

Ecograna Digital

Instituto Arapoti



Ecograna Digital – Objetivo

- Implementar Tecnologia Social do ciclo financeiro da Coleta de Resíduos utilizando a moeda Ecograna
- O objetivo do projeto é digitalizar a moeda social chamada de Ecograna
- Atualmente é administrada de forma manual e local;
- Tornar segura e escalável para ser difundida e replicada em inúmeros projetos sociais seguindo os moldes deste projetos

Ecograna Digital – Tecnologia Social

- Moeda Digital
- Vender a Horta
- Coleta do Material
-

Funcionalidades Ecograna Digital – Cadastros no Admin

1. Cadastro de usuário Agente de Coleta
 - Catador profissional
 - Membro da comunidade
2. Cadastro de usuário Comercio Parceiro
 - Recebe Ecograna
 - Vende produtos onde o pagamento é feito pela moeda Ecograna.
 - Gera resíduos recicláveis, portanto é também um Agente de Coleta.
3. Cadastro de Resíduos sólidos
 - Tipos de Resíduos
 - Correspondência de Valores em Real X Ecograna

Funcionalidades Ecograna Digital – Cadastros no Admin

1. Cadastro de Cooperativas

- Venda dos resíduos coletados pelo Instituto
- Recolhe o estoque de Resíduos Recicláveis armazenados nos pontos de coleta do Instituto Arapoti.

2. Cadastro de produtos da Horta

- Tipos de Produtos da Orta (Alface, batata, etc)
- Valores em Reais e Ecograna

3. Cadastro da Horta parceira

- Em caso de algum produtor rural se tornar parceiro no segmento de Horta junto ao Instituto Arapoti.

Funcionalidades Ecograna Digital – Operações de Gestão

1. Gestão de Estoque de Resíduos:

- Controle de Operação da coleta
- Por tipo (Lata, plástico, etc)
- Peso e volume (m2, litros, etc)

