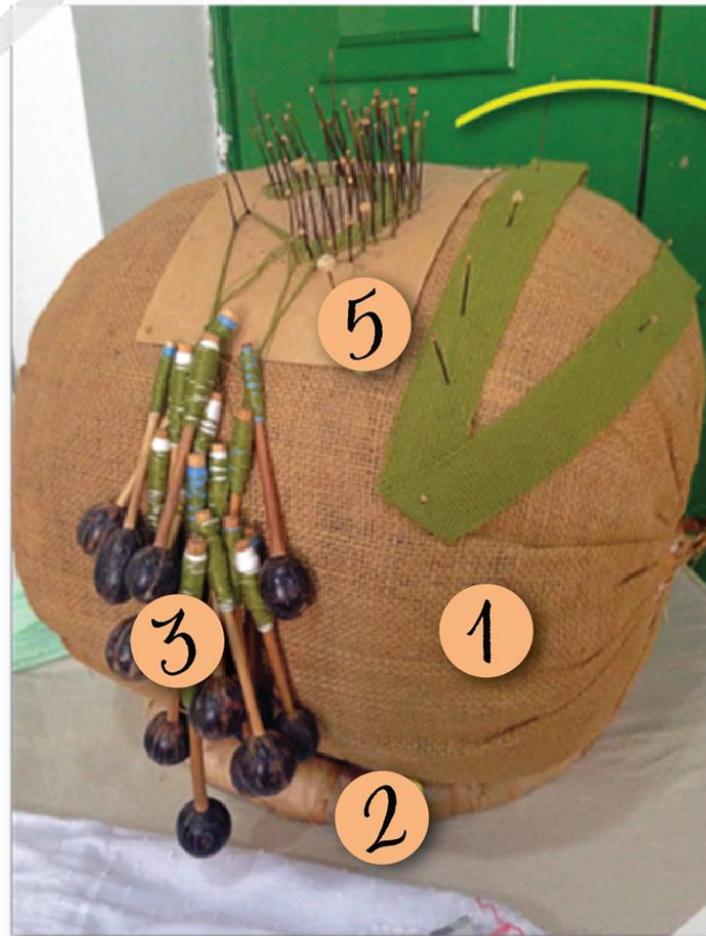
- **Implementar uma aplicação mobile gamificada que facilite a comercialização da produção artesanal da renda de bilro das mulheres de Raposa-MA, bem como, acesso às informações sobre as etapas da cadeia de valor dessa atividade artesanal pela sociedade de forma gamificada.**



A comunidade de Raposa, é um dos municípios da Grande Ilha de São Luís, cujas tramas se materializam nas redes dos homens pescadores, mas também ganham força na renda de Bilro: uma arte ancestral feita por mulheres para mulheres mostrando todo o poder do feminino que resiste fortemente ao poder do tempo.

Renda de Bilro

- A *renda de bilro* se diferencia dos outros tipos de renda principalmente pela utilização dos ***bilros***, sementes de tucum que auxiliam o trançar dos fios e que dão nome à atividade.
- A rendeira utiliza os seguintes utensílios e apetrechos para a confecção das peças:



1. Almofada
2. Rodilha
3. Bilros
4. Espinhos de mandacaru
5. Moldes ou "papelão"

Renda de Bilro

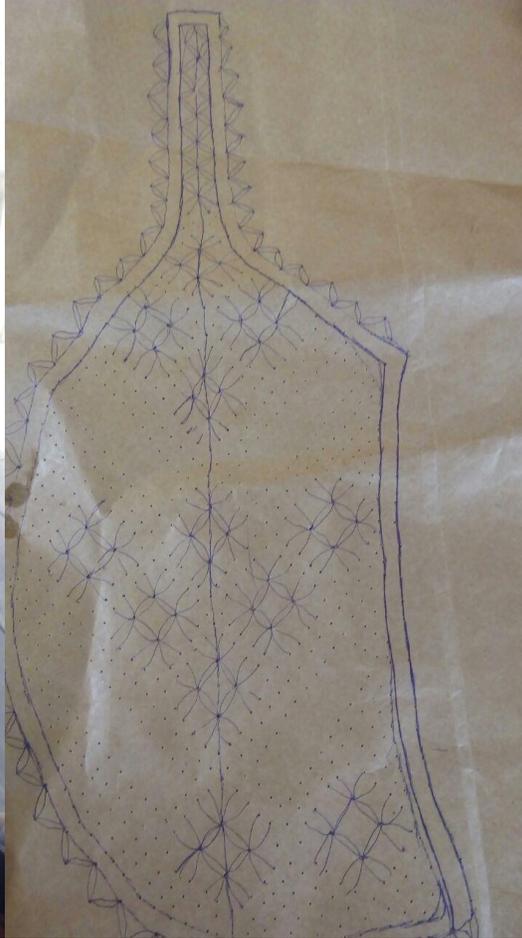


Antes

durante

Depois

Renda de Bilro



Corredor das Rendeiras



Descoberta

- **A Renda de Bilro;**
 - **O processo produtivo do artesanato maranhense;**
 - **Tecnologias necessárias para o desenvolvimento da proposta;**
 - **Estudo do público alvo;**
 - **Processos de comercialização.**
-

Perfil do Artesão maranhense

Dados Pessoais



Gênero	Feminino	78,76%
	Masculino	21,12%
	Não definido	0,12%

PRINCIPAL CAUSA DE INGRESSO NA ATIVIDADE



Não definido	41,57%
Tradição familiar	25,34%
Complemento de renda	16,91%
Habilidade inata	14,57%
Curso de formação	1,61%

Perfil do Artesão maranhense

Por Informações Financeiras



RENDА MÉDIA FAMILIAR

De 1 a 3 salários mínimos	58,61%
Menos de 1 salário mínimo	33,53%
De 3 a 5 salários mínimos	6,13%
De 5 a 10 salários mínimos	1,40%
Acima de 10 salários mínimos	0,27%
Não definido	0,07%

Perfil do Artesão maranhense



**ONDE VENDE MAIOR
PARTE DA PRODUÇÃO**

Não definido	34,30%
No domicílio do comprador	22,84%
Feiras	12,52%
Oficina/ ateliê	12,45%
Ruas ou praças	8,82%
Loja	5,93%
Comércio eletrônico	3,00%
Rodada de negócio	0,13%

Perfil do Artesão maranhense

**PARA QUEM VENDE
MAIOR PARTE DA PRODUÇÃO**

Consumidor final	85,31%
Lojista	9,42%
Organização de apoio ao artesão	3,43%
Outros	1,70%
Não definido	0,13%

TIPO DE VENDA MAIS UTILIZADA

Direto ao consumidor	57,04%
Encomenda	40,43%
Consignação	1,20%
Não definido	1,27%
Outros	0,07%

Tecnologias



Adobe® Creative Cloud™



Tecnologias



Visual Studio Code

Android Studio



Figma



Adobe
Illustrator



FlutterFlow



Adobe
Photoshop

Estudo do Público Alvo

- **Público Alvo: Consumidor de Artesanato**
- a) Identificar o motivo de compra de artesanato;
- b) Apurar momentos e locais de compra preferidos pelos consumidores;
- c) Verificar que fatores interferem na decisão de compra.

