

Gabriel Mendes Sousa <sup>(1)</sup>, Guilherme Rodrigues dos Santos <sup>(2)</sup>, João Vitor Cordeiro <sup>(3)</sup>, Jorge Lucas Silva Tanan <sup>(4)</sup>, Kelyton Gonçalves Silva <sup>(5)</sup>, Nicholhas Domingues Oliveira <sup>(6)</sup>, Rômulo Henrique de Oliveira Aranha <sup>(7)</sup>, Orientadora: Professora Eliane Cristina Amaral. <sup>(1)</sup>RA 00250615, <sup>(2)</sup>RA 00249962, <sup>(3)</sup>RA 00249293, <sup>(4)</sup>RA 00264010, <sup>(5)</sup>RA 00262925, <sup>(6)</sup>RA 00244658, <sup>(7)</sup>RA 00226700

### RESUMO

O artigo a seguir apresenta o planejamento e criação de um protótipo de um aplicativo, no qual a problemática é a dificuldade financeira que uma pessoa tem para adquirir algo de necessidade, se sustentar ou concluir um projeto. Como solução, é a criação de um protótipo de um aplicativo em que gerência doações, na qual o usuário poderá abrir uma vaquinha online. Nele o usuário poderá expor as suas necessidades financeiras ou compartilhar suas ideias e assim arrecadar fundos. Os fundos ficarão concentrados em um banco de dados para serem depositados em seus devidos legados ou sacados, havendo a menor taxa possível para cobrir os encargos ligados à transferência dos fundos e à gestão do projeto.

**Palavras-chave:** Crowdfunding; desenvolvimento web; qualidade de software; análise e desenvolvimento de sistema.

### 1. Introdução

Mesmo antes da pandemia, muitos brasileiros viviam sem ter a certeza de levar para casa comida em quantidade e qualidade suficientes ou pagar suas contas de casa. Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente aos anos de 2017 e 2018, mostra que 72,4% das famílias brasileiras vivem com alguma dificuldade para pagar despesas mensais, como contas, alimentos e aluguéis. De acordo com o levantamento, faturas de água, luz e gás foram as que registraram os maiores índices de inadimplentes neste período [1]. Nos dias atuais, por razão do Covid-19, milhares de pessoas perderam sua fonte de renda e com isso houve um agravamento na crise em nossa sociedade. Cerca de 86% dos brasileiros afirmam que suas finanças foram muito prejudicadas devido à crise sanitária que estamos vivendo. Os efeitos não se limitam às dificuldades financeiras: 71% dos entrevistados que disseram enfrentar problemas financeiros afirmam que tiveram insônia, outros 45% relataram somatização (sintomas no corpo causados por desequilíbrio emocional sem ter uma doença física) e 14% depressão. Além de diversas pessoas terem perdido seus negócios e cancelado diversos projetos por conta das grandes dificuldades financeiras e baixa renda ocasionado pela pandemia. O resultado é de uma pesquisa do Instituto Axxus, startup de tecnologia da Unicamp [2].

A proposta de solução para minimizar a situação levantada é a criação de um protótipo de um aplicativo, no qual o usuário irá se cadastrar e abrir uma vaquinha online. O usuário poderá descrever os seus problemas financeiros atuais e dificuldades pessoais para conseguir manter uma renda

sustentável ou sobre seus projetos e objetivos. A publicação ficará visível para todas as pessoas que acessarem o site, de forma que quem se interessar possa doar e ajudar o usuário a se manter e/ou concluir seus objetivos. O usuário também poderá compartilhar sua arrecadação em diversas plataformas.

O sistema donativo atenderá a vários tipos de pessoas, desde as que tem dificuldade financeira para se manter, até pessoas que precisam de dinheiro para começar um projeto. O valor doado pelos usuários no aplicativo, ficará guardado em um banco de dados, para enfim haver o depósito para a conta bancária do usuário. Haverá uma taxa de desconto perante a doação para cobrir os encargos ligados à transferência dos fundos e à gestão do projeto. Tal taxa será aplicada a cada contribuição feita por doadores, havendo uma dedução de um pequeno valor antes de ser contabilizada no montante de doação. A taxa será assim, a principal fonte de rendimento do projeto, possibilitando manter as doações e a qualidade do serviço.

Tendo em mente a problemática mencionada inicialmente, pode-se justificar o desenvolvimento do gestor donativo proposto acima, com o objetivo geral de arrecadar fundos por meio de doação para pessoas com problemas financeiros.

