

Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade FGV-EAESP**Linha de Sustentabilidade****GRUPO: AGRICULTURA REGENERATIVA****Flávio Aquino****Gabriela Soares****Marina Rossi****Priscila Santos****Vinicius Feitosa****Relatório PR – FI II**

Sumário

A INTERVENÇÃO.....	1
1- Frase Síntese Teoria da Mudança a partir da intervenção escolhida.....	1
2- Justificativa	1
3- Ações	4
RESULTADOS E IMPACTO POTENCIAL	5
4. Benefícios/resultados diretos da ação	5
5. Impactos de longo prazo	6
Qual o potencial e limitações de impacto?	7
6. Replicabilidade e Novas Oportunidades.....	7
Como ela pode atingir mais gente?.....	8
Quais oportunidades de próximos passos / continuidades a partir desta intervenção?	8
7. Aprendizados	9
ANEXO I – PLANO DE NEGÓCIOS.....	12
ANEXO II – CHECKLIST DE AVALIAÇÃO INICIAL	28

A INTERVENÇÃO

1- Frase Síntese Teoria da Mudança a partir da intervenção escolhida

Se apoiarmos a implementação do programa Pila Verde, envolvendo o poder público municipal e a sociedade civil do município de Cavalcante-GO, conseguiremos na prática transformar a situação de geração de lixo orgânico e criar oportunidade para o aumento agricultura orgânica que trará novos empregos, renda e mais nível de segurança alimentar para aquela população.

2- Justificativa

Após o Kick Off Meeting – KOM realizado no primeiro semestre envolvendo alguns atores da cadeia da agricultura regenerativa, sentimos falta de ter engajar um representante do grande setor agrícola com o intuito de não realizar uma análise de todos os vieses desse setor.

Com isso, em junho, fizemos uma escuta com um produtor de soja e arroz do interior de São Paulo, que nos apresentou um olhar totalmente mercadológico e insensível em relação à agricultura regenerativa. A partir daí, realizamos discussões que emergiram do grupo como debriefing do KOM e da entrevista complementar resolvemos realizar a nossa intervenção focando no tema de agricultura urbana.

Para tanto, começamos a pesquisar sobre o tema e aprofundar na dor do setor. Identificamos alguns outros potenciais atores que abordamos e conversamos para trocar ideia sobre o tema e identificar potenciais oportunidades de intervenção, sendo:

Set/24 - Jessica Chryssafidis, pesquisadora do FGVces com especialidade em agricultura urbana. Na conversa com a Jéssica ela trouxe clareza sobre o trabalho que se faz necessário na área de *advocacy* do tema junto a política pública, especialmente no nível estadual e municipal, e apresentou informações importantes dos múltiplos benefícios da agricultura urbana para além da conservação da biodiversidade e segurança alimentar, tais como benefícios sociais de integração de comunidade e educação ambiental, que estavam fora do nosso radar.

Houve uma tentativa, após essa conversa com a Jéssica de realizar uma aproximação com o instituto “Articulação Nacional de Agroecologia”, consideramos

realizar alguma abordagem para ajudar a frente de *advocacy*, porém não obtivemos respostas, certamente estavam muito ocupados com a proximidades das eleições municipais.

Out/24 - Gabriel Pires, representante da ONG Phomenta. Essa ONG apoia através de mentoria outras ONG's a captarem recursos e apoios e oferecem mentoria para que seus negócios socioambientais possam crescer e se manterem sustentáveis economicamente. Com Gabriel, validamos a tese de que esse setor precisa de recursos externos, que muitas vezes precisa ser através de subsidio e integração para fazer frente a concorrência por preço das grandes empresas do agronegócio. Também conseguimos com ele uma lista de possíveis ONG's na área de agricultura urbana/regenerativa que pudéssemos abordar. Porém não seguimos esse plano, o que alinhamos internamente é que se fossemos partir para uma intervenção com alguma ONG deveríamos abordar a que já havíamos estabelecido contato antes e que seria mais fácil concretizar algo. Dessa forma a decisão foi para voltarmos com o contato com a Cidade sem Fome que participou do KOM.

Out/24 Em contato inicial com a ONG Cidades sem Fome, o representante se mostrou bastante aberto ao nosso apoio e remotamente traçamos um "pré-plano" para a intervenção, a ideia era ajudar a mobilizar recursos através dos nossos contatos para abrimos mais uma horta dentro do seu guarda-chuva de hortas que possuem grande presença na zona leste de São Paulo. Após isso, foi realizada uma visita presencialmente na ONG, onde foi possível observar na prática os benefícios de hortas dentro do contexto urbano. No momento da visita estava acontecendo um programa de visitas guiadas para escolas da rede municipal onde crianças conheciam o local, realizavam plantio e iriam almoçar nas instalações improvisadas da horta, foi muito interessante conhecer essa parte do trabalho. O que o dono da ONG relatou é que para além da abertura de uma nova horta, o que ele mais precisaria naquele momento era conseguir arrecadar fundos para a aquisição de um novo mini trator que poderia atender a várias hortas. Esse se configurou como um novo plano até que ao final da visita houve uma situação que se configurou como assédio e, obviamente, não compactuamos com isso. Um e-mail de desaprovação foi encaminhado para esse senhor com a nossa indignação e repudio a situação. O grupo se uniu e rapidamente precisaríamos mudar completamente a nossa intervenção. Parecia impossível, como teríamos tempo para adequar e mudar toda a estratégia?

Out/ Nov 24 - Dessa forma, apareceu uma outra oportunidade. Parte do grupo já estava engajada com o trabalho de outra disciplina, a Cultura do Consumo, nos aprofundando sobre uma iniciativa chamada Pila verde, implementada há 4 anos no município de Santiago.

Realizamos uma reunião com o prefeito de Santiago que se colocou à disposição e nos apresentou o projeto. Estudamos mais profundamente o tema, pesquisamos em artigos de pesquisadores que haviam feitos relatos sobre essa iniciativa e decidimos replicar essa ideia em outros municípios. Aliás, essa foi uma sugestão do próprio prefeito. Quando indagado sobre o que ele poderia esperar desse grupo de estudantes do mestrado e como poderíamos ajudá-lo, ele disse que gostaria que atuássemos como uma consultoria espalhando essa ideia para outros municípios.

Pronto! Tínhamos aí uma intervenção. Certamente não seria possível realizar a intervenção completa nesse período, porém o grupo se engajou de uma forma diferenciada. Emergiu mais energia, união e dedicação para essa causa. E com essa injeção de motivação, começamos a realizar contatos com prefeituras que tínhamos contato para fazer a apresentação do projeto. Nesse sentido, estabelecemos contatos com algumas prefeituras que integrantes do grupo já tinham algum tipo de relacionamento, sendo elas:

- Cavalcante – GO: Cavalcante, localizado na Chapada dos Veadeiros, é um município com rica biodiversidade e comunidades tradicionais, mas também enfrenta desafios logísticos para a gestão de resíduos, devido às características de acesso e à preservação ambiental. Em contato com o Prefeito Vilmar Kalunga (único prefeito quilombola do Brasil), com a Vereadora Manu do Armazém, e outros líderes locais, estamos articulando a implantação do projeto no local com apoio do grupo de mestrandos da FGV.
- Ibicaraí – BA: O município de Ibicaraí, situado no coração da Bahia, enfrenta o desafio de gestão de resíduos sólidos em uma região que, historicamente, tem forte ligação com a agricultura familiar e práticas tradicionais. Apesar das limitações de infraestrutura e da escassez de áreas adequadas para disposição de resíduos, iniciativas comunitárias têm se destacado. Um exemplo é o projeto BahiaCacau, que se originou a partir de uma cooperativa de agricultura familiar. A Cooperativa da Agricultura Familiar e Economia Solidária da Bacia do Rio Salgado e Adjacências – COOPFESBA, com sede no município de Ibicaraí-BA, é constituída por 104 agricultores familiares de diversos municípios da região Sul da Bahia. Em contato com a Prefeita Monalisa e outros líderes locais, estamos articulando a implantação do projeto no local com apoio do grupo de mestrandos da FGV.
- Manaus – AM: A prefeitura de Manaus enfrenta um dos maiores desafios, devido ter uma região com difíceis acessos terrestres e locais inadequados para disposição dos resíduos, por isso, eles contam com projetos como o Rainha dos Apóstolos (Escola Agrícola), com mais de 40 anos possui um

sistema de educação sobre compostagem e formação sobre agricultura sustentável. Ao conversar com os responsáveis (do setor de resíduo>), eles entenderam que poderia haver uma colaboração conjunta e melhoria sobre o projeto já existente e com a proposta dos alunos de mestrado da FGV.

3- Ações

Várias intervenções foram realizadas, conforme descrito anteriormente, porém a nossa intervenção *target* é de fato a realização de pelo menos uma reunião com as prefeituras para que seja apresentado o projeto e nossa oferta de apoio técnico para implementação.

A intervenção completa é ajudar as prefeituras a implementar os fundamentos básicos da Pila Verde. Já conhecemos o como foi realizado em Santiago e ajudaremos a secretaria do MA a captar recursos e desenvolver o projeto, orientando todas as etapas de implementação. Alguns alunos do grupo têm interesse em desenvolver esse tipo de trabalho como parte integrante das suas atividades, oferecendo esse tipo de serviços para as prefeituras de forma recorrente. A implementação completa desse primeiro caso seria um *showcase* para as demais prefeituras.

Para tanto, foram definidas as seguintes etapas:

- Aprofundamento técnico sobre o modelo de negócio Pila Verde – concluído (Literatura acadêmica e reunião com prefeito de Santiago, criador do Pila Verde)
- Desenvolvimento do Plano de Negócio para Cavalcante – concluído (Anexo 1)
- Desenvolvimento do Check list de avaliação inicial do município - concluído (Anexo 2)
- Engajamento do prefeito e dos setores responsáveis pela a gestão de resíduos sólidos do município – em andamento
- Realização de reunião com a prefeitura para realizar a “venda” do projeto – TBD

O grupo pretende seguir no plano de apoiar tecnicamente, no modelo pro-bono, a implementação completa desse modelo de negócio em pelo menos 01 município no próximo ano.

RESULTADOS E IMPACTO POTENCIAL

4. Benefícios/resultados diretos da ação

Conforme citado anteriormente, não conseguimos evoluir para a fase de obtenção de resultados, neste momento trata-se apenas de um projeto. A ação intitulada Cavalcante Verde, é um sistema de troca em que resíduos orgânicos coletados pela população são convertidos em créditos (moedas) sociais, a serem utilizados em estabelecimentos comerciais parceiros de Cavalcante. O modelo, que já demonstrou sucesso em outros municípios, como a cidade de Santiago/RS, fomenta o desenvolvimento econômico local ao mesmo tempo que reduz a quantidade de resíduos descartados inadequadamente.

Estudos indicam que para que uma moeda social seja sustentável e tenha continuidade, é essencial construir uma rede de apoio e engajamento entre os moradores e os setores envolvidos. O projeto considera a criação de uma estrutura de governança comunitária, onde membros da comunidade participem da gestão e monitoramento do sistema, fortalecendo a adesão e o sentimento de pertencimento. O projeto busca atender aos seguintes objetivos:

- I. Soluções práticas para a gestão e reciclagem de resíduos sólidos urbanos;
- II. Reduzir o custo para o município com a destinação final de resíduos sólidos urbanos;
- III. Incentivar a separação dos resíduos orgânicos nos domicílios;
- IV. Fortalecer a educação ambiental na cidade, incentivando a população na separação e troca do resíduo orgânico;
- V. Criar uma Economia Circular em que o resíduo orgânico, transforme em composto orgânico (adubo), criando um ciclo, família - Tutu Verde - Feiras da agricultura familiar.

O projeto utilizará como base três indicadores, são eles:

Estimular a reciclagem de resíduos orgânicos:

- Aumentar em 50% a quantidade de resíduos orgânicos coletados no primeiro ano do projeto em comparação com a linha de base;
- Atingir 90% de participação das famílias de Cavalcante no programa de coleta seletiva de resíduos orgânicos em 1 ano;

- Reduzir em 50% o volume de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários em 3 anos.

Promover a Educação Ambiental:

- Realizar oficinas de compostagem para a comunidade nos primeiros 6 meses;
- Atingir 100% dos alunos das escolas municipais com atividades de educação ambiental sobre compostagem em 1 ano;
- Desenvolver e distribuir materiais educativos sobre compostagem e reciclagem para a comunidade em 2 anos.

Gerar Benefícios Econômicos:

- Vender 100 toneladas de composto orgânico produzido nos primeiros 6 meses do projeto;
- Gerar uma renda média mensal de R\$120,00 por família participante do programa de coleta seletiva em 1 ano;
- Reduzir em 30% os custos da prefeitura com a coleta e destinação de resíduos orgânicos em x anos;
- Instalar 6 composteiras comunitárias em áreas estratégicas do município em 1 ano;
- Estabelecer parcerias com 50 agricultores familiares para a comercialização do composto orgânico em 1 ano;
- Desenvolver um programa de incentivo financeiro para as famílias que realizam a compostagem, oferecendo descontos de 10% em serviços públicos como IPTU.

5. Impactos de longo prazo

Cavalcante apresenta desafios ambientais, dentre eles, está o desmatamento, que devido a expansão da agricultura e da pecuária, além da ocupação irregular do solo, têm contribuído para a perda de cobertura vegetal e a fragmentação dos ecossistemas. A poluição dos recursos hídricos causado pelo despejo inadequado de resíduos e a falta de tratamento de esgoto são as principais causas da poluição dos rios e córregos. Estes desafios são significativos, especialmente nas áreas rurais.

A operacionalização do Pila Verde contempla parcerias entre o setor público e privado, cooperativas e ONGs locais, alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além disso, o modelo prevê a implementação de pontos de coleta de recicláveis e um sistema digital para gerenciar os créditos da moeda. O projeto promoverá práticas de inovação social para enfrentar desafios locais de sustentabilidade, reforçando o conceito de consumo sustentável.

Qual o potencial e limitações de impacto?

Gerar benefícios econômicos, estimular a reciclagem de resíduos orgânicos e promover a educação ambiental.

- Aumentar em 50% a quantidade de resíduos orgânicos coletados no primeiro ano do projeto em comparação com a linha de base;
- Atingir 90% de participação das famílias de Cavalcante no programa de coleta seletiva de resíduos orgânicos em 1 ano;
- Reduzir em 50% o volume de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários em 3 anos.
- Realizar oficinas de compostagem para a comunidade nos primeiros 6 meses;
- Atingir 100% dos alunos das escolas municipais com atividades de educação ambiental sobre compostagem em 1 ano;
- Desenvolver e distribuir materiais educativos sobre compostagem e reciclagem para a comunidade em 2 anos.