Estudo do Público Alvo

- **Público Alvo: Consumidor de Artesanato**
- **a) Identificar o motivo de compra de artesanato**
 - Produto único e identitário;
 - Vinculação com os discursos de identidade histórica de uma localidade ou região;
 - Ao comprar uma peça de artesanato, entrou em contato com uma cultura diferente de maneira mais genuína e concreta;

Estudo do Público Alvo

- **Público Alvo: Consumidor de Artesanato**
- **b) Apurar momentos e locais de compra preferidos pelos consumidores**
 - Durante um passeio na praia, em praças públicas ou em feiras é que os entrevistados costumam saber onde ou quem tem artesanato para vender;
 - Entretanto, no que diz respeito à existência de algum momento especial para comprar artesanato, os consumidores não determinam um momento específico mas relatam a situação de viagens a novos lugares e as feiras de artesanato da localidade.

Estudo do Público Alvo

- **Público Alvo: Consumidor de Artesanato**
- **c) Verificar que fatores interferem na decisão de compra**
 - Os consumidores se motivam a comprar estes artefatos pela essência criativa desta atividade;
 - Acabamento, a novidade e as cores do artefato que podem ou não agradar o cliente, sendo bastante individual este quesito;
 - A unicidade da peça, o tempo e a complexidade de produção do artefato, a percepção de preço abusivo, a origem do material empregado, entre outros fatores.

Estudo do Público Alvo

- **Público Alvo: Rendeiras**

- As artesãs de renda de bilro são mulheres, mães, donas de casa, que aprenderam a confeccionar a renda com suas mães, avós e correspondem à maioria das mulheres do município, o que confirma o caráter tradicional da atividade produtiva.

Processo de Comercialização

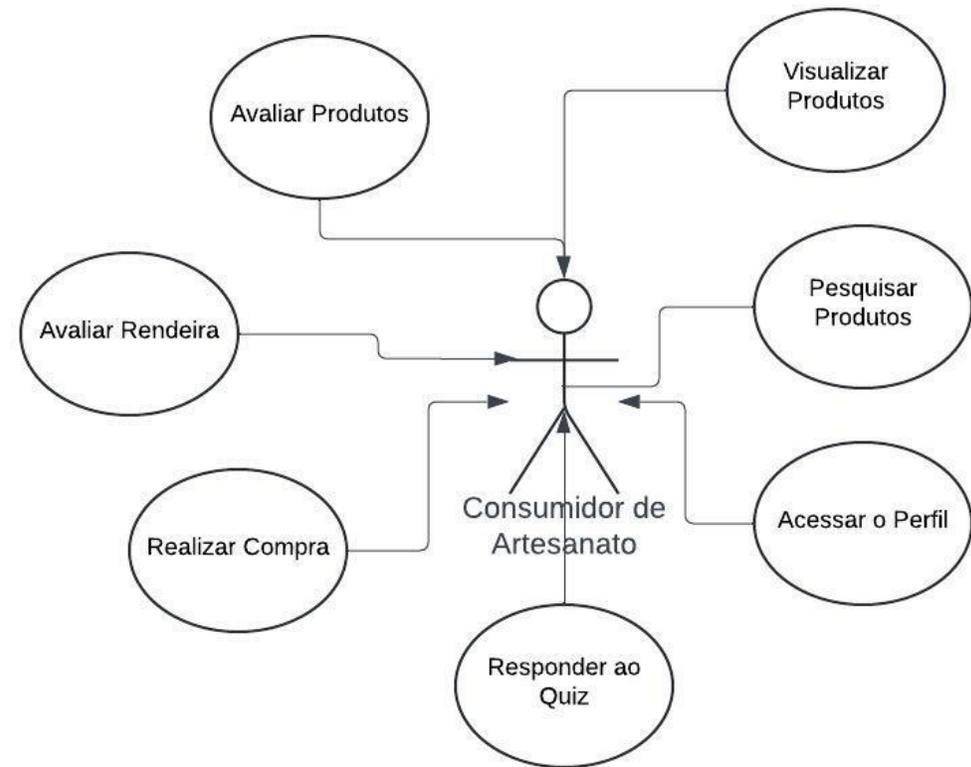
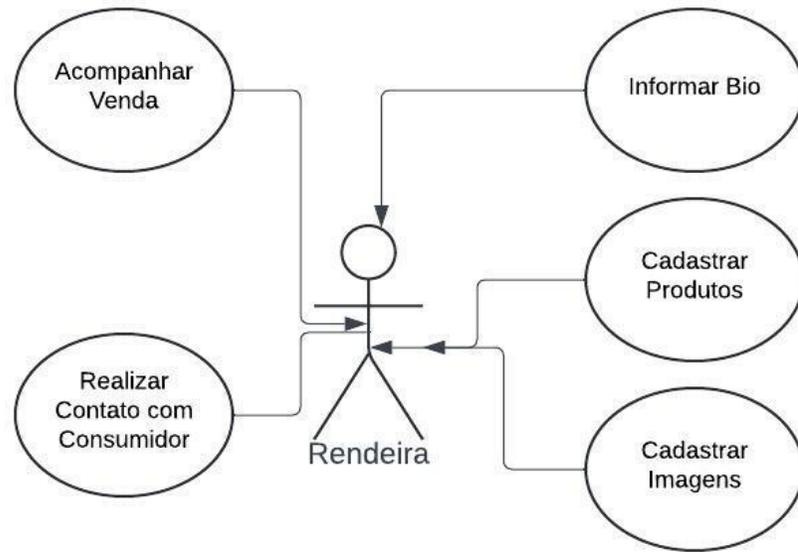


Interpretação

- **Com base nos resultados da etapa anterior, foram estudados cenários de uso da aplicação, mapeados os requisitos da aplicação e concepção do design de interface para construção do protótipo.**
 - **Cenários**
 - Renda de Bilro x Turismo
 - **Requisitos da Aplicação**
 - Modelagem e Histórias de Usuários
 - **Concepção do Design de Interface**
 - **Construção do Protótipo.**
-

Interpretação

Modelagem e Histórias de Usuários



Interpretação

■ Modelagem e Histórias de Usuários

Nº do Cartão: 01	Projeto: BilroArte	Estimativa:
Nome da História: Informar Bio		Data:
História: Como Rendeira, eu quero informar minha Bio com texto e fotos para que meu cliente possa visualizar durante a aquisição de meus produtos e assim conhecer melhor aquele que produz.		Crítérios de Aceitação (Cenários): Dado que a Rendeira esteja logada na aplicação. Quando ela clicar na opção Informar Bio , então ela deverá ter acesso a um espaço para informar uma breve narrativa, contando a sua trajetória, um espaço para carregar uma a duas fotos sua e também descrever de forma resumida, seu processo de criação.
Observações: Esta História será usada pelas rotinas de Gamificação da Aplicação.		Risco: Médio É importante que toda o controle de acesso da aplicação esteja funcionando para que esta História possa ser desenvolvida sem dificuldade.

Interpretação

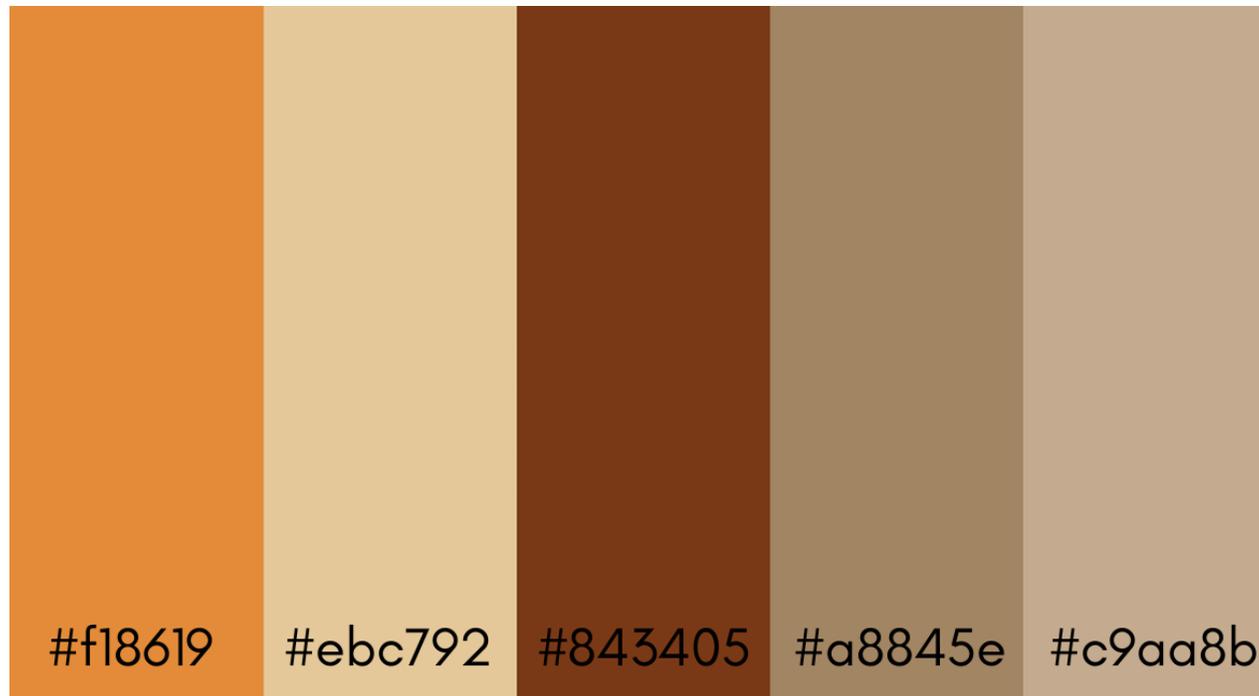
■ Modelagem e Histórias de Usuários

Nº do Cartão: 02	Projeto: BilroArte	Estimativa:
Nome da História: Cadastrar Produtos		Data:
História: Como Rendeira, eu quero cadastrar os meus produtos para que estes fiquem disponíveis aos clientes e desta forma eles possam ser adquiridos.		Crítérios de Aceitação (Cenários): Dado que a Rendeira esteja logada na aplicação. Quando ela clicar na opção Cadastrar Seus Produtos , então ela deverá ter acesso a um espaço para informar os dados do seu produto (nome, descrição, tamanho, valor, imagens, etc) de forma categorizada.
Observações: Esta História será usada pelas rotinas de Venda de Produtos da Aplicação.		Risco: Médio É importante que toda o controle de acesso da aplicação esteja funcionando para que esta História possa ser desenvolvida sem dificuldade.

Interpretação

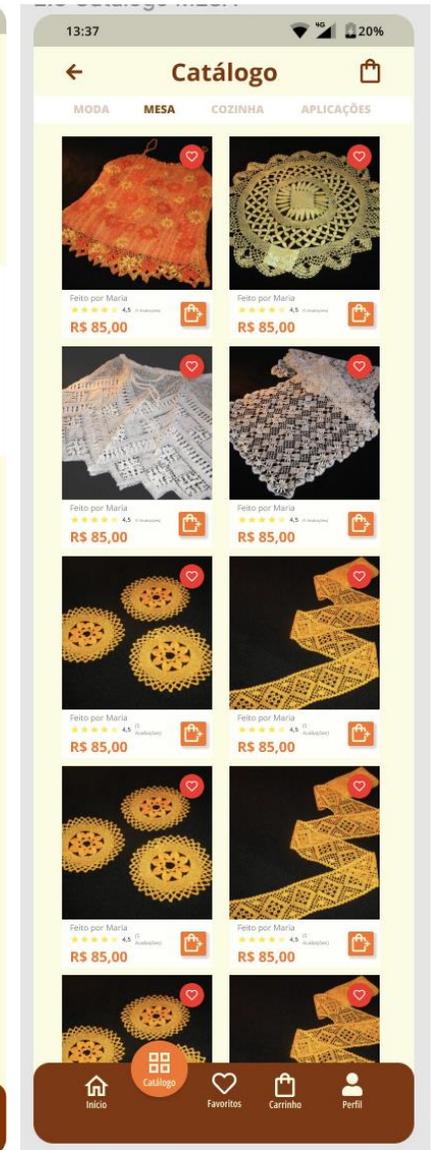
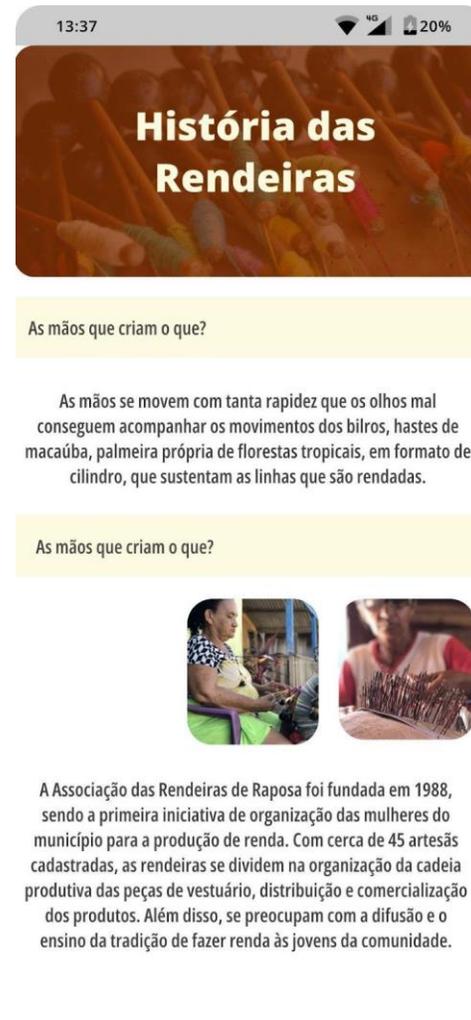
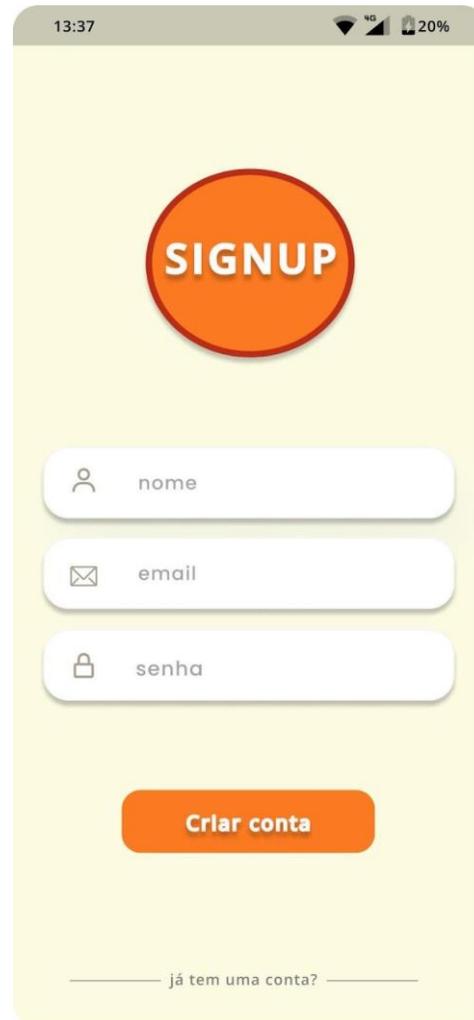
- **Concepção do Design de Interface**

- **Paleta de Cores :** A paleta de cores foi escolhida com base nas cores predominantes na matéria prima e nas ferramentas utilizadas pelas Rendeiras, para que assim, elas pudessem sentir a representação do seu trabalho e da cultura da renda de Bilro na aplicação.



Interpretação

Construção do Protótipo



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Etapa EXPERIMENTAÇÃO:**

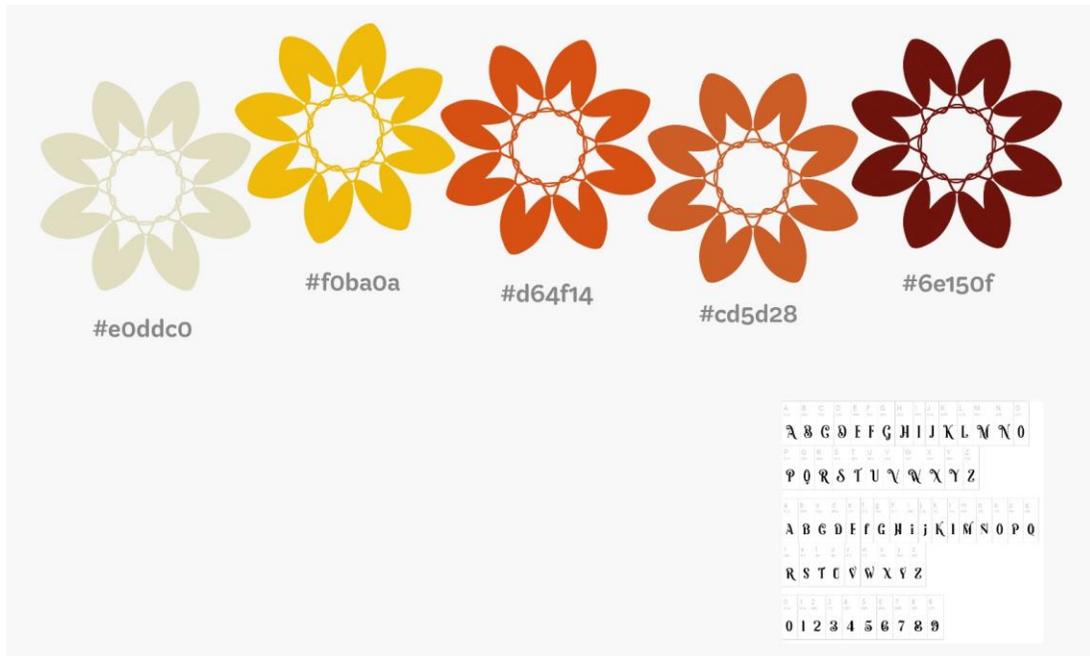
- Avaliação do protótipo por usuários e especialistas de interface, usabilidade e interação, análise dos feedbacks da avaliação e propostas de melhoria na aplicação;
- Revisão linguística do aplicativo;
- Inserção dos pontos de gamificação no aplicativo;
- Implementação da aplicação para comercialização da produção artesanal com base no protótipo avaliado.