### 2. Material e Método

Para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo deste projeto (Gestor Donativo), foi usado um editor gráfico online chamado Figma.

Para o desenvolvimento do site deste projeto (Gestor Donativo), foi usado uma IDE chamada VScode, utilizando a linguagem de marcação HTML,

estilização CSS, linguagem de programação JavaScript e o framework Bootstrap.

Para desenvolver o fluxograma, o Draw.io foi utilizado, é uma plataforma online que serve para construir diagramas.

Houve uma implementação de banco de dados utilizando o MySQL (Software de banco de dados), porém não há o desenvolvimento de uma API Rest para a ligação com o protótipo ou site.

**Vide em anexo 4 – Diagrama Entidade Relacionamento – Autoria própria.**

**Vide em anexo 5 – Códigos SQL – Autoria própria.**

### 3. Desenvolvimento

Para tal problemática, o protótipo feito no Figma simulando um Aplicativo de doações, tem como objetivo a comunicação entre doadores e pessoas que abriram a vaquinha, utilizando o método Crowdfunding. De acordo com Camargo [3], o crowdfunding é uma forma de captar recursos, talvez uma das mais acessíveis a todos e com custo relativamente baixos. O termo crowdfunding significa “financiamento coletivo”, tendo como principal canal a internet e redes sociais, onde seu alcance é mundial o que possibilita que alguém do Japão, por exemplo, financie um projeto na América do Sul.

O usuário poderá abrir uma doação, sendo capaz de explicar seus motivos detalhadamente em relação a sua dificuldade financeira pessoal. Ou então, ver um feed de doações abertas feitas por outros usuários, para então, escolher aquele que mais lhe interessar e efetuar a caridade. É importante estar claro que é possível ter um site para arrecadar doações sem que ele esteja necessariamente vinculado a uma associação, por exemplo. Segundo Heyman e Brenner [4], o relatório Think Mobile demonstrou que 54% das pessoas buscam sites para conseguir informações da empresa ou organização. Esse dado permite inferir que a qualidade das informações presente no site do projeto pode ser decisiva para que uma pessoa efetue ou não uma doação ou investimento. De acordo com Carmago [3], além da qualidade do site, é importante que a doação seja fácil de ser efetuada, com poucos cliques e banners rotativos ou botões que sempre lembrem as pessoas de que é possível doar por meio daquele canal.

A tecnologia veio para facilitar a vida das pessoas, onde com o bom uso, há resultados mais consistentes, evitando prejuízos por erros humanos em todas as áreas possíveis. É explícita a importância de um sistema de cálculo de dados numa instituição, principalmente uma de doações onde tem um alto risco de fraudes, e o projeto dispensa o papel e caneta, com isso há dados mais precisos e eficazes, isso economiza tempo e papel, e ainda evitará que erros de cálculos ocorram eventualmente. Enfim, é importante aprofundar-se na criação de sistemas

inteligentes que faça as operações serem concluídas mais rapidamente, e dispensando trabalho manual, para que assim não tenha uma margem de erro na parte financeira, e claro, um controle acessível e fácil de usar para os usuários. As informações ficarão programadas na página inicial de seu perfil juntamente à sua causa/motivo do pedido. Assim, quando o remetente entrar na página poderá ler os pedidos atuais e decidir se deseja fazer a vaquinha online para este mesmo, ou não.

**Vide em anexo 1 – Fluxograma Gestor Donativo – Autoria própria.**

Logo após o usuário entrar no aplicativo ele irá se deparar com a tela de login, se o mesmo já tiver um cadastrado a sua conta, ele poderá se logar em no aplicativo para fazer as suas doações ou abrir uma vaquinha, porém, caso o usuário não tenha uma conta, ele terá que cadastrar uma em na opção cadastrar no início do aplicativo, inserindo “nome, email, senha, confirmação senha”, logo após se cadastrar ele entrará na tela de login e poderá efetuar a entrada no aplicativo.

Após entrar no Gestor Donativo, o usuário se deparará com a tela do “Menu usuário”, aonde o mesmo poderá escolher se irá querer fazer uma doação ou cadastrar uma vaquinha.

**Vide em anexo 2 – Menu Usuário – Autoria própria.**

Ao escolher “Quero receber Doações”, aparecerá os campos para com que o usuário possa inserir o porque ele está querendo abrir uma vaquinha, logo após ele ter inserido todos os dados, o mesmo poderá postar a sua vaquinha onde estará visível no feed de doações abertas, e esperar até que um usuário que quiser doar, veja a solicitação pendente e aceite ajudar. Assim que a doação for concluída o usuário da vaquinha receberá uma notificação de que foi doado.

Caso o usuário escolha “Quero doar”, aparecerá uma lista de pessoas que tem vaquinhas pendentes para aceitar doações, o usuário poderá ver todas elas e se o mesmo se interessar por alguma vaquinha que ache válido ajudar, ele poderá doar de acordo com a quantia que desejar, logo após de ele clicar em “Doar”, o usuário poderá ou não deixar uma mensagem para o dono da vaquinha, após isso aparecerá a forma de pagamento, após escolher o usuário receberá a notificação que a sua doação foi realizado com sucesso, e que foi enviada uma mensagem ao dono da vaquinha que lhe foi concedida uma doação.

**Vide em anexo 3 – Feed de Doações – Autoria própria.**

Matérias que foram lecionadas no semestre que auxiliaram a escrever e desenvolver o artigo, que foram de suma importância:

Qualidade de Software teve o impacto em nosso artigo nos auxiliando a criar um software em que pudesse ser utilizado pelo cliente satisfazendo o mesmo durante o uso, mostrando cada parte necessária e auxiliando a realizar testes mostrando

que realmente funciona o software desenvolvido, sendo assim, mostrando a importância de ter um site funcional com seus testes tendo uma cobertura aceitável, para um melhor manuseio do cliente ao se deparar com ações que ele poderá realizar.

Tecnologia para Internet nos auxiliou a desenvolvermos o site utilizando tecnologias necessários para o desenvolvimento de uma página web, com isso foram utilizados: CSS, HTML, JavaScript e Bootstrap, A matéria foi muito importante, pois com ela conseguimos nos colocar no ambiente em que o usuário será conduzido, para assim dar melhores interações do usuário com o site, fazendo com o que o mesmo fique acessível e adequado a qualquer usuário, com ajuda da matéria pudemos criar um site com interações para o cliente conseguir navegar e realizar as funções necessárias que o site oferece.

Gerenciamento de Projetos também foi uma matéria bastante importante para nós, pois com os ensinamentos que tivemos, conseguimos planejar cada ato de nosso projeto, deixando mais organizado e fluido, conseguindo realizar cada parte do trabalho, separando cada trabalho para um integrante e conseguindo conciliar tudo no final, com essas tarefas designadas a cada integrante do grupo, com um determinado tempo para a tarefa ser realizada, fez com que a equipe tivesse uma melhor organização e performasse no trabalho, pois com pequenas tarefas, foi realizada uma separação certa, que trouxe uma melhoria constante a equipe em si.

Inovação e Economia Criativa foi fundamental para criar um tipo de negócio a partir da criatividade. E consegui criar um tipo de valor econômico ao projeto, pois com a criatividade as pessoas podem ganhar dinheiro com ideias.

Meio Ambiente, Sociedade e Cidadania foi importante para nos dar uma ideia em que possamos ajudar a sociedade em geral, com nossas ideias e projetos.

### 3.1 Requisitos Funcionais

São todos os problemas e necessidades que devem ser atendidos e resolvidos pelo software por funções ou serviços. Segundo Galloti [5], requisitos funcionais lidam com a funcionalidade técnica do software, ele descreve o que o produto deve fazer para satisfazer uma necessidade de negócio. Normalmente são elaborados como uma nomenclatura básica de sua função e com uma breve descrição. Demonstrado na tabela abaixo.

<b>Cadastrar usuário</b>	Usuário entrará em nosso site, e colocará seus dados para se cadastrar em nosso software.
--------------------------	---

<b>Logar usuário</b>	Usuário deverá fazer login entrar em nosso site, inserindo alguns dados de usuário.
<b>Editar Cadastro do usuário</b>	Funcionalidade que permitirá que o usuário altere algum campo cadastrado pelo mesmo na hora do cadastro.
<b>Excluir Cadastro do usuário</b>	Funcionalidade que permitirá a exclusão do cadastro do usuário em nosso banco de dados, fazendo assim com que o usuário fique sem o acesso até um próximo cadastro.
<b>Abrir doação</b>	Opção para usuário abrir uma vaquinha.
<b>Editar vaquinha</b>	Opção para o usuário inserir informações sobre o motivo da sua dificuldade financeira.
<b>Excluir doação</b>	Após o usuário cadastrar e postar sua vaquinha, o usuário terá a opção de excluir a qualquer momento.
<b>Compartilhar a doação</b>	Opção para o usuário compartilhar a sua doação em redes sociais.
<b>Ver doações abertas</b>	Opção para o usuário ver um feed de doações abertas por outro usuário e selecionar alguma.
<b>Fazer a doação</b>	Funcionalidade onde o usuário poderá contribuir com um valor em qualquer quantia, para aquela vaquinha aberta que o mesmo selecionou no feed de doações.

**Requisitos funcionais do Gestor Donativo – Autoria própria.**

### 3.2 Requisitos Não Funcionais

São todos os requisitos que tem relação com o software faz a transformação para que os itens planejados sejam formados. De acordo com Galloti [5], os requisitos não funcionais, não lidam com a funcionalidade técnica do programa. Mas eles não são menos importantes. Sempre haverá uma hierarquia de requisitos e condições que devem ser seguidas para que o software seja exatamente aquilo que foi planejado, funcionando corretamente. No desenvolvimento apresentando será usado Usabilidade, Segurança, Performance e Design. Que como base tem uma nomenclatura básica de sua função e uma breve descrição. Demonstrado na tabela abaixo.

<b>NF001 Usabilidade</b>	- O site deverá ser simple page, ou seja, ela será interagida com componentes
<b>NF002 Usabilidade</b>	- Será utilizado o banco de dados relacional Mysql

<b>NF003 Segurança</b>	-	O site consistirá em um Token para restringir o acesso de usuário comum e doador
<b>NF004 Performance</b>	-	O site utilizará o sistema de flex box e grid, para definimos a dimensão de cada elemento
<b>NF005 Usabilidade</b>	-	O usuário doador terá um campo de "Histórico", para o mesmo poder visualizar as suas doações.
<b>NF006 Segurança</b>	-	O usuário normal não terá um token para não poder ver outras postagem de ajuda.
<b>NF007 Usabilidade</b>	-	Botão adicional para notificar doadores com a finalidade de aparecer uma notificação de ajuda.
<b>NF008 Design</b>	-	O site utilizará o framework Bootstrap, para a estilização dos containers.

***Requisitos não funcionais do Gestor Donativo – Autoria própria.***

## 4. Considerações Finais

A ideia do projeto em si, é trazer a vantagem e acessibilidade que a tecnologia é capaz de proporcionar, resolvendo problemas sociais financeiros comuns que sempre houve, seja problemas de falta de renda ou falta de verba para ideias ou projetos das quais não teríamos condições de darmos seguimentos sem algum tipo de auxílio. A aplicação serve para conectar aqueles que tenham condições financeiras e com a disposição para doar para alguém que esteja precisando de alguma ajuda financeira.

Como implementações futuras, iremos realizar a integração de nosso site com o nosso banco de dados, e a partir do protótipo, construir um aplicativo real para a melhor usabilidade de nossos clientes.

## 5. Referências

[1] Janone Lucas, Rocha Rayane, CNN Brasil. 72,4% das famílias brasileiras têm dificuldades financeiras, aponta IBGE [Internet]. Brasil; 19 Ago 2021 [Acesso em 11 Set 2021]. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/72-4-das-familias-brasileiras-tem-dificuldades-financeiras-aponta-ibge/>.

[2] Sutto Giovanna, InfoMoney. 86% dos brasileiros tiveram sua vida financeira muito prejudicada com a pandemia, mostra pesquisa [Internet]. Brasil; 19 Ago 2021 [Acesso em 11 Set 2021]. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/minhas-financas/86-dos-brasileiros-tiveram-sua-vida-financeira-muito-prejudicada-com-a-pandemia-mostra-pesquisa/>.

[3] Camargo F.A. Captação de recursos: contexto, principais doadores, financiadores e estratégias. Curitiba: InterSaberes; 2019. 326 p. ISBN: 978-85-227-0039-4.

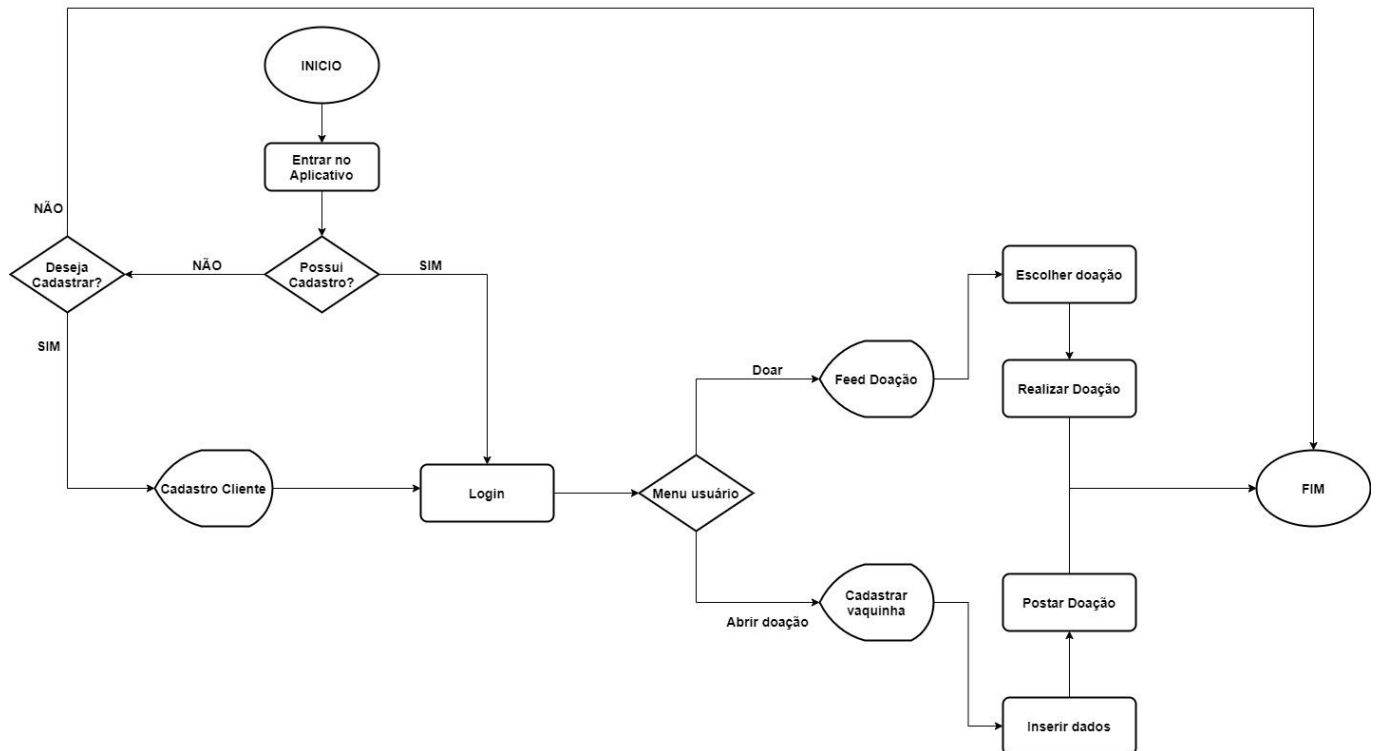
[4] Heyman, D.R; Brenner, L. Guia prático de captação de recursos: Conheça as principais fontes, estratégias e ferramentas para captar recursos em organizações da sociedade civil. Tradução de Thais Lannarelli. São Paulo: Instituto Filantropia, 2017.

[5] Galloti G.M.A. Qualidade de Software. 1st ed. São Paulo: Person; 2015. 139 p. ISBN: 978-85-430-2035-8.

## ANEXOS

### 1. Fluxograma

Feito no Draw.io. Uma visão total da idéia do protótipo em um diagrama.



### 2. Menu Usuário

Feito no Figma





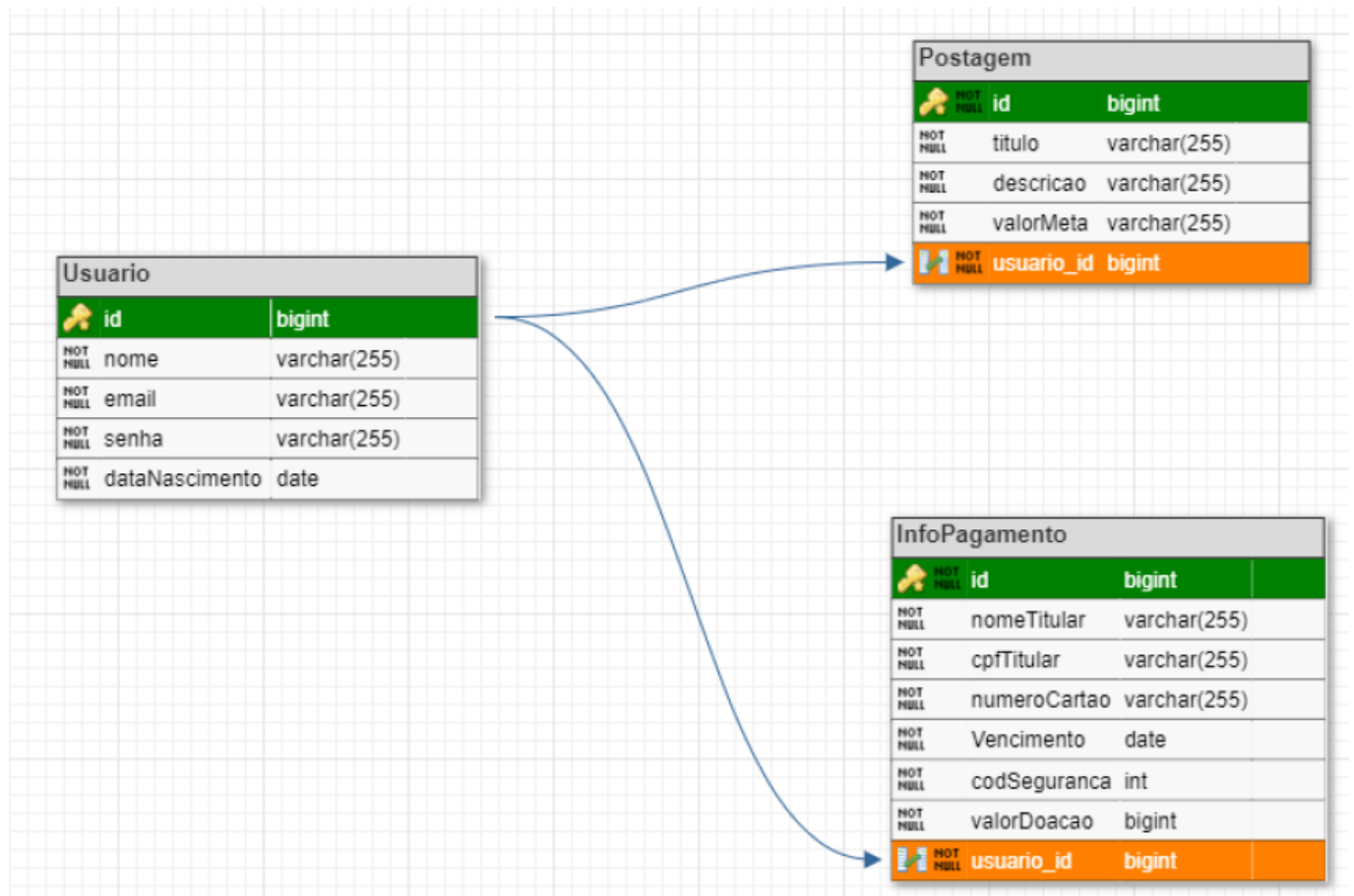
### 3. Feed de Doações

Feito no Figma



### 4. Diagrama Entidade Relacionamento

Feito no dbdesigner.net



## 5. Código MySQL

### Implementado no MySQL

```

2 • CREATE DATABASE db_gestordonativo;
3 • USE db_gestordonativo;
4
5 • CREATE TABLE Usuario (
6     id bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
7     nome varchar(255) NOT NULL,
8     email varchar(255) NOT NULL UNIQUE,
9     senha varchar(255) NOT NULL,
10    dataNascimento DATE NOT NULL,
11    CONSTRAINT Usuario_pk PRIMARY KEY (id)
12 );
13
14 • CREATE TABLE InfoPagamento (
15     id bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
16     nomeTitular varchar(255) NOT NULL,
17     cpfTitular varchar(255) NOT NULL,
18     numeroCartao varchar(255) NOT NULL,
19     Vencimento DATE NOT NULL,
20     codSeguranca int NOT NULL,
21     valorDoacao decimal(8,2) NOT NULL,
22     usuario_id bigint NOT NULL,
23     CONSTRAINT info_pk PRIMARY KEY (id)
24 );
25
26 • CREATE TABLE Postagem (
27     id bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
28     titulo varchar(255) NOT NULL,
29     descricao varchar(255) NOT NULL,
30     valorMeta varchar(255) NOT NULL,
31     usuario_id bigint NOT NULL,
32     CONSTRAINT Postagem_pk PRIMARY KEY (id)
33 );
34
35 • ALTER TABLE InfoPagamento ADD CONSTRAINT InfoPagamento_fk0 FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES Usuario(id);
36 • ALTER TABLE Postagem ADD CONSTRAINT Postagem_fk0 FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES Usuario(id);

```