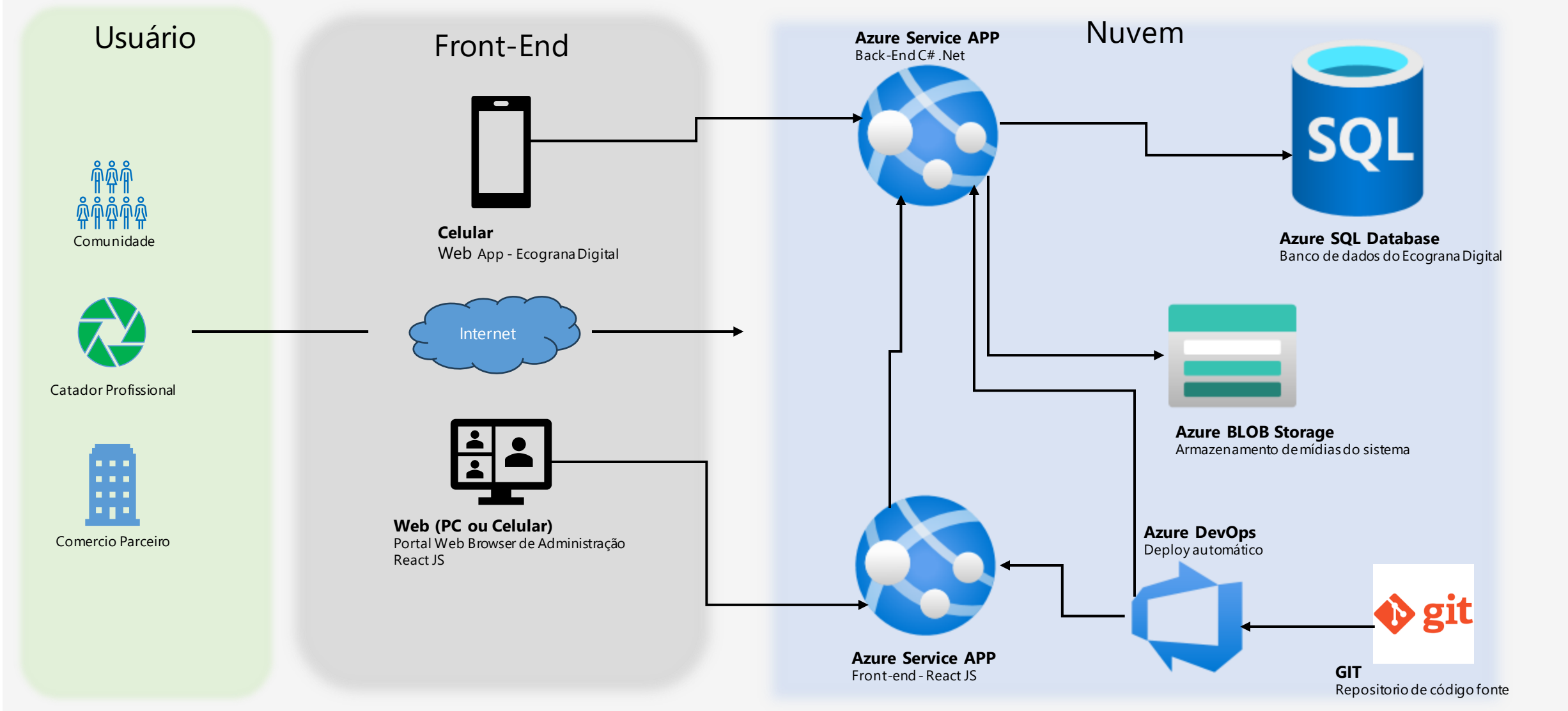
2. Controle da Horta

- Estoque da horta
- Produção e Venda dos produtos;

Funcionalidades Ecograna Digital – Operações de Financeiras

1. Sistema financeiro do Ecograna, onde ocorrerá o controle das transações de Crédito e Débito.
 - As transações serão semelhantes à de pagamento/recebimento do PIX por QR Code.
 - O usuário que tiver sua conta Ecograna Digital com saldo positivo, poderá realizar compra nos Comércio Parceiros
 - O Comercio parceiro irá gerar uma operação de pagamento no APP, onde será gerado um QR Code.
 - O usuário que possui a conta com saldo irá fazer a leitura do QR Code e o app realizará a transação de crédito do Comercio Parceiro e débito do usuário da Conta.
 - O estabelecimento comercial poderá solicitar a sua troca do Ecograna por Real para o Instituto Arapoti.

Arquitetura do Sistema Ecograna Digital – Nuvem



Funcionalidades Ecograna Digital – Planilha de custos

Componente	Descrição	Horas	Custo
Infraestrutura Nuvem	Custo do serviço nuvem diretamente com a Microsoft	N/A	\$400-600/Mês
Configuração da infraestrutura	Serviço de criação e configuração dos recursos detalhados em Arquitetura do Sistema	32	\$6.400,00
Design APP	Definição e desenvolvimento do Design do APP	40	\$ 8.000,00
Desenvolvimento Web	Desenvolvimento do portal web do modulo administrativo	20	\$ 4.000,00
Desenvolvimento da API	Desenvolvimento das funcionalidades no Back-end API	120	\$ 24.000,00
Desenvolvimento do APP	Desenvolvimento das funcionalidades no APP	230	\$ 46.000,00
Contas de Autenticacao e SMS	Configuração dos módulos de login no APP	24	\$ 4.800,00
Homologação e validação	Serviço de apoio e desenvolvimento de ajustes durante a homologação do sistema.	32	\$ 6.400,00
Implantação	Serviço de implantação do APP	18	\$ 3.600,00
TOTAL		516	\$ 103.200,00

Frederico Martins Santos

Arquiteto de Soluções

frederico@marsanit.com.br

61 98625-7707

Ecograna Digital

Será feito o desenvolvimento da solução para tornar 100% digital a circulação da moeda Ecograna nas seguintes etapas:

1. Cadastro de usuário Agente de Coleta
 - Catador profissional
 - Membro da comunidade
2. Cadastro de usuário Comercio Parceiro
 - Recebe Ecograna
 - Vende produtos onde o pagamento é feito pela moeda Ecograna.
 - Gera resíduos recicláveis, portanto é também um Agente de Coleta.
3. Cadastro de Resíduos sólidos
 - Tipos de Resíduos
 - Correspondência de Valores em Real X Ecograna
4. Cadastro de Cooperativas
 - Venda dos resíduos coletados pelo Instituto
 - Recolhe o estoque de Resíduos Recicláveis armazenados nos pontos de coleta do Instituto Arapoti.
5. Cadastro de produtos da Horta
 - Tipos de Produtos da Orta (Alface, batata, etc)
 - Valores em Reais e Ecograna
6. Cadastro da Horta parceira
 - Em caso de algum produtor rural se tornar parceiro no segmento de Horta junto ao Instituto Arapoti.
7. Gestão de Estoque de Resíduos:
 - Controle de Operação da coleta
 - Por tipo (Lata, plástico, etc)
 - Peso e volume (m2, litros, etc)
8. Controle da Horta
 - Estoque da horta
 - Produção e Venda dos produtos;
9. Sistema financeiro do Ecograna, onde ocorrerá o controle das transações de Crédito e Débito.
 - As transações serão semelhantes à de pagamento/recebimento do PIX por QR Code.
 - O usuário que tiver sua conta Ecograna Digital com saldo positivo, poderá realizar compra nos Comércio Parceiros
 - O Comercio parceiro irá gerar uma operação de pagamento no APP, onde será gerado um QR Code.
 - O usuário que possui a conta com saldo irá fazer a leitura do QR Code e o app realizará a transação de crédito do Comercio Parceiro e débito do usuário da Conta.
 - O estabelecimento comercial poderá solicitar a sua troca do Ecograna por Real para o Instituto Arapoti.
10. Controle das transações de troca para cenários onde o Catador ou Comercio parceiro tem a intenção de troca dos resíduos sólidos por produtos da Horta.

11. Relatorios

Recursos para o projeto

O processo de digitalização da moeda digital, Ecograna, que atualmente é de forma manual e não automatiza, possui pouco poder de escalabilidade. O projeto visa criar uma solução que além de digitalizar a moeda, trazer a automação através de aplicativos, a escalabilidade da internet e a segurança e confiabilidade do Blockchain.

Para o projeto funcionar de forma inicial e com os recursos necessários para atender a população atualmente cadastrada no projeto na cidade do Guará, no Distrito Federal. E visando atingir uma maior escalabilidade, podendo ser expandida para outros bairros, cidades e estados. uma estrutura computacional com servidores em nuvem publica e acesso a estrutura de blockchain Ethereum

A tecnologia do blockchain Ethereum foi a escolhida para o projeto, pois permite uma maior escalabilidade por suportar além da criptomoeda, outros serviços como os DEFI e uma futura implementação de contratos inteligentes.

Estimativa aproximada de valores em 3 plataformas provedoras de blockchain em nuvem. Utilizando o Blockchain Hyperledger. Um blockchain Ethereum com as ferramentas disponíveis para desenvolvimento disponíveis para a plataforma.

Plataforma	Blockchain	Recursos	Valor
IBM Cloud	Ethereum Hyperledger	3 Servidores	Por uso
Amazon AWS	Ethereum Hyperledger	3 Servidores	U\$0,55 p/ hour
Binário Cloud	Ethereum Hyperledger	3 servidores	R\$ 1.500,00

A estrutura IBM Cloud

Para o projeto DLT(Tecnologia de Ledgers Distribuídos) contamos com o Blockchain Ethereum Hyperledger, da Linux Foundation, Um sistema gratuito, permissionado, modular e de código aberto. Conta com dezenas de parcerias de incentivo ao projeto, entre elas a IBM que disponibiliza um ambiente de desenvolvimento e operação para a plataforma, através da IBM Cloud.

- A estrutura disponível conta com 2 instancias para testes de forma gratuita. Para produção inicial seriam necessários pelo menos 3 Servidores Linux em nuvem para hospedar os serviços e os nós iniciais do blockchain, custo a ser orçado. Sendo escalados de acordo com a demanda do projeto.

Estrutura Amazon AWS

Os [serviços da Amazon AWS de blockchain](#) fornecem ferramentas com propósito específico.Com utilização livre para criar o que quiser em um banco de dados ledger personalizado, que mantém um registro imutável das transações para uma rede blockchain de várias partes. A AWS tem várias soluções de blockchain validadas de vários parceiros, compatíveis com todos os principais protocolos de blockchain, incluindo Hyperledger, Corda, Ethereum, Quorum e outros. Consequentemente, pode-se desenvolver aplicações de blockchain e ledger de forma mais fácil, rápida e eficiente com a AWS.

A Amazon Managed Blockchain elimina as tarefas manuais demoradas da configuração de redes de blockchain, reduzindo em 60% o tempo necessário para hospedar [estruturas de trabalho do Hyperledger Fabric](#). O blockchain gerenciado facilita a operação de redes, pois aceita a ILC da AWS, o AWS CloudFormation e os logs do Amazon Cloudwatch logs. O Amazon QLDB é duas a três vezes mais rápido que estruturas tradicionais, além de oferecer operadores semelhantes ao SQL e um modelo de dados de documentos para processamento de transações.

Estrutura Binário Cloud

O Binário Cloud Compute foi criado através de flavors de virtual machine e servidores bare metal que atendem diferentes cargas de trabalho. O BC2 traz facilidade para provisionar servidores em instantes e flexibilidade para adequar seu ambiente sob demanda. Fazer a gestão das suas máquinas virtuais com poucos cliques e roda aplicações críticas em um host exclusivo de servidores bare metal com a segurança, performance e escalabilidade da Binário Cloud.