- **Etapa de EVOLUÇÃO:**

- Disponibilização e acompanhamento do uso da plataforma colaborativa de promoção da produção artesanal.

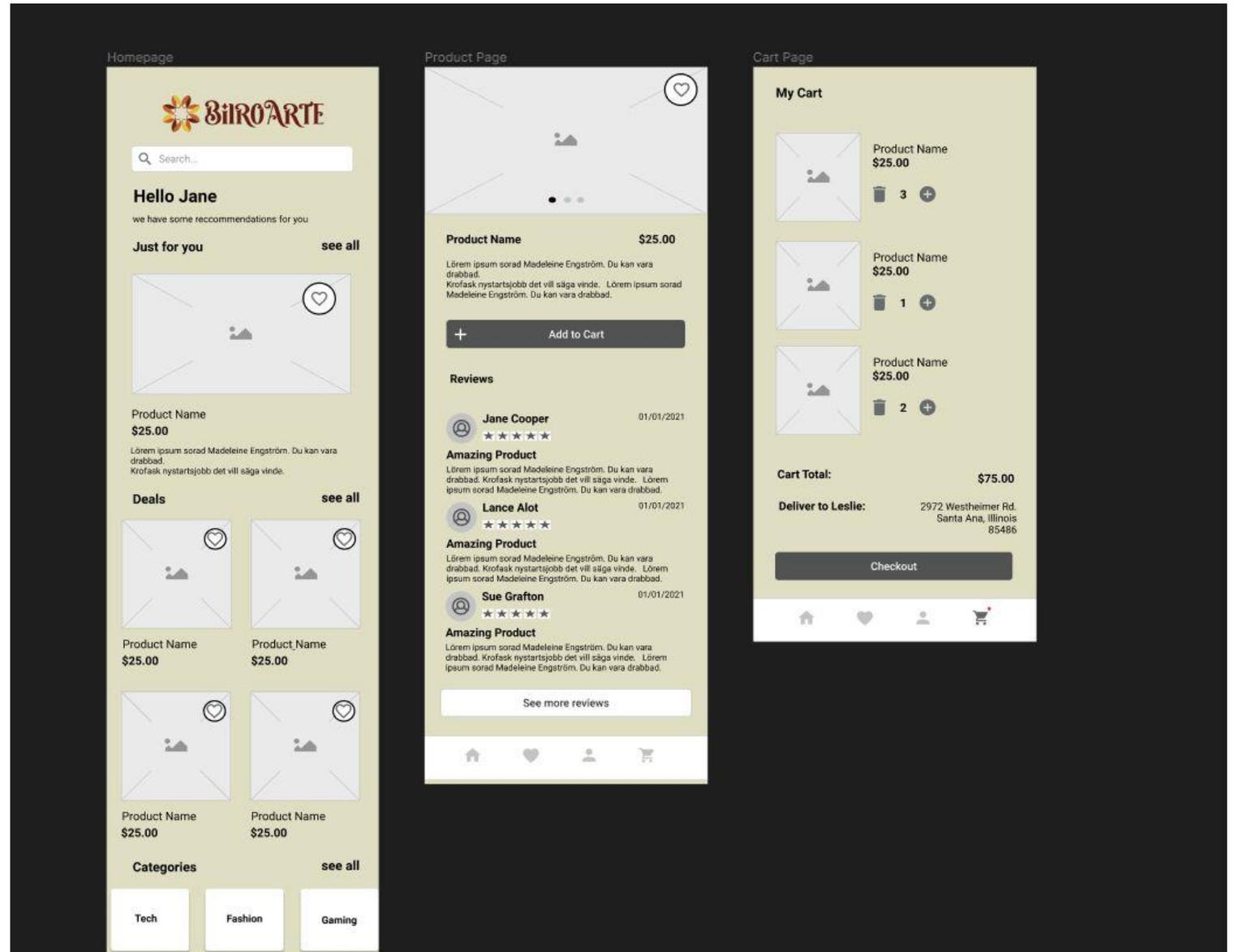
EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- "Pivotar"



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- "Pivotar"



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- “Pivotar”



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Ações que estão sendo desenvolvidas nesta Etapa:**
 - Construção das narrativas sobre a Renda de Bilro, as Rendeiras e o Processo de Criação;
 - Inserção dos pontos de gamificação no aplicativo;
 - Implementação da aplicação para comercialização da produção artesanal com base no protótipo avaliado.

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Construção das narrativas sobre a Renda de Bilro, as Rendeiras e o Processo de Criação:**
 - O Município de Raposa – MA: história e curiosidades;
 - A Renda de Bilro: história e o processo de criação (técnica);
 - Organização interna do trabalho artesanal da Renda de Bilro da Raposa (Associações)

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- Inserção dos pontos de gamificação no aplicativo:



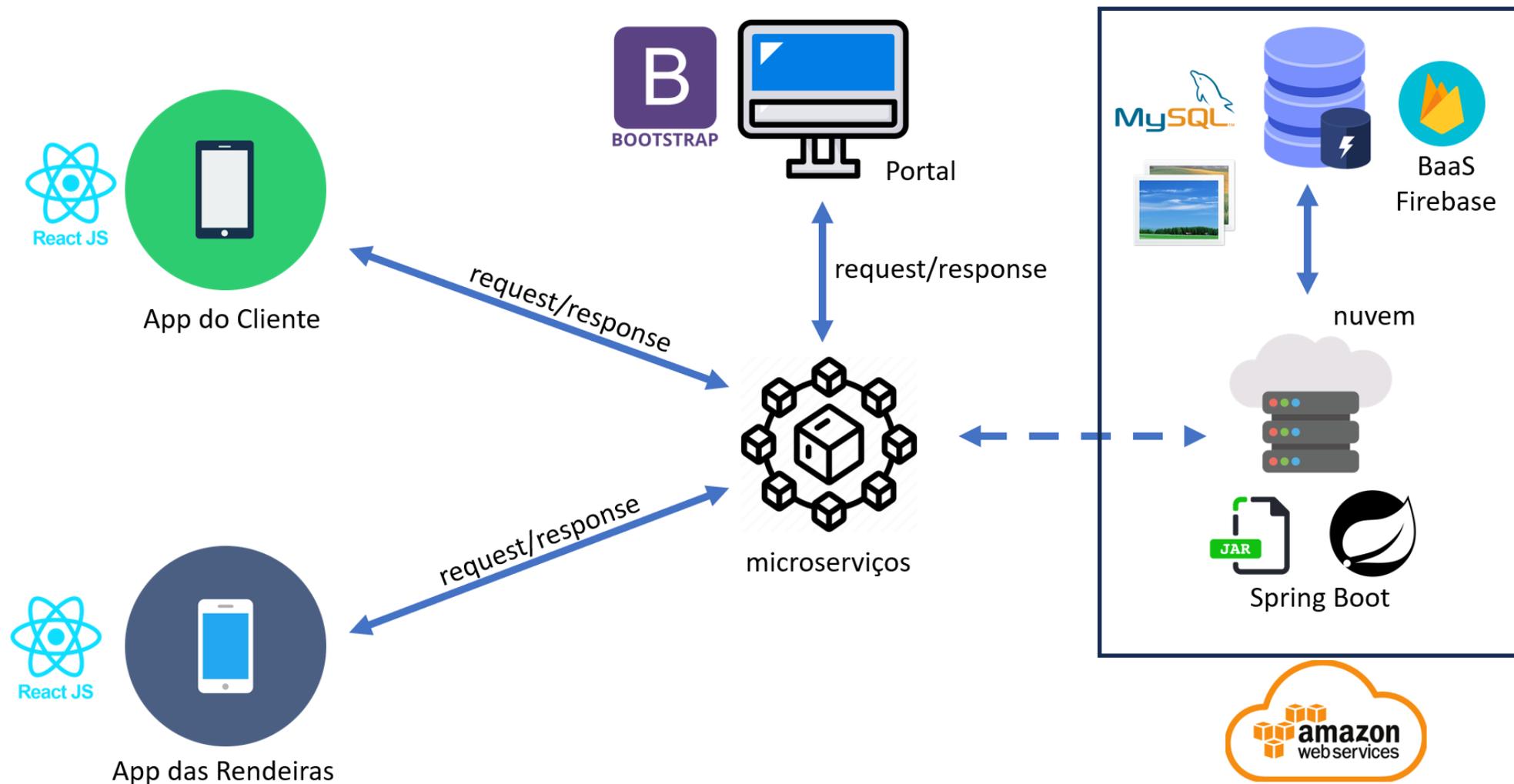
EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Inserção dos pontos de gamificação no aplicativo:**
 - Aplicar elementos de jogos em outros contextos, para melhorar: Engajamento, Satisfação, Fidelidade, Vendas, etc;
 - Estudos de Caso: Waze, Nike Run Plus, Play2Sell, Habitica;
 - Estratégia: Quiz
 - Desenvolvimento e Conquista: Selos com Metas, Níveis e Barra de Progresso;
 - Influência Social: Ranking e Compartilhamento de Itens (imagens)
 - Estamos avaliando uma série de recursos para conduzir o cliente a tomar as ações que queremos que ele faça.

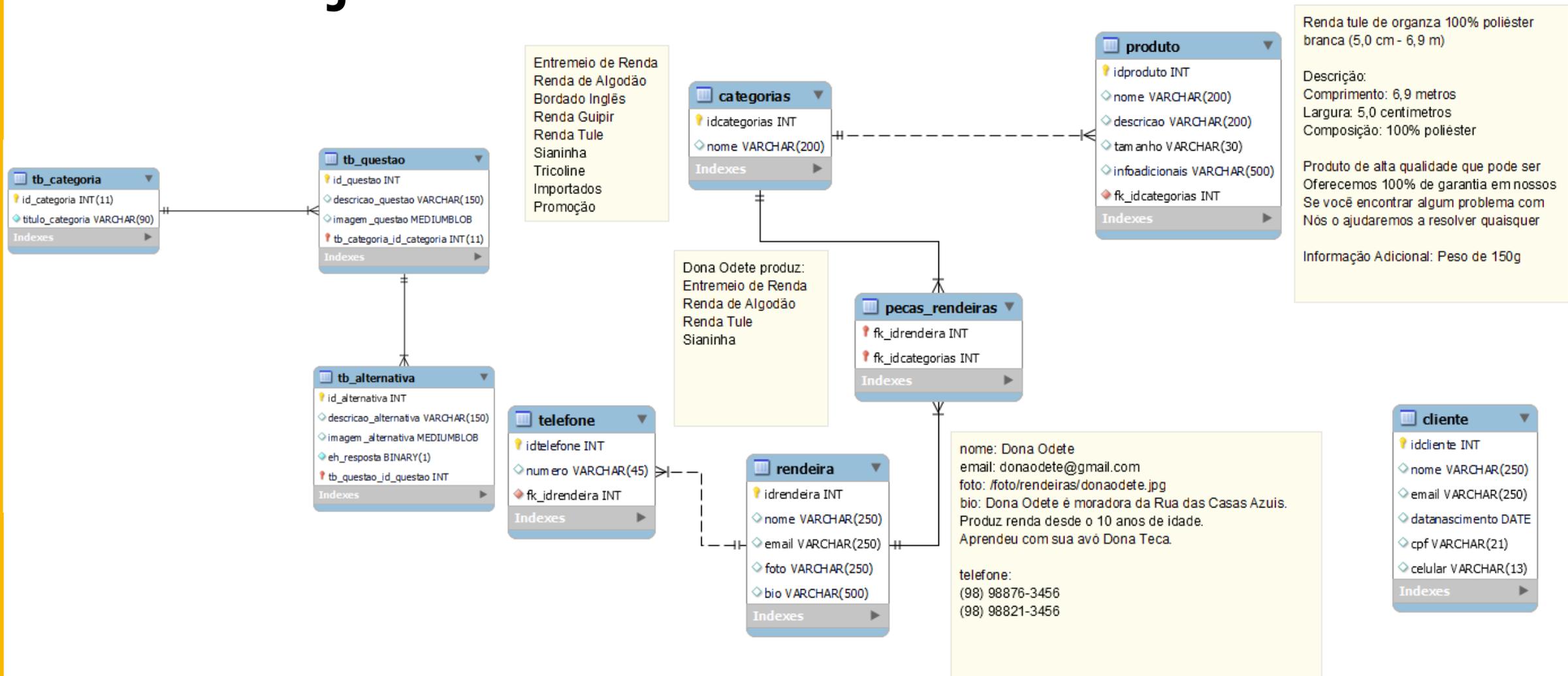
EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Implementação da aplicação para comercialização da produção artesanal com base no protótipo avaliado:**
 - Arquitetura
 - Banco de Dados
 - Back-end
 - Fluxos

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

```
1 openapi: 3.0.3
2 info:
3   title: Rendeiras API
4   description: |-
5     Esta é uma API criada para o Projeto Rendeiras.
6
7     Esta API é responsável por requisições feitas para Rendeiras.
8   version: 0.0.1
9   servers:
10    - url: https://65439d5501b5e279de20aa31.mockapi.io/api/
11      description: API de teste
12 paths:
13   /rendeiras:
14     get:
15       tags:
16         - get
17       summary: Busca todas as rendeiras
18       description: Retorna todas as rendeiras cadastradas no banco.
19       responses:
20         '200':
21           description: Success
22           content:
23             application/json:
24               schema:
25                 $ref: '#/components/schemas/Rendeiras'
26         '500':
27           description: Internal Server Error
28     post:
29       tags:
30         - post
31       summary: Cria rendeira
32       description: Cria registro de rendeira e salva no banco de dados.
33       responses:
34         '201':
35           description: Rendeira criada com sucesso
36           content:
37             application/json:
38               schema:
39                 $ref: '#/components/schemas/Rendeiras'
40         '500':
41           description: Internal Server Error
```

Rendeiras API 0.0.1 OAS 3.0

Esta é uma API criada para o **Projeto Rendeiras**.

Esta API é responsável por requisições feitas para **Rendeiras**.

Servers

<https://65439d5501b5e279de20aa31.mockapi.io/api/> - API de teste

get

GET /rendeiras Busca todas as rendeiras

GET /rendeiras/{id} Busca rendeira pelo ID

post

POST /rendeiras Cria rendeira

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

```
1 openapi: 3.0.3
2 info:
3   title: Clientes API
4   description: |-
5     Esta é uma API criada para o Projeto Rendeiras.
6
7     Esta API é responsável por requisições feitas para Clientes.
8   version: 0.0.1
9 paths:
10  /cliente:
11    get:
12      tags:
13        - get
14      summary: Busca todos os clientes
15      description: Retorna todos os clientes cadastrados no banco.
16      responses:
17        '200':
18          description: Success
19          content:
20            application/json:
21              schema:
22                $ref: '#/components/schemas/Cliente'
23        '500':
24          description: Internal Server Error
25    post:
26      tags:
27        - post
28      summary: Cria cliente
29      description: Cria registro de cliente e salva no banco de dados.
30      responses:
31        '201':
32          description: Cliente criado com sucesso
33          content:
34            application/json:
35              schema:
36                $ref: '#/components/schemas/Cliente'
37        '500':
38          description: Internal Server Error
39  /cliente/{id}:
40    parameters:
41      - name: id
```

Clientes API 0.0.1 OAS 3.0

Esta é uma API criada para o **Projeto Rendeiras**.

Esta API é responsável por requisições feitas para **Clientes**.

get

GET /cliente Busca todos os clientes

GET /cliente/{id} Busca cliente pelo ID

post

POST /cliente Cria cliente

patch

PATCH /cliente/{id} Atualiza dados do cliente

delete

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

```
1 openapi: 3.0.3
2 info:
3   title: Quiz API
4   description: |-
5     Esta é uma API criada para o Projeto Rendeiras.
6
7     Esta API é responsável por requisições feitas para Quiz.
8   version: 0.0.1
9   servers:
10    - url: https://656678a164fcff8d730ed292.mockapi.io/api/
11      description: API de teste
12  paths:
13    /categoria:
14      get:
15        tags:
16          - categoria
17        summary: Busca categorias
18        description: Retorna categorias cadastradas.
19        responses:
20          '200':
21            description: Success
22            content:
23              application/json:
24                schema:
25                  $ref: '#/components/schemas/Categoria'
26          '500':
27            description: Internal Server Error
28      post:
29        tags:
30          - categoria
31        summary: Cria categoria
32        description: Cria registro de categoria e salva no banco de dados.
33        responses:
34          '201':
35            description: Categoria criada com sucesso
36            content:
37              application/json:
38                schema:
39                  $ref: '#/components/schemas/Categoria'
40          '500':
41            description: Internal Server Error
42
```

Quiz API 0.0.1 OAS 3.0

Esta é uma API criada para o **Projeto Rendeiras**.

Esta API é responsável por requisições feitas para **Quiz**.

Servers

https://656678a164fcff8d730ed292.mockapi.io/api/ - API de teste

categoria

GET /categoria Busca categorias

POST /categoria Cria categoria

GET /categoria/{id} Busca categoria pelo ID

PATCH /categoria/{id} Atualiza dados da categoria

DELETE /categoria/{id} Deleta categoria

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

```
1 openapi: 3.0.3
2 info:
3   title: Produtos API
4   description: |-
5     Esta é uma API criada para o Projeto Rendeiras.
6
7     Esta API é responsável por requisições feitas para Produtos.
8   version: 0.0.1
9   servers:
10    - url: https://65439d5501b5e279de20aa31.mockapi.io/api/
11      description: API de teste
12  paths:
13    /produto:
14      get:
15        tags:
16          - get
17        summary: Busca todos os produtos
18        description: Retorna todos os produtos cadastrados no banco.
19        responses:
20          '200':
21            description: Success
22            content:
23              application/json:
24                schema:
25                  $ref: '#/components/schemas/Produto'
26          '500':
27            description: Internal Server Error
28      post:
29        tags:
30          - post
31        summary: Cria produto
32        description: Cria registro de produto e salva no banco de dados.
33        responses:
34          '201':
35            description: Produto criado com sucesso
36            content:
37              application/json:
38                schema:
39                  $ref: '#/components/schemas/Produto'
40          '500':
41            description: Internal Server Error
42
```

Produtos API 0.0.1 OAS 3.0

Esta é uma API criada para o **Projeto Rendeiras**.

Esta API é responsável por requisições feitas para **Produtos**.

Servers

https://65439d5501b5e279de20aa31.mockapi.io/api/ - API de teste

get

GET /produto Busca todos os produtos

GET /produto/{id} Busca produto pelo ID

post

POST /produto Cria produto

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

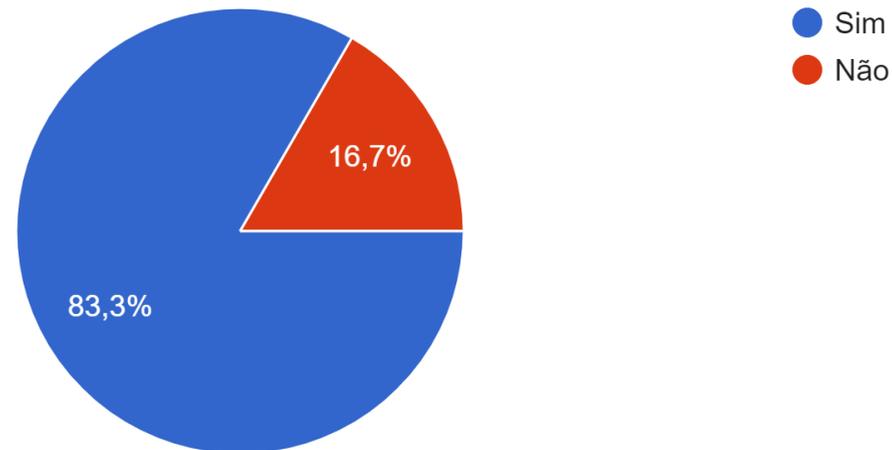
- **Extensão: Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato**
 - PERSONA RENDEIRA: D. Edvanda
 - Mulher, mãe, dona de casa, com ensino fundamental, 55 anos, mora em zona rural. Aprendeu a confeccionar a renda com sua mãe, avó e correspondem à maioria das mulheres do município. Sem horário fixo de trabalho, precisa conciliar sua atividade produtiva com as atividades domésticas e o cuidado com a família. Conhece apenas seu município e adjacências, não sabe usar redes sociais e aplicações de e-commerce, porém sabe usar as funções básicas do whatsapp. Deseja aumentar a venda do artesanato que produz para fortalecer (muitas vezes prover) a renda de sua família e ter reconhecimento como artesã, bem como, reforçar a tradição da confecção de produtos artesanais através da renda de bilro.

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Extensão: Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato**

7. Você tem medo de fazer alguma atividade pela internet?

12 respostas



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Extensão: Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato**

7.1 Se SIM, por quê estes medos?

7 respostas

Medo das compras nunca chegar.

Por pouca experiência em fazer transações pela internet.

Comprar e não vir

Porque eu acho que não é seguro

Eu tenho pouca experiência

Porque não sei utilizar a internet

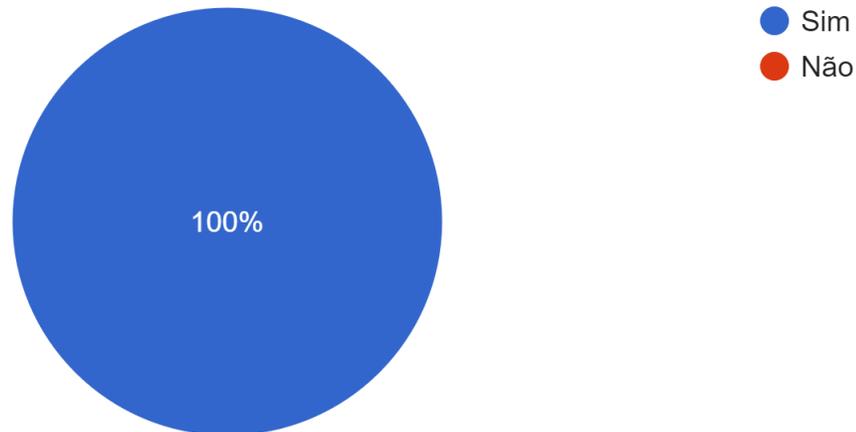
Nem sempre é seguro.

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Extensão: Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato**

8. Você acha que o uso da internet e do celular podem facilitar ou aumentar a venda dos produtos criados pelas rendeiras?

12 respostas



EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Extensão: Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato**

8.1 Se SIM, por quê?

12 respostas

Porque com as postagens dos materiais fica mais fácil de conhecerem o nosso trabalho.

Meio de mostrar os produtos para um grande número de pessoas com mais facilidade.

Facilitaria muito

Porque tem muita gente que usa o celular para comprar

Porque é um meio de comunicação e divulgação dos produtos

Aumentaria as vendas delas

Porque a divulgação facilita vender o produto

É um meio de divulgação dos produtos para mais clientes

É um meio de divulgar nossos produtos via internet para fortalecer mais nossas vendas

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Produção Científica**

- **Projetando Interfaces Móveis Inclusivas e Adaptáveis para Gestão de Vendas de Produtos Artesanais: Caso Bilro Arte**
 - Regiana Barbosa Lima Cruz
 - Orientador: Doutor Constantino Martins (ISEP)
 - Co-orientadora: Doutora Eveline Sá (IFMA/ DCOMP)
 - Co-orientadora: Mestre Ádilla Danúbia Serrão (IFMA/DDE)
- **Dissertação de mestrado em Engenharia Informática, Área de Especialização em Engenharia de Software no Instituto Superior de Engenharia de Porto (ISEP) do Instituto Politécnico de Porto (IPP), Portugal.**

EXPERIMENTAÇÃO e EVOLUÇÃO

- **Produção Científica**

- A Gamificação aplicada ao Engajamento de Consumidores de Produtos de Artesanato.
- Bilro Arte: um aplicativo gamificado para comercializar a produção artesanal de rendas de Bilro da comunidade de rendeiras do município de Raposa – MA.
- Capacitação em tecnologia móvel aplicada a venda e divulgação do artesanato.



Time de Voluntários



Eveline Sá



Ádilla Marvão



Kerllen Miryan



Jeane Silva



Agradecimentos