As limitações estão mais na esfera política, em se conseguir acesso as autoridade municipais, consegui agenda para apresentação da proposta, de haver aceitação pela prefeitura municipal (alto escalão), e também no engajamento da sociedade. O projeto requer de um Plano de marketing robusto para engajar os atores envolvidos no projeto.

6. Replicabilidade e Novas Oportunidades

O projeto possui um alto potência de replicação em outros municípios, partindo dos seguintes pontos:

- **Como:** A replicação deve considerar a adaptação do modelo original ao contexto local. Isso envolve avaliar a infraestrutura existente, as condições socioeconômicas da população e o perfil dos resíduos orgânicos gerados. O modelo de moeda social deve ser ajustado para refletir as necessidades e prioridades locais, mantendo o foco na gestão sustentável e na promoção de práticas agrícolas locais.

- **Por quem:** Prefeituras, organizações não governamentais (ONGs), cooperativas de agricultores e empresas do setor privado comprometidas com responsabilidade socioambiental. Parcerias entre governos locais e instituições de ensino também podem viabilizar projetos piloto, promovendo pesquisas e monitoramento.

Como ela pode atingir mais gente?

- **Ampliação geográfica:** Expandir para novos bairros ou cidades, priorizando áreas com maior geração de resíduos orgânicos e forte presença de pequenos produtores agrícolas.
- **Campanhas de conscientização:** Investir em educação ambiental e comunicação comunitária para atrair mais participantes. Isso pode incluir palestras, eventos comunitários e material educativo.
- **Parcerias estratégicas:** Firmar acordos com redes varejistas, mercados locais e outras iniciativas econômicas para aumentar o impacto da moeda social.
- **Digitalização:** Criar versões digitais da moeda social para facilitar o acesso e a rastreabilidade, incentivando o uso por um público mais amplo.

Quais oportunidades de próximos passos / continuidades a partir desta intervenção?

- **Integração com políticas públicas:** Incorporar a intervenção como parte de planos municipais ou estaduais de gestão de resíduos e incentivo à agricultura local.
- **Diversificação do escopo:** Expandir a moeda social para incluir outras práticas sustentáveis, como reciclagem de resíduos sólidos, coleta de óleo usado e economia de água.
- **Monitoramento e avaliação:** Desenvolver indicadores de impacto ambiental, social e econômico para demonstrar os benefícios do programa e atrair novos financiadores ou parceiros.
- **Capacitação e treinamento:** Criar programas de treinamento para agricultores e comunidades, incentivando práticas sustentáveis e o fortalecimento da economia circular.

- **Expansão em redes urbanas e rurais:** Ampliar a intervenção para áreas rurais e centros urbanos maiores, garantindo diversidade de participantes e escala do impacto.

7. Aprendizados

Priscila

Antes conhecido por mim como algo não escalável e com pouca adesão, tive a oportunidade de ser apresentada a um mundo onde muitas pessoas aderem não somente ao formato de cultivo, mas consomem produtos com origem com rastreabilidade sustentável e percebo o impacto financeiro que gera nas comunidades que os cercam. O maior aprendizado foi ter contato com outras realidades e que com idealizações de valores conseguimos avançar com os propósitos sustentáveis.

O grupo é diversificado e com grande experiências, isso faz com que a gente se complemente e encontremos apoio uns nos outros.

Flávio

O tema sempre foi de alto interesse individual, uma vez que possuo longa trajetória trabalhando junto ao Estado no controle do desmatamento. É sabido que o maior vetor de pressão do desmatamento, no que se refere a extensão territorial, são as atividades agropecuárias, especialmente as de larga escala.

Nesse sentido, avaliar de uma forma holística as alternativas para melhorar o cenário de produção de alimentos, principalmente os de consumo direto, veio numa esteira de mudar o ponto de vista, de não só olhar sob a ótica do comando e controle para contenção do desmatamento, mas também sob a perspectiva da produção de alimentos.

O que fica de aprendizado maior é que sim, é possível conciliar a produção de alimentos para abastecimento da população local de uma forma mais respeitosa e integrada ao meio ambiente, de diversas formas, seja pela agricultura urbana, seja pela agricultura orgânica e familiar, ou em projetos mais amplos que busquem agregar os diversos setores da cadeia como a intervenção proposta pelo grupo.

Gabi

A experiência ressaltou a relevância da agricultura regenerativa como uma solução eficaz para a gestão de resíduos orgânicos e a promoção da segurança alimentar. Compreendemos que a adoção de práticas sustentáveis pode transformar a

realidade local, gerando novas oportunidades econômicas e ambientais. A interação com diversos atores do setor agrícola me proporcionou uma compreensão mais profunda das complexidades e oportunidades da agricultura regenerativa. No âmbito pessoal, esse processo me despertou como indivíduo e profissional, fortalecendo meu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social. Trabalhar em equipe para um objetivo comum também me ensinou a valorizar a diversidade de perspectivas e a importância da colaboração para alcançar resultados significativos.

Vini

Sempre me imaginei “criando” uma cidade sustentável, onde a base da sua construção seria do reaproveitamento de resíduos das cidades. Dito isto, a agricultura regenerativa ou agroecológica seria o pontapé inicial desse projeto, pois o fornecimento de alimentação local e saudável para a população é essencial para o sucesso do projeto.

O aprendizado adquirido com os stakeholders, com os colegas, com as vivências e principalmente lendo muito sobre o tema me levaram a um outro patamar de conhecimento.

Agradeço ao grupo as trocas e os feedbacks recebidos, crescemos muito na adversidade apresentada, uma amizade construída que tenho certeza vai sobreviver ao tempo.

Marina

Eu amei desenvolver e conhecer mais sobre o tema de agricultura regenerativa e urbana, eu jamais havia estudado ou me dedicado profissionalmente ao assunto. Pessoalmente me conecto com o assunto pois sou uma consumidora de orgânicos e me preocupo com a qualidade nutricional dos alimentos para minha família, mas entender efetivamente as dores e benefícios reais desse mercado foi muito gratificante. Me deparei que existem alternativas possíveis e que podem ser escalonadas com rentabilidade. Porém, dificilmente será a maior parcela de consumo da população no contexto global. O que foi super interessante observar é a conexão entre resíduos e agricultura, ambos os temas precisam buscar soluções locais. É no âmbito de cada município que esses “problemas” precisam ser resolvidos e os dois necessitam de um arcabouço regulatório, que passa por vontade política de resolver, porém passa também por um engajamento como comunidade de querer fazer parte de um coletivo que entende que o problema não é apenas do vizinho ou do prefeito, é um problema do coletivo e que necessita da colaboração de todos. E essa conexão entre resíduo e agricultura local fez muito sentido para mim e “caiu como uma luva” no que estou desenvolvendo agora, minha atual responsabilidade é encontrar projetos de economia

circular que promovam uma maior recuperação e eficiência no uso de recursos. Ou seja, um assunto que inicialmente eu achava completamente desconexo das minhas atribuições profissionais, passado alguns meses de desenvolvimento me vejo no papel de quem propõe projetos pelos os quais eu mesma estou buscando. Muita sincronicidade.

Grupo

Em relação ao grupo, foi uma jornada de altos e baixos como em qualquer tipo de relacionamento, vivenciar essa jornada muito mais consciente e alternando o meu papel entre espectadora e integrantes dessas relações foi muito interessante e possibilitou uma experiência prática com tudo o que estudamos na teoria do FIS. O grupo criou um fluxo muito mais intenso e colaborativo após a crise que tivemos e sinto que ainda teremos alguns frutos dessa parceria.

- **em relação ao tema** - Ao tema, conforme mencionado no FIS I, todos tem uma afinidade como o tema de agricultura regenerativa, e essa afinidade fez com que conseguimos mudar radicalmente a intervenção, porém com um tema ainda interligado ao assunto.
- **em relação ao processo de grupo** - Os aprendizados foram gigantescos, principalmente sobre a capacidade de adaptação do grupo frente a um cenário de crise que vivenciamos. Rapidamente nos reunimos e mudamos tudo o que havia sido construído ao longo do semestre anterior, mesmo diante do prazo exíguo conseguimos em conjunto colocar um projeto apto a ser colocado em execução.

ANEXO I – PLANO DE NEGÓCIOS

1. Resumo Executivo

O projeto Cavalcante Verde tem como objetivo implementar uma moeda social de incentivo à reciclagem de resíduos orgânicos na cidade de Cavalcante, Goiás, região da Chapada dos Veadeiros, conhecida por sua diversidade cultural e ambiental. A iniciativa visa fomentar a gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos e conscientizar a população sobre a importância da separação e destinação correta dos resíduos, com o objetivo de criar um ecossistema local de economia circular que fortaleça o consumo sustentável e a inclusão social.

Cavalcante é um município brasileiro do Estado de Goiás, localizado ao norte da Chapada dos Veadeiros, a cerca de 500 km da capital do Estado, Goiânia, e a 320 km de Brasília. Entre suas atrações turísticas destacam-se várias cachoeiras, como as do Rio Prata, de Santa Bárbara, da Capivara, e as várias cachoeiras da fazenda Veredas e da Ponte de Pedra. (Cavalcante, 2024)

De acordo com a última estimativa, o município apresenta uma população de 9.709 habitantes, distribuídos em uma área de 6.953,666 km². A densidade demográfica calculada com base no último dado censitário apresentou valor de 1,35 hab/km² para o ano de 2010 (IBGE, 2019).

No município existem seis distritos denominados Araí, Capela, Engenho, Ribeirão I, São José e Vila Veneno. Ainda, conforme processo de reconhecimento efetuado pela Fundação Palmares, o município conta com três comunidades quilombolas: Capela, Engenho 2 e São Domingos. Já os dados do Projeto SanRural (2019), essas comunidades quilombolas totalizam, aproximadamente, 40, 109 e 77 famílias, respectivamente.

O Cavalcante Verde pode ser considerado como um sistema de troca em que resíduos orgânicos coletados pela população são convertidos em créditos sociais, a serem utilizados em estabelecimentos comerciais parceiros de Cavalcante. O modelo, que já demonstrou sucesso em outros municípios, como a cidade de Santiago/RS, fomenta o desenvolvimento econômico local ao mesmo tempo que reduz a quantidade de resíduos descartados inadequadamente. (LACERDA; PERUFO; SOUZA, 2023)

Baseado em estudos de casos como o do Banco Palmas, reconhecido pela inovação social no Brasil, o Cavalcante Verde será estruturado para promover o

consumo local e a valorização de produtores e comerciantes da cidade. O Banco Palmas, uma experiência pioneira de moeda social operada por um banco comunitário no Conjunto Palmeiras, em Fortaleza, exemplifica como moedas locais podem estimular a economia de uma comunidade, ao incentivar que os moradores realizem trocas de bens e serviços de maneira inclusiva e sustentável (DA MOTA ARAÚJO; OLIVEIRA; CORREIA. 2021).

A operacionalização do Cavalcante Verde contempla parcerias entre o setor público e privado, cooperativas e ONGs locais, alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além disso, o modelo prevê a implementação de pontos de coleta e um sistema digital para gerenciar os créditos da moeda. O Cavalcante Verde promove práticas de inovação social para enfrentar desafios locais de sustentabilidade, reforçando o conceito de consumo sustentável.

A inovação social pode auxiliar na reorganização das economias locais, transformando práticas de consumo e produção ao fomentar redes de cooperação e valorização dos recursos locais. O modelo contribui para a conscientização da população, que passa a valorizar mais os recursos disponíveis e, simultaneamente, reduzir a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários. Ou seja, além de promover a inclusão financeira por meio de créditos sociais, o projeto também proporcionará benefícios econômicos locais ao incentivar o comércio dentro da própria cidade.

Estudos indicam que para que uma moeda social seja sustentável e tenha continuidade, é essencial construir uma rede de apoio e engajamento entre os moradores e os setores envolvidos. O projeto considera a criação de uma estrutura de governança comunitária, onde membros da comunidade participem da gestão e monitoramento do sistema, fortalecendo a adesão e o sentimento de pertencimento. (LACERDA; PERUFO; SOUZA, 2023). O projeto busca atender aos seguintes objetivos:

- I. Soluções práticas para a gestão e reciclagem de resíduos sólidos urbanos;
- II. Reduzir o custo para o município com a destinação final de resíduos sólidos urbanos;
- III. Incentivar a separação dos resíduos orgânicos nos domicílios;
- IV. Fortalecer a educação ambiental na cidade, incentivando a população na separação e troca do resíduo orgânico;
- V. Criar uma Economia Circular em que o resíduo orgânico, transforme em composto orgânico (adubo), criando um ciclo, família - Cavalcante Verde - Feiras da agricultura familiar.

2. Análise de Mercado

A cidade de Cavalcante, situada na região da Chapada dos Veadeiros, em Goiás, é um município de grande relevância ambiental e cultural. Conhecido por suas paisagens naturais e pela presença de comunidades tradicionais, incluindo quilombolas, o município possui uma rica diversidade étnica e um ecossistema único. A cidade possui uma população em torno de 10 mil habitantes, distribuída em áreas urbanas e rurais.

A população de Cavalcante é predominantemente rural, com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH). A renda per capita é relativamente baixa, e há uma significativa desigualdade social. A economia da cidade é marcada por algumas características específicas, como no turismo ecológico, agricultura de subsistência e, em menor escala, na pecuária. A presença de comunidades tradicionais, como quilombolas e indígenas, contribui para a diversidade cultural e econômica do município (IBGE, 2019).

Cavalcante apresenta desafios ambientais, dentre eles, está o desmatamento, que devido a expansão da agricultura e da pecuária, além da ocupação irregular do solo, têm contribuído para a perda de cobertura vegetal e a fragmentação dos ecossistemas. A poluição dos recursos hídricos causado pelo despejo inadequado de resíduos e a falta de tratamento de esgoto são as principais causas da poluição dos rios e córregos. Estes desafios são significativos, especialmente nas áreas rurais.

A literatura sobre inovação social sugere que um dos principais desafios é a formação de redes de aceitação e suporte locais, além de fontes de financiamento estáveis para a manutenção do projeto. (DA MOTA ARAÚJO; OLIVEIRA; CORREIA. 2021). Em Cavalcante, o Cavalcante Verde deverá contar com apoio dos agricultores locais, oferecendo incentivos para que aceitem a moeda em suas transações e participem ativamente do sistema. Assim, espera-se que a moeda alcance uma circulação ativa, promovendo um impacto positivo na economia local e na preservação ambiental da cidade.

Para avaliar o impacto do projeto em Cavalcante, serão estabelecidos indicadores de sucesso, como volume de resíduos orgânicos, número de participantes, volume de transações em moeda social e benefícios econômicos para o comércio local serão monitorados regularmente. Esses dados permitirão ajustes e melhorias contínuas no projeto, bem como a mensuração de seus resultados a longo prazo, contribuindo para a sustentabilidade e replicabilidade do programa.

A operacionalização do Cavalcante Verde contempla parcerias entre o setor público e privado, cooperativas e ONGs locais, alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além disso, o modelo prevê a implementação de pontos de coleta de

recicláveis e um sistema digital para gerenciar os créditos da moeda. O projeto promoverá práticas de inovação social para enfrentar desafios locais de sustentabilidade, reforçando o conceito de consumo sustentável.

Além disso, informações obtidas através de entrevista com o Prefeito de Santiago/RS, Tiago Gorski, indicam que após um período de maturação, a economia gerada para o município pela reciclagem dos resíduos orgânicos mantém o projeto funcionando sem necessidade de recursos adicionais, ou seja, o projeto gera economia financeira para a cidade e benefícios ambientais simultaneamente.

3. Produtos / Serviços

a) Buscar soluções práticas para a gestão de resíduos sólidos urbanos: identificar e implementar métodos eficazes para a administração dos resíduos sólidos urbanos, considerando o contexto local e a capacidade das estruturas existentes. Ou seja, tornar o sistema de coleta, transporte e destinação dos resíduos mais eficiente e sustentável, reduzindo o impacto ambiental e melhorando a qualidade de vida urbana;

b) Reduzir o custo com a destinação final de resíduos sólidos urbanos: otimizar os processos de coleta, transporte e descarte final, utilizando estratégias que reduzam o volume de resíduos enviados para aterros, como a separação e o tratamento específico para cada tipo de resíduo;

c) Incentivar a separação dos resíduos orgânicos nos domicílios: conscientizar e engajar a população para que separem os resíduos orgânicos do lixo comum, facilitando processos como a compostagem e a redução de resíduos enviados aos aterros, além de diminuir o volume de lixo não reciclável;

d) Fortalecer a educação ambiental na comunidade, incentivando a população na separação e troca do resíduo orgânico: capacitar e conscientizar a comunidade sobre a importância da separação e da destinação correta dos resíduos orgânicos, incentivando práticas como a troca e o reaproveitamento desses materiais. Ao fortalecer o conhecimento da população, espera-se aumentar a adesão e a responsabilidade ambiental da comunidade;

e) Criar uma Economia Circular em que o resíduo orgânico se transforme em composto orgânico (adubo), criando um ciclo entre famílias, Cavalcante Verde e feiras da agricultura familiar: estabelecer um ciclo no qual o resíduo orgânico gerado nas residências seja transformado em composto orgânico. O adubo resultante poderá ser utilizado nas feiras da agricultura familiar, fechando o ciclo de consumo e beneficiando tanto as famílias quanto os

produtores locais. Essa prática promove a economia local e reduz a dependência de fertilizantes químicos;

f) Buscar soluções para a reciclagem de resíduos orgânicos: explorar alternativas para a transformação e reciclagem de resíduos orgânicos, bem como contribuir para a redução dos resíduos nos aterros, essa abordagem promove o uso sustentável e a inovação no tratamento de resíduos sólidos.



Figura 01 - Desenho esquemático de funcionamento do projeto

4. Plano de Marketing

O plano de marketing irá contemplar formas de atingir os públicos-alvo do projeto, buscando engajar os atores a praticar a reciclagem de resíduos orgânicos e os agricultores a utilizarem os adubos orgânicos em suas plantações, por exemplo:

Primeira fase:

- Envolvimento dos comércios locais, feiras livres, agentes municipais e da comunidade para a aceitação do Cavalcante verde;
- Informações sobre o lançamento do projeto, como vai funcionar, pontos de coleta, comércios que aceitarão a moeda;
- Elaboração dos sistemas digitais que contabilizarão o sistema de trocas da moeda.

Segunda fase:

- Informações adicionais sobre as dúvidas geradas, envolver os agentes de mudança (públicos e da comunidade) para auxiliar a população;

- Ampliar o projeto para as áreas ou comércios que ainda não aceitam a moeda Cavalcante verde;

Terceira Fase:

- Reforçar a importância do projeto com dados financeiros para a economia do município;
- Enfatizar os impactos gerados no comércio local; e
- Divulgar os benefícios ambientais gerados, como por exemplo: em redução de gases de efeito estufa, a utilização de adubos orgânicos na agricultura local.

De acordo com as características descritas sobre o município, o plano de divulgação deveria ser realizado pelas rádios locais, de alguma forma por influenciadores locais e por agentes comunitários ou técnicos rurais. A prefeitura também pode colaborar orientando todos os funcionários a conhecer o projeto, com o intuito de serem agentes de divulgação e terem a capacidade de orientar a população.

5. Plano Operacional

Os pontos de coleta de resíduos orgânicos para a população urbana serão em áreas da própria prefeitura, de preferência onde tenham espaços e volumes suficientes para realização da compostagem, para não haver a necessidade de carregar estes resíduos até outro ponto. Na área rural, seria desenvolvida parceria com domicílios rurais onde estes resíduos seriam entregues e compostados por lá mesmo, com o apoio da prefeitura.

Adicionalmente, pretende-se acordar com os agricultores rurais uma logística reversa, onde os caminhões levariam para a área rural os adubos orgânicos resultantes da compostagem e traria de volta os resíduos orgânicos para iniciar o mesmo processo.

Divulgação de cartilha com o regulamento para a aquisição, uso e resgate da moeda social. Neste documento estariam incluídos a forma de troca da moeda, por exemplo um quilo de resíduos orgânicos equivalem a um Cavalcante verde, qual seu valor no comércio, de preferência respeitando a paridade com o Real, ou seja, um Cavalcante verde equivale a um Real.

Criação de um aplicativo para a gestão da moeda social Cavalcante verde, com tecnologia para rastreamento e controle da moeda, inspirada em modelos de moedas digitais sustentáveis, como a Moeda Humanitária. Além disso, incluir formas de utilização digital da moeda, como pagamentos e transferências por exemplo.

6. Equipe de Gestão

Para gerenciar a operacionalização do projeto, seriam necessários na primeira etapa:

- 1) A contratação de uma empresa de tecnologia com expertise na construção de aplicativos para moedas sociais ou efetivar parceria com algum *player* já consolidado no mercado como a Cavalcante Verde;
- 2) 1 Supervisor e 3 funcionários da Prefeitura do Município para serem os responsáveis nos pontos de coleta, para:
 - a. Conversão para o Cavalcante verde dos resíduos orgânicos recebidos;
 - b. Realizar a compostagem dos resíduos recebidos;
 - c. Enviar o adubo orgânico (resultado da compostagem) para os agricultores locais.
- 3) Agentes comunitários voluntários para a divulgação do projeto por toda a cidade.

7. Projeções Financeiras

As projeções financeiras deste projeto devem ser elaboradas com a Prefeitura do município, pois os indicadores devem ser construídos em conjunto, para que não haja metas impossíveis ou fáceis demais.

Cabe destacar que, o projeto busca não somente o retorno financeiro para a cidade, ele envolve também metas ambientais e sociais.

Elaboramos algumas delas abaixo:

Estimular a reciclagem de resíduos orgânicos:

- Aumentar em 50% a quantidade de resíduos orgânicos coletados no primeiro ano do projeto em comparação com a linha de base;
- Atingir 90% de participação das famílias de Cavalcante no programa de coleta seletiva de resíduos orgânicos em 1 ano;
- Reduzir em 50% o volume de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários em 3 anos.

Promover a Educação Ambiental:

- Realizar oficinas de compostagem para a comunidade nos primeiros 6 meses;
- Atingir 100% dos alunos das escolas municipais com atividades de educação ambiental sobre compostagem em 1 ano;

- Desenvolver e distribuir materiais educativos sobre compostagem e reciclagem para a comunidade em 2 anos.

Gerar Benefícios Econômicos:

- Vender 100 toneladas de composto orgânico produzido nos primeiros 6 meses do projeto;
- Gerar uma renda média mensal de R\$120,00 por família participante do programa de coleta seletiva em 1 ano;
- Reduzir em **30%** os custos da prefeitura com a coleta e destinação de resíduos orgânicos em x anos;
- Instalar 6 composteiras comunitárias em áreas estratégicas do município em 1 ano;
- Estabelecer parcerias com 50 agricultores familiares para a comercialização do composto orgânico em 1 ano;
- Desenvolver um programa de incentivo financeiro para as famílias que realizam a compostagem, oferecendo descontos de 10% em serviços públicos como IPTU.

Parcerias com o Setor Público:

- Apoio municipal, inclusão no orçamento de sustentabilidade e uso de infraestrutura pública para coleta.

Setor Privado e Cooperativas:

- Empresas locais e cooperativas de reciclagem podem apoiar na logística e no tratamento de resíduos. Explorar também parcerias com o setor de comércio para cultivar o uso da moeda em estabelecimentos locais.

8. Plano de Implementação

O Cavalcante verde, inicialmente, será implementado por captação de recursos em outras estancias do Estado, visando atender metas de projeções de retorno econômico e ambiental. O projeto será desenvolvido com um controle de recursos e estratégias de monetização, com uma estrutura bem definida que permita sustentar o valor e a circulação da moeda enquanto incentiva sua adoção e uso na comunidade, seguindo os seguintes passos:

a. Estabelecimento de uma Governança Clara

Definir a gestão: A moeda social precisa de uma governança organizada, que pode ser composta por um conselho comunitário ou uma entidade gestora.

Regulamento e transparência: Serão estabelecidas regras claras para o uso e a emissão da moeda, que devem ser acessíveis a todos os membros da comunidade. A transparência nos processos de decisão ajudará a construir confiança.

Monitoramento contínuo: Desenvolver métricas para monitorar a circulação, aceitação e impacto social da moeda.

b. Controle de Emissão e Circulação

Estabelecimento de valor e limite de emissão: Após definir como será calculado o valor da moeda e o limite de emissão para evitar desvalorização, implementar boas práticas é alinhar a emissão de acordo com o valor de produtos ou serviços da economia local.

Estímulo à circulação: Será incentivado o uso da moeda com políticas que favoreçam trocas locais e o apoio a pequenos negócios. Descontos, vantagens ou até eventos podem ser realizados para promover a moeda social.

c. Estratégias de Monetização

Taxas de transação: Uma pequena taxa pode ser aplicada a transações realizadas com a moeda, desde que seja viável e justa. Essa receita ajudará a sustentar a manutenção da moeda.

Programas de fidelidade: Parcerias com agricultores locais para oferecer descontos ou benefícios exclusivos para quem usa a moeda social podem aumentar o engajamento e gerar receita para o projeto.

Captação de recursos: Buscar apoio financeiro de ONGs, doações e incentivos públicos voltados a programas de desenvolvimento sustentável. Esses recursos podem ajudar a fortalecer a infraestrutura e o alcance da moeda.

d. Criação de Incentivos e Benefícios para os Usuários

Programas de bonificação: Para cada uso da moeda, os usuários podem ganhar pequenas bonificações ou pontos extras, como, por exemplo, em programas de milhagem, que incentivem o uso contínuo.

Eventos comunitários: Serão organizados eventos em que a moeda social seja usada como meio de pagamento exclusivo, incentivando a participação e o engajamento da comunidade.

e. Parcerias Estratégicas

Alianças com empresas e prestadores de serviço locais: Promover parcerias com comerciantes e serviços locais pode aumentar a aceitação da moeda, pois beneficia os negócios da região e estimula uma economia interna.

Apoio institucional: Incentivos a adoção da moeda social em projetos locais e programas de assistência social, como incentivo à sustentabilidade e fortalecimento comunitário.

f. Monitoramento e Avaliação do Impacto

Ferramentas de análise: Será desenvolvido um sistema de monitoramento que permita avaliar como a moeda social impacta a economia local, a inclusão financeira e o desenvolvimento sustentável. Essa análise pode ser baseada em indicadores como volume de transações, tipos de uso e feedback da comunidade.

Ajuste de estratégias: Conforme os dados são coletados, ajustes nas políticas de controle e monetização devem ser feitos para manter a moeda social sustentável e relevante para a comunidade.

g. Educação e Engajamento Comunitário

Educação financeira e digital: Ensinar os usuários a utilizar a moeda e a gerir seus recursos, ajudando-os a entender o valor de manter a moeda em circulação na comunidade.

Campanhas de conscientização: Promover a moeda social como ferramenta para impulsionar a economia local e reduzir a dependência de moedas tradicionais, engajando a comunidade na construção de uma economia mais sustentável.

9. Estratégia de Crescimento

Para uma estratégia de crescimento sustentável de um projeto de moeda social, o foco deve estar no fortalecimento da base de usuários, no aumento do valor percebido e na criação de condições para que o projeto se torne autossustentável ao longo do tempo. Abaixo estão os passos que podem ajudar a alcançar um crescimento sustentável:

a. Definir Objetivos de Longo Prazo e Curto Prazo

- i. Objetivos de longo prazo: Focar no impacto econômico e social desejado, como o fortalecimento do comércio local, a inclusão financeira e o aumento da circulação de moeda na comunidade. Esses objetivos devem estar alinhados

com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida na região.

- ii. Metas de curto prazo: Estabelecer metas iniciais, como o número de usuários, parceiros comerciais e transações mensais, para guiar o crescimento gradual do projeto. Metas de curto prazo viabilizam ajustes ágeis e facilitam o monitoramento do progresso.

b. Ampliar Gradualmente a Base de Usuários

- i. Segmentação de público-alvo: Começar com grupos comunitários específicos que estejam interessados na moeda social, como pequenos agricultores locais e residentes com interesse em consumo sustentável.
- ii. Programa de incentivos para novos usuários: Criar benefícios, como bônus iniciais ou descontos exclusivos, para incentivar a adesão.
- iii. Parcerias com organizações locais: Trabalhar com associações comunitárias, ONGs e empresas que já têm presença na comunidade. Essas alianças ajudam a dar credibilidade à moeda social e atraem mais adeptos.

c. Estabelecer Infraestrutura e Suporte Tecnológico Eficientes

- i. Plataforma de fácil acesso: Utilizar plataformas digitais que sejam acessíveis e fáceis de usar, como aplicativos móveis ou sistemas de pagamento simplificados. Isso incentiva a adoção e reduz barreiras para o uso frequente da moeda.
- ii. Suporte contínuo: Oferecer suporte técnico e atendimento ao usuário para solucionar dúvidas e problemas rapidamente, garantindo que a experiência dos usuários seja satisfatória e motivadora.

d. Criar Valor e Incentivar o Uso Contínuo da Moeda

- i. Promoção de produtos e serviços locais: Estimular o uso da moeda social em estabelecimentos e para produtos específicos, criando um ecossistema de uso constante. Quanto mais pessoas puderem usar a moeda para atender necessidades cotidianas, mais valor será atribuído a ela.
- ii. Descontos e promoções: Criar campanhas de desconto, sorteios ou promoções exclusivas para quem paga com a moeda social, incentivando sua circulação e aumentando o valor percebido.
- iii. Reinvestimento em projetos comunitários: Destinar uma parte das taxas de transação ou dos fundos arrecadados para apoiar projetos sociais ou melhorias locais, fortalecendo o vínculo da moeda com a comunidade.

e. Ajustar a Emissão da Moeda de Forma Responsável

- i. Acompanhamento da inflação da moeda social: Monitorar e ajustar a quantidade de moeda em circulação evita desvalorização. Manter um equilíbrio entre oferta e demanda para preservar o valor e a confiança na moeda.
- ii. Equilíbrio entre emissão e impacto: Ajustar a emissão conforme a adesão de novos usuários e negócios, garantindo que a expansão não exceda a capacidade de uso efetivo da moeda.

f. Monitoramento e Feedback Contínuo

- i. Avaliação de impacto: Desenvolver métricas para medir o impacto do projeto, como aumento de vendas locais, inclusão financeira e fortalecimento de redes comunitárias. Isso ajudará a ajustar as políticas conforme necessário.
- ii. Pesquisa de satisfação dos usuários: Realizar pesquisas regulares para entender a experiência dos usuários, identificar áreas de melhoria e construir uma relação de confiança com a comunidade.

g. Educação e Engajamento Comunitário Contínuos

- i. Educação financeira e ambiental: Promover eventos e campanhas para conscientizar a população sobre os benefícios da moeda social, destacando o impacto positivo na economia e no meio ambiente.
- ii. Engajamento social e cultural: Integração da moeda social em eventos locais, como feiras, mercados e festivais, onde as pessoas possam usá-la e entender melhor sua proposta. Isso aumentará a visibilidade e incentiva o uso.

h. Escalabilidade e Expansão Gradual

- i. Expansão controlada: Considerar expandir para comunidades vizinhas ou segmentos adicionais da economia local quando o uso na comunidade original estiver estabilizado.
- ii. Parcerias regionais: Desenvolva parcerias com cooperativas e organizações regionais que possam promover a moeda social em novas áreas, sempre com um planejamento para garantir que a moeda seja sustentável também nesses locais.

10. Avaliação de Riscos

Para estabelecer uma estratégia de avaliação de risco para um projeto de moeda social, é importante identificar, monitorar e mitigar os principais riscos que podem impactar sua operação e sustentabilidade.

a. Identificação dos Riscos Potenciais

- i. Riscos de adoção e aceitação: Pode ser desafiador convencer a comunidade a usar a moeda social em vez da moeda tradicional. Identifique as resistências culturais e econômicas e considere as preferências e expectativas dos diferentes grupos da comunidade.
- ii. Riscos financeiros: Avaliar o risco de desvalorização da moeda social e de falta de recursos para financiar sua manutenção, especialmente no início do projeto.
- iii. Riscos operacionais: Identificar possíveis problemas técnicos, como falhas de software ou infraestrutura inadequada, que podem comprometer a confiabilidade e a usabilidade da moeda.
- iv. Riscos regulatórios e de conformidade: Verificar a conformidade com regulamentações locais, principalmente em relação a tributos e normas de emissão de moedas alternativas, para evitar sanções legais.
- v. Riscos de segurança: Considerar o risco de fraudes, roubo de dados e vulnerabilidades cibernéticas. A moeda social deve ter um sistema seguro para prevenir ataques e proteger as informações dos usuários.

b. Classificação e Priorização dos Riscos

- i. Probabilidade e impacto: Classificar cada risco em termos de probabilidade (alta, média, baixa) e impacto (alto, médio, baixo). Riscos de alta probabilidade e alto impacto devem ser priorizados.
- ii. Mapeamento dos riscos críticos: Criar uma matriz de riscos para visualizar quais são os mais críticos. Isso permite que seja identificado os riscos que merecem atenção imediata e os que podem ser monitorados com menor urgência.

c. Definição de Medidas de Mitigação

- i. Estratégias para riscos de adoção: Para aumentar a aceitação, serão realizados investimentos em campanhas de educação e conscientização

sobre os benefícios da moeda social e incentive os comerciantes locais a aceitá-la com benefícios adicionais, como descontos.

ii. Planos financeiros: Manutenção de uma reserva financeira para garantir a continuidade do projeto nos primeiros meses e prever uma política de ajuste de emissão para manter o valor da moeda.

iii. Plano de contingência operacional: Garantir que o sistema da moeda social seja desenvolvido com backup e mecanismos de recuperação em caso de falhas. Protocolar um plano de contingência para manter o projeto funcionando, mesmo em casos de interrupção de serviços técnicos.

iv. Conformidade legal: Consultar especialistas para garantir que o projeto de moeda social cumpra com todas as regulamentações aplicáveis. Estabelecer um processo para revisar e adaptar as práticas conforme novas regulamentações sejam introduzidas.

v. Segurança e privacidade: Implementar criptografia e práticas de segurança robustas para proteger dados e transações. Estabelecer auditorias regulares de segurança para monitorar e corrigir vulnerabilidades.

d. Monitoramento e Revisão Contínua

i. Indicadores-chave de risco: Definir indicadores para monitorar continuamente os riscos, como número de usuários ativos, volume de transações, feedback dos usuários e possíveis reclamações ou incidentes de segurança.

ii. Auditorias periódicas: Realizar auditorias e avaliações periódicas para garantir que os riscos estão sendo adequadamente controlados e para identificar novos riscos que possam surgir com o crescimento do projeto.

iii. Feedback da comunidade: Manter um canal aberto para feedback dos usuários, permitindo identificar preocupações ou problemas que possam impactar a aceitação e o uso da moeda.

e. Plano de Resposta a Incidentes

i. Estratégia de comunicação: Em caso de incidente, ter uma comunicação transparente e rápida com a comunidade, explicando o que aconteceu, as medidas que estão sendo tomadas e como os usuários serão protegidos.

ii. Procedimentos de resposta rápida: Estabelecer protocolos para resposta a incidentes que garantam que problemas operacionais, como falhas

no sistema ou tentativas de fraude, sejam tratados rapidamente para minimizar os impactos.

iii. **Aprendizado com incidentes:** Após um incidente, revisar as políticas e processos para identificar o que pode ser melhorado, registrando os aprendizados e atualizando a estratégia de avaliação de risco.

f. Revisão e Atualização da Estratégia de Avaliação de Riscos

i. **Avaliação periódica:** Realizar uma revisão completa da estratégia de risco anualmente ou conforme o projeto cresça. Ajustar a matriz de riscos e os planos de mitigação com base nas mudanças no ambiente ou na estrutura do projeto.

ii. **Adaptação a novas regulamentações e tecnologia:** Monitorar mudanças regulatórias e tecnológicas que possam impactar o projeto, ajustando a estratégia conforme necessário para garantir a conformidade e a segurança.

11. Referência bibliográfica

ALMEIDA, R. M. D., VIEIRA, D. M., & LUZ, F. D. Digital Social Currencies, Institutional Pressures and the Social Modeling of Technology. *Revista de Administração Contemporânea*, 27, e220091, 2023.

ARAUJO, A. C. M; OLIVEIRA, V. M.; CORREIA, S. É. N. Consumo sustentável e inovação social: o caso da moeda social do Banco Palmas. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, v. 20, n. 1, p. 140-170, 2021.

BRASIL DE FATO. Conheça 'pila', moeda social que transforma resíduos em alimentação saudável na cidade de Santiago (RS). 2024. Disponível em Coluna | Conheça 'pila', moeda social que transforma | Brasil de Fato . Acesso em: 12 out. 2024

CAVALCANTE. Prefeitura Municipal de Cavalcante – Goiás. Disponível em: <https://cavalcante.go.gov.br/>, acessado em 06/11/2024.

CHAVES, Darlene Cristina Colaço et al. O Projeto Pila Verde na ótica da comunidade do município de Santiago/RS. 2022

CHAVES, Darlene Cristina Colaço; COLVERO, Ronaldo Bernardino; NOGUEIRA, Carmem Regina Dorneles. POLÍTICAS PÚBLICAS DURANTE A COVID 19: O PIONEIRISMO DO PROJETO “PILA VERDE” NO MUNICÍPIO DE SANTIAGO-RS. *Revista Eletrônica de Ciência Política*, v. 12, n. 1, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

OLIVEIRA NEVES, F. Inovações sociais e territoriais na gestão de resíduos sólidos urbanos: os programas de troca de lixo reciclável por alimentos. *Sociedade e Território*, v. 32, n. 1, p. 132-151, 2020.

OLIVEIRA, V. M; CORREIA, S.E. N; GOMEZ, C. R. P. Inovações sociais como meio de promoção do consumo sustentável: possibilidades e desafios. *Desenvolvimento em Questão*, v. 44, 2018

RIGO, A.S. Moedas sociais e bancos comunitários no Brasil: aplicações e implicações, teorias e práticas. Tese (Doutorado em Administração) - Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 344 f. 2014

SA, Eduardo. Pila Verde: a moeda social no interior do Rio Grande do Sul que também protege o meio ambiente. 2020. Disponível em: <https://agroec.org.br/2020/11/02/p-ver-a-mo-social-nao-interior-fazer-rio-grande-do-sul-que-tamb-protegido-o-eu-ambiente/>. Acesso em: 12 out. 2024

SANTOS, L.M.S. Notas sobre moedas sociais: limites e possibilidades como um instrumento de desenvolvimento local. *Economia & Região*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 249–259, 2021. DOI: 10.5433/2317-627X.2021v9n1p249. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/39114>. Acesso em: 13 out. 2024.

SEBRAE. Plano de Negócios: o que é, como fazer e modelo do Sebrae, disponível em [Plano de Negócios: o que é, como fazer e modelo do Sebrae - Sebrae](#). Acesso em 03 nov. 2024.

ANEXO II – CHECKLIST DE AVALIAÇÃO INICIAL

1. Diagnóstico da Cidade

- Levantar dados sobre a gravimetria e volume de resíduos sólidos gerados no município, com foco nos resíduos orgânicos.
- Identificar os locais em que é realizada a destinação de resíduos sólidos urbanos.
- Mapear a infraestrutura existente para coleta urbana, seletiva e disposição final de resíduos.
- Analisar os custos atuais de gestão de resíduos para o município, incluindo transporte e destinação final.
- Realizar uma avaliação qualitativa do nível de conscientização ambiental da população.
- Identificar se existem cooperativas ou catadores no município
- Avaliar como se dá o fornecimento de frutas, legumes e hortaliças na cidade e quais os pontos de venda

2. Mapeamento Sociocultural e Comunitário

- Identificar os principais atores locais (líderes comunitários, ONGs, associações de moradores).
- Mapear as comunidades quilombolas e suas particularidades culturais, considerando formas de inclusão no projeto.
- Avaliar a adesão potencial dos moradores ao projeto por meio de pesquisas e consultas públicas.
- Levantar dados sobre o perfil socioeconômico da população.
- Mapear iniciativas existentes de economia solidária ou práticas sustentáveis já implantadas.

3. Avaliação Econômica Local

- Identificar os principais estabelecimentos comerciais locais e verificar interesse em participar do sistema de moeda social.
- Levantar dados sobre a produção agrícola familiar, especialmente de adubos e compostos orgânicos.
- Analisar o fluxo de comércio na cidade e verificar a capacidade de absorção dos créditos sociais no mercado local.

4. Estrutura de Governança e Parceiros

- Identificar o nível de engajamento dos parceiros institucionais (Prefeitura, cooperativas, ONGs, empresas privadas).
- Mapear recursos humanos e logísticos disponíveis para a operação inicial do projeto.
- Avaliar o potencial para a criação de uma estrutura de governança comunitária participativa.
- Identificar um ponto focal do projeto, assim como um apoio para a gestão operacional do projeto
- Verificar a existência de consórcios regionais de gestão de resíduos que possam ser parceiros.

5. Infraestrutura Necessária

- Verificar a disponibilidade de terrenos ou espaços para instalação de pontos de coleta e triagem de resíduos.
- Avaliar a necessidade de aquisição ou adaptação de equipamentos, como contêineres e caminhões.
- Identificar fornecedores para a produção de composto orgânico a partir dos resíduos coletados ou cooperativas que possam fazer o adubo orgânico
- Mapear a viabilidade de implantação de um sistema digital de gerenciamento de créditos.

6. Aspectos Educacionais e de Comunicação

- Verificar o nível de conhecimento da população sobre a separação de resíduos orgânicos.
- Avaliar a necessidade de campanhas de educação ambiental para conscientização sobre o projeto.
- Avaliar de qual forma as escolas municipais podem se engajar
- Planejar estratégias de engajamento para diferentes públicos, como jovens, agricultores e comerciantes.

7. Aspectos Legais e Regulatórios

- Verificar a conformidade do projeto com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- Identificar eventuais licenças ou autorizações necessárias para a implantação do projeto.

- Avaliar a regulamentação de moedas sociais no contexto local e federal.
- Mapear obrigações legais para a destinação de resíduos recicláveis e orgânicos.

8. Avaliação de Riscos

- Identificar possíveis barreiras culturais à aceitação do projeto.
- Avaliar os riscos de viabilidade econômica, como a baixa adesão de comerciantes ou moradores.
- Mapear os riscos operacionais, como falhas no sistema de coleta ou gerenciamento de créditos sociais.
- Considerar riscos ambientais associados ao manejo inadequado de resíduos orgânicos.

9. Estruturação Financeira

- Estimar o custo inicial de implementação, incluindo infraestrutura, equipamentos e capacitação.
- Identificar possíveis fontes de financiamento, como fundos públicos, privados ou ONGs.
- Avaliar a sustentabilidade financeira a longo prazo, incluindo possíveis economias no orçamento municipal.

10. Monitoramento e Avaliação

- Definir indicadores de sucesso, como a quantidade de resíduos orgânicos coletados e compostados.
- Planejar o monitoramento contínuo para medir a adesão e o impacto econômico e ambiental do projeto.
- Estabelecer mecanismos de feedback com a comunidade para ajustes e melhorias contínuas.