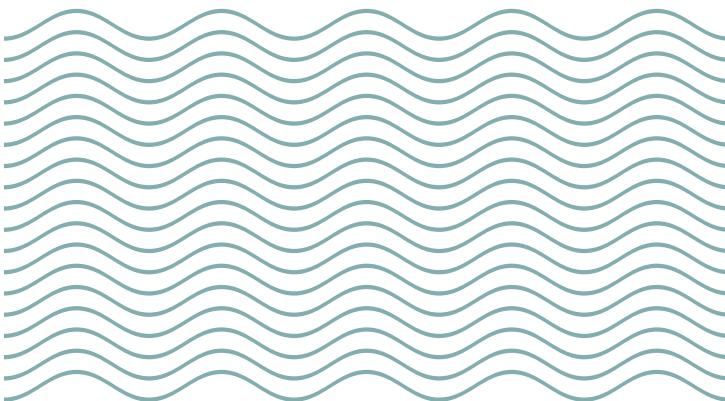


CABO VERDE

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NAS ÁREAS DE ARTESANATO E
COLETA/RECICLAGEM DE LIXO DA CIDADE DA PRAIA



Câmara Municipal da Praia
Presidente José Ulisses Correia e Silva
Pelouro de Cooperação e Relações com as Comunidades Imigrantes
Vereadora Maria Aleluia Barbosa Andrade
Pelouro de Cultura, Desporto, Juventude e Formação Profissional
Vereador António Lopes da Silva
Pelouro de Ambiente, Saneamento e Protecção Civil
Vereador Gilberto Silva

Ministério das Relações Exteriores do Brasil
Agência Brasileira de Cooperação
Embaixador Mauro Vieira
Ministro de Estado das Relações Exteriores
Embaixador Sérgio França Danese
Secretário-Geral das Relações Exteriores
Embaixador Sergio Luiz Canaes
Subsecretário-Geral de Cooperação, Cultura e Promoção Comercial
Embaixador João Almino
Diretor da Agência Brasileira de Cooperação
Paulo Barbosa Lima
Gerente de Cooperação Bilateral Palop e Timor-Leste
Gerente de África, Ásia e Oceania



Equipe técnica
Bruce Gleiver Baiochi
Evandro Sá Nogueira
Fábio Luiz Cardozo
Floripes Sousa Soares
Gilson de Jesus Gonçalves
Geisa Barreto
Isaías Borges
José Carlos de Souza
Jessica Sousa
José Augusto Semedo Brito
Maysa Ayres da Motta B. Gadelha
Paulo Edison de Oliveira
Rosimere de Sousa
Victor Mellão
Superintendente executiva
Regina Célia Esteves de Siqueira
Assessoria técnica
Ednéia Gonçalves
Assessoria de relações internacionais
Maria Ligia Migliorato Saad
Formadoras na área de elaboração de materiais didáticos
Claudia Lemos Vóvio
Maria Amabile Mansutti
Imagens
Equipe técnica
Projeto gráfico e diagramação
Wagner Alves
Revisão
Miriam Cardoso Maranhão Rodrigues
Preparação dos originais/revisão final
Anna Cristina de Araújo Rodrigues
Normalização
Vanessa Alves Santana

CABO VERDE

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NAS ÁREAS DE ARTESANATO E
COLETA/RECICLAGEM DE LIXO DA CIDADE DA PRAIA



LISTA DE SIGLAS

ABC – Agência Brasileira de Cooperação
ACOOP – Associação das Cooperativas e dos Grupos Associativos de Campinas e Região
CEAGESP – Companhia de Entrepótos e Armazéns Gerais de São Paulo
COOPNATURAL – Cooperativa de Produção Têxtil e Afins do Algodão do Estado da Paraíba
DGASP – Direção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária (Cabo Verde)
DNAPC – Direção Nacional de Assuntos Políticos e Cooperação (Cabo Verde)
ECV – Escudo Cabo-Verdiano
EES – Empreendimentos da Economia Solidária
FBES – Fórum Brasileiro de Economia Solidária
FENEARTE – Feira Nacional de Negócios do Artesanato
MDR – Ministério do Desenvolvimento Rural (Cabo Verde)
MIREX – Ministério das Relações Exteriores (Cabo Verde)
MRE – Ministério das Relações Exteriores (Brasil)
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil)
PET – Politereftalato de etileno
RIPESS – Rede Intercontinental de Promoção da Economia Social e Solidária
RSU – Resíduos sólidos urbanos
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAES – Secretaria Nacional de Economia Solidária (Brasil)
SIES – Sistema de Informações em Economia Solidária
TVT – Televisão dos Trabalhadores
UNIPOL – Cooperativa dos Trabalhadores na Indústria de Polímeros de Joinville
UNISOL BRASIL – Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Principais motivos de criação dos EES	20
Gráfico 2 – Formas de organização dos EES	20
Gráfico 3 – Amostragem de 22 artesãos	34
Gráfico 4 – Segmentação por sexo	35
Gráfico 5 – Estado Civil	35
Gráfico 6 – Escolaridade	35
Gráfico 7 – Tempo de experiência como artesão	35
Gráfico 8 – Tempo de experiência como artesão	36
Gráfico 9 – Estilo de empreendedor	37
Gráfico 10 – Estimativa de comercialização e custo com frete	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tipos e preço de venda de metais	53
Tabela 2 – Composição do resíduo na Ilha de Santiago	55
Tabela 3 – Cálculo da margem de contribuição	64
Tabela 4 – Investimentos/Equipamentos	70
Tabela 5 – Composição dos RSU na Ilha de Santiago, conforme dados obtidos em análise	72
Tabela 6 – Ponto de equilíbrio	74
Tabela 7 – Custo variável fabricação de vassoura industrial/gari (600 unidades)	84
Tabela 8 – Ponto de equilíbrio	85
Tabela 9 – Ponto de equilíbrio	87
Tabela 10 – Investimento para fabricação de vassoura doméstica	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Missões de trabalho do projeto “Apoyo à Promoção do Artesanato Local e à Reciclagem de Lixo na Cidade da Praia, Cabo Verde”	29
Quadro 2 – Custos da estrutura para capacitações	44
Quadro 3 – Custos das consultorias	45
Quadro 4 – Custos das capacitações	45
Quadro 5 – Blocos de tipologias	45
Quadro 6 – Custos de estrutura fixa para vendas (lojas e quiosques)	45
Quadro 7 – Custos de estrutura móvel para feiras	45
Quadro 8 – Custo de marketing	46
Quadro 9 – Ações preparatórias	47
Quadro 10 – Estimativa de venda semanal de um coletor	54
Quadro 11 – Investimento	55
Quadro 12 – Investimentos/Equipamentos	62
Quadro 13 – Custos variáveis	63
Quadro 14 – Depreciação	63
Quadro 15 – Custos fixos	64
Quadro 16 – Cálculo do ponto de equilíbrio	65
Quadro 17 – Projeção dos resultados financeiros	65
Quadro 18 – Custos variáveis	71
Quadro 19 – Depreciação	73
Quadro 20 – Custos fixos	74
Quadro 21 – Cálculo da margem de contribuição	75
Quadro 22 – Cálculo da margem de contribuição em %	75
Quadro 23 – Distribuição dos custos por porcentagem	75
Quadro 24 – Projeção dos resultados financeiros	76
Quadro 25 – Resumo dos investimentos para produção de 920 vassouras (valores em ECV)	77
Quadro 26 – Custos fixos	84
Quadro 27 – Margem de contribuição (valores em ECV)	85
Quadro 28 – Custos variáveis	87
Quadro 29 – Margem de contribuição	88
Quadro 30 – Ponto de equilíbrio para mais de um produto	90
Quadro 31 – Equipamentos corda de secar roupa	91
Quadro 32 – Equipamentos para implantar o plano de coleta sucata ferrosa	91
Quadro 33 – Obras e sistema de energia solar	98
Quadro 34 – Resumo dos investimentos	98

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grupo de trabalho e catadores em visita ao vazadouro	31
Figura 2 – No vazadouro, pessoas catam lixo em meio a fumaça, fogo e animais	31
Figura 3 – Visita ao indiano, comprador de sucata ferrosa	31
Figura 4 – Visita ao indiano, comprador de sucata ferrosa	31
Figura 5 – Painel com o relato da visita à lixeira	31
Figura 6 – Fábio durante a atividade de relato de visita à lixeira	31
Figura 7 – Jéssica participa da atividade e relata o que a mão já fez	32
Figura 8 – Contorno das mãos dos participantes	32
Figura 9 – Construção do quadro de fraquezas e fortalezas	32
Figura 10 – Fábio conduz a atividade	32
Figura 11 – Painel das oportunidades	32
Figura 12 – Painel de ameaças e riscos	32
Figura 13 – Identificação de imagens que possam se tornar ícones da cidade da Praia	38
Figura 14 – Mulher vendedora	38
Figura 15 – Pedras	40
Figura 16 – Ilhéu	40
Figura 17 – Arquitetura	40
Figura 18 – Fotos inspiradoras de cores	41
Figura 19 – Foto da dinâmica de brainstorm	42
Figura 20 – Foto da escolha do nome Kapitalart	42
Figura 21 – Criação de uma marca única para o grupo selecionado	42
Figura 22 – Propostas iniciais de marca	43
Figura 23 – Resultado final	43
Figura 24 – Barracas padronizadas	48
Figura 25 – Tipos e estilos de barracas	48
Figura 26 – Catador na lixeira separando sucata ferrosa	51
Figura 27 – Coletor separa sucatas ferrosas na lixeira para venda a ferro-velho	51
Figura 28 – Visita a sucateiro indiano	51
Figura 29 – Equipe visita ferro-velho e dialoga sobre destino do material no container	52
Figura 30 – Professor cabo-verdiano comprador de sucatas	52
Figura 31 – Ilustração do funcionamento	53
Figura 32 – Mulher anda quilômetros para vender sucata ferrosa ao sucateiro	53
Figura 33 – Coleta de resíduos orgânicos para alimentar suíños	59
Figura 34 – Suíños alimentados com restos de comida coletados por catadora no vazadouro	59
Figura 35 – Recepção e separação de garrafas	66
Figura 36 – Desfia as garrafas e enrola no carretel	66
Figura 37 – Carretel para uso nas trançadeiras	66

Figura 38 – Trançadeiras para fazer a corda	67
Figura 39 – Máquina que mede o tamanho da corda em que são embaladas	67
Figura 40 – Seladora que fecha a embalagem	67
Figura 41 – Corda pronta para venda	67
Figura 42 – Recepção e seleção das garrafas PET	77
Figura 43 – Desfiadora de garrafa PET	77
Figura 44 – Fios são enrolados direto na grade	77
Figura 45 – Grades de ferro	77
Figura 46 – Grade de ferro preparada para ir ao forno com fios	78
Figura 47 – Forno elétrico para endurecer os fios	78
Figura 48 – Recipiente para deixar os fios flexíveis	78
Figura 49 – Prensa para cortar fios da grade	78
Figura 50 – Fios cortados	78
Figura 51 – Grampeador para prender os fios na capa da vassoura	79
Figura 52 – Guilhotina para realizar o acabamento	79
Figura 53 – Vassoura pronta	79
Figura 54 – Recepção e seleção das garrafas PET	82
Figura 55 – Lavagem e corte	82
Figura 56 – Carretel	82
Figura 57 – Grades de ferro	82
Figura 58 – Processo manual para enrolar fios na grade de ferro	82
Figura 59 – Grade de ferro pronta para ir ao forno	82
Figura 60 – Forno elétrico	83
Figura 61 – Fios cortados	83
Figura 62 – Fios sendo montados no cabo da vassoura	83
Figura 63 – Guilhotina para rebarbas da vassoura	83
Figura 64 – Máquinas para fabricação de vassoura industrial/gari	83
Figura 65 – Vassoura doméstica, vassoura industrial/gari e vassoura casa de banho	92
Figura 66 – Ciclo das embalagens e o caminho da taxa ecológica	102



LISTA DE SIGLAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE FIGURAS

IDENTIFICAÇÃO 11

MARCO LEGAL 14

APRESENTAÇÃO 14

1 A experiência brasileira 19

1.1 O artesanato no Brasil 20

1.2 Coleta e reciclagem de lixo 21

2 A realidade da capital cabo-verdiana 23

3 O estudo de viabilidade econômica 27

3.1 Metodologia empregada no estudo de viabilidade econômica 28

3.2 Artesanato 34

3.2.1 Tipologias do artesanato da Praia 34

3.2.2 Fórum Municipal do Artesanato 45

3.3 Reciclagem de lixo 50

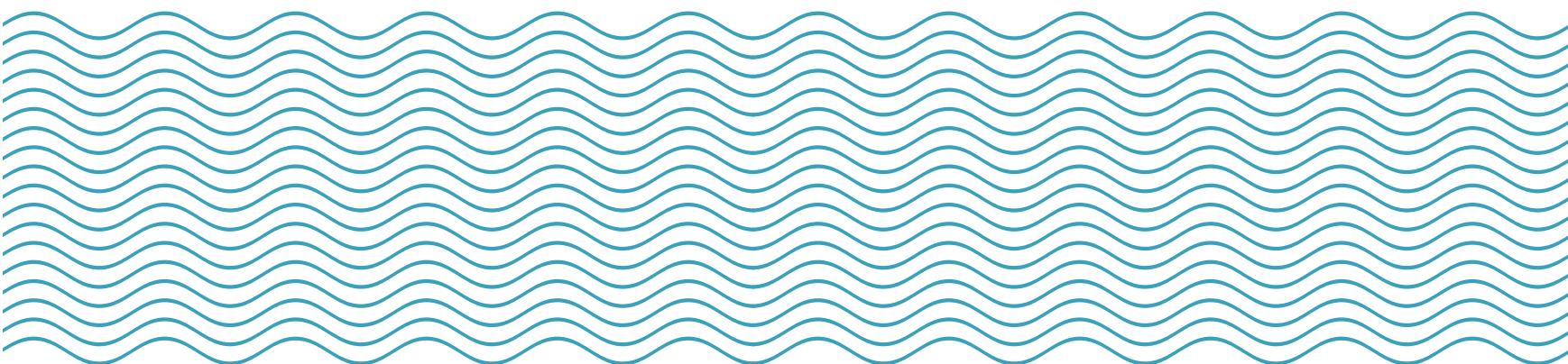
3.3.1 Metais 51

3.3.2 Vidro 57

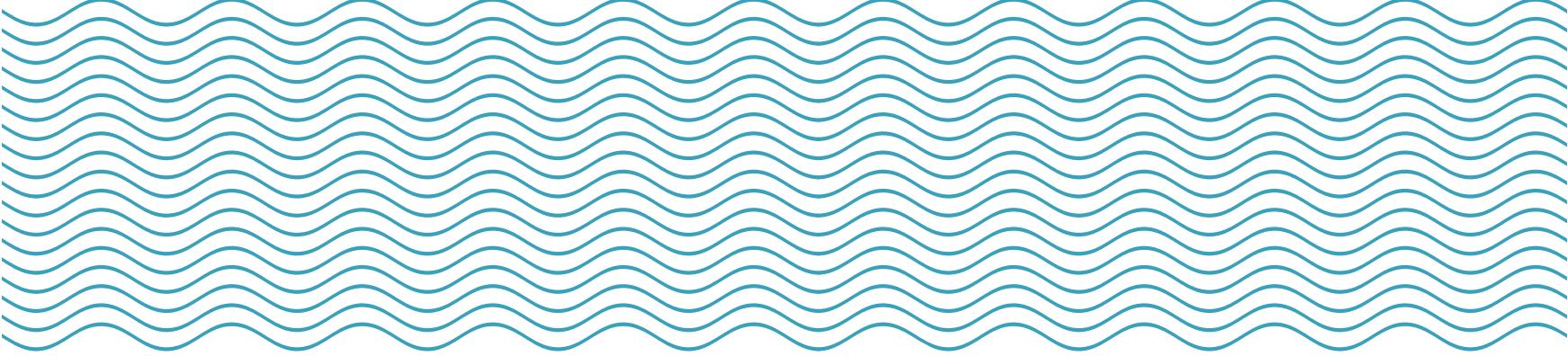
3.3.3 Plásticos 57

3.3.4 Resíduos orgânicos 57

4 O PET na fabricação de cordas para secar roupa 61



5	O PET na fabricação de vassoura doméstica	69
6	O PET na fabricação de vassoura industrial/gari	81
7	O PET na fabricação de vassoura para casa de banho (WC)	87
8	Análise da produção com diferentes produtos	91
9	Considerações acerca dos investimentos	95
9.1	Investimento para fabricação de vassouras	95
9.2	Investimento para fabricação de corda para secar roupa	97
9.3	Investimento para implantação do plano de logística para coleta de sucata ferrosa e metal	97
9.4	Obras e instalação de sistema de energia solar	97
9.5	Resumo dos investimentos	98
10	Recomendações	101
10.1	Matéria-prima	103
10.2	Consultorias no processo produtivo e de gestão	103
10.3	Cálculos de rentabilidade	103
10.4	Equipamentos	103
10.5	Infraestrutura	104
10.6	Materiais de divulgação e sensibilização	104
10.7	Personalidade jurídica	104
10.8	Parcerias	105
10.9	Subsídios na primeira fase de implantação	105
	REFERÊNCIAS	106



Decorative wavy lines pattern



O presente documento é o relatório de um estudo de viabilidade econômica feito por Brasil e Cabo Verde como parte de um projeto-objeto de ajuste complementar de acordo de cooperação técnica, assinado em fevereiro de 2011. A demanda foi oficializada ao governo brasileiro pelo Ministério das Relações Exteriores de Cabo Verde e pela Câmara Municipal da Praia e teve como objetivo desenvolver as áreas de artesanato, coleta/reciclagem de lixo, cooperativismo e associativismo, no âmbito da economia solidária.

INSTITUIÇÕES EXECUTORAS

Cabo Verde: Câmara Municipal da Praia

Telefone: +238 534.70.00

Site: www.cmp.cv

E-mail: camaradapraia@gmail.com

Brasil: Unisol Brasil – Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários

Telefone: +55 11 49307400

Fax: +55 11 41274747

Site: www.unisolbrasil.org.br

E-mail: unisol@unisolbrasil.org.br

INSTITUIÇÕES COORDENADORAS

Cabo Verde: Direção Nacional de Assuntos Políticos e Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (DNAPC/MIREX)

Telefone: +238 2607853

Fax: +238 2619270

Site: www.mirex.gov.cv

E-mail: gregorio.moreira@mirex.gov.cv

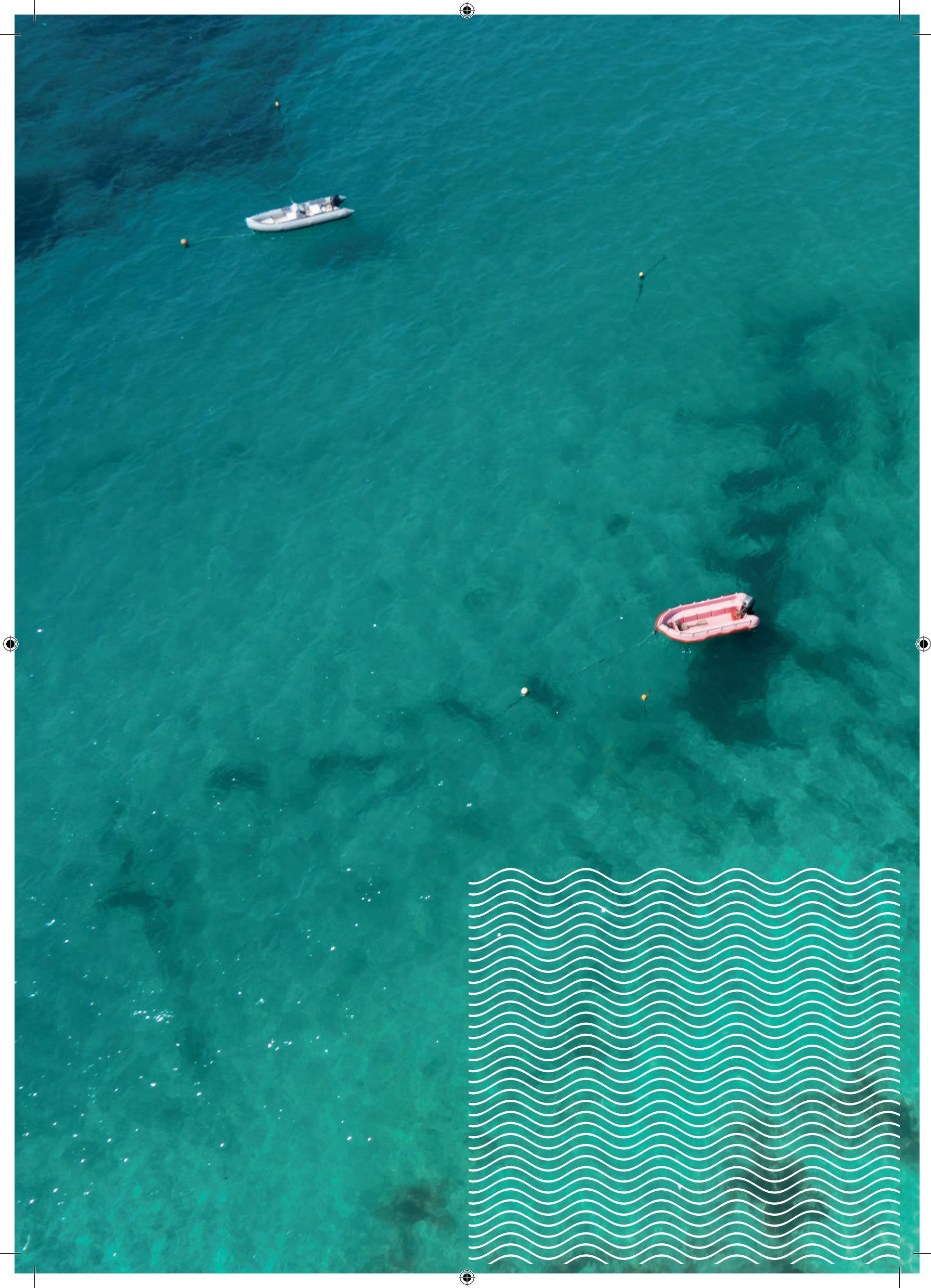
Brasil: Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE)

Telefone: +55 61 2030 8176

Fax: +55 61 2030 6894

Site: www.abc.gov.br

E-mail: abc@itamaraty.gov.br





MARCO LEGAL

- Acordo Básico de Cooperação Técnica e Científica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República de Cabo Verde, assinado em 28 de abril de 1977 e promulgado em 16 de dezembro de 1980.
- Ajuste Complementar ao Acordo de Cooperação Técnica e Científica para a implementação do Projeto “Apoio à Promoção do Artesanato Local e à Reciclagem de Lixo na Cidade da Praia”, assinado em 23 de fevereiro de 2011.



APRESENTAÇÃO

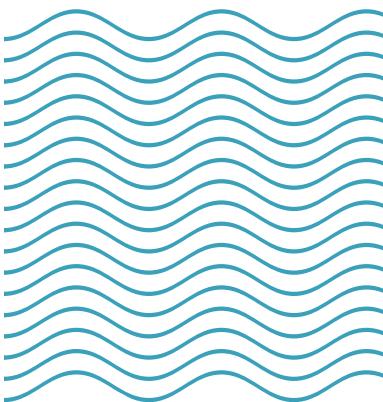
O Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República de Cabo Verde assinaram, em 2011, o Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica e Científica para implementação do projeto “Apoio à Promoção do Artesanato Local e à Reciclagem de Lixo na Cidade da Praia, Cabo Verde”.

O objetivo geral do projeto é gerar trabalho e renda a fim de melhorar as condições ambientais e de vida da população de Cabo Verde no marco dos princípios da economia solidária e do cooperativismo. Para tanto, fez-se necessário partir de uma primeira etapa que consistiu em um estudo de viabilidade econômica para as áreas de artesanato e coleta de lixo/reciclagem na cidade da Praia, de forma a viabilizar ações futuras de cooperação internacional. O estudo, por sua vez, teve por objetivos específicos:

- Disponibilizar informações e orientar as instituições públicas e a sociedade civil cabo-verdiana nas áreas do artesanato e da reciclagem de lixo;

- Promover a profissionalização dos setores de artesanato e coleta/reciclagem de lixo em Cabo Verde;
- Promover o aprendizado por meio do intercâmbio de práticas entre os dois países;
- Profissionalizar os setores do artesanato e da coleta/reciclagem de lixo na cidade da Praia;
- Ampliar a divulgação de Cabo Verde por meio da identidade, da qualidade e do valor cultural dos seus produtos;
- Melhorar a autoestima e a vida dos artesãos e dos catadores cabo-verdianos;
- Criar cultura de associativismo e cooperativismo entre os artesãos e catadores cabo-verdianos;
- Estimular novos artesãos e recicladores cabo-verdianos a trabalhar numa atividade econômica de resultados concretos.

Ficou a cargo da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE) e do Ministério das Relações Exteriores de Cabo Verde (MIREX) a coordenação do projeto, a ser executado por



uma instituição brasileira – Unisol Brasil Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários – e pela Câmara Municipal da Praia.

À Unisol Brasil coube a prestação de assessoria técnica especializada em economia solidária, a organização e o acompanhamento das reuniões e dos trabalhos ao longo do período previsto no cronograma de execução do projeto.

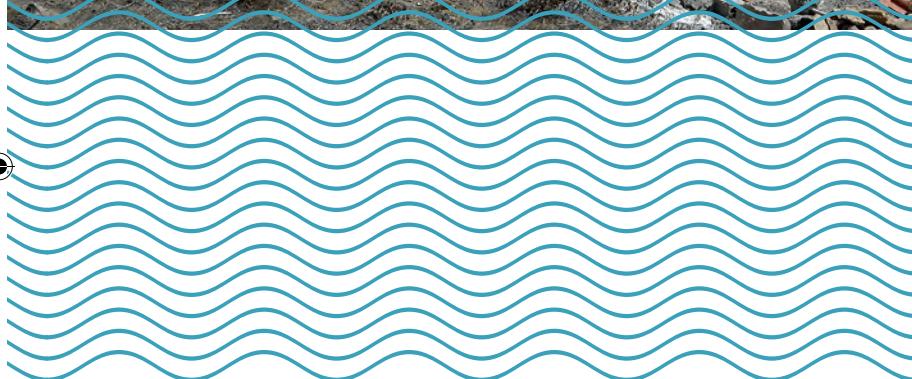
O grupo de trabalho cabo-verdiano responsabilizou-se pela concepção do plano de ação, documento que orientou a elaboração do estudo de viabilidade econômica das áreas definidas pelo projeto, quais sejam, artesanato e coleta/reciclagem de lixo, e do passo a passo dos trabalhos a serem desenvolvidos pelos especialistas nas duas áreas. Mais que isso, o plano de ação visava projetar a viabilidade da formação de cadeias produtivas nos dois setores, a partir da análise da realidade da população a ser beneficiada – os habitantes da capital de Cabo Verde, cidade mais populosa do arquipélago, onde se concentram 25% da população total do país.

A economia solidária foi a abordagem adotada para o estudo de viabilidade e futuras ações de continuidade do projeto. Ao final do estudo, o grupo de trabalho cabo-verdiano deveria desenvolver uma metodologia capaz de fazer um diagnóstico das condições das duas áreas em questão, definir a formatação de cadeias produtivas de artesanato e coleta/reciclagem de lixo adequadas ao país e sua população, avaliar a aplicação de tecnologias sociais, identificar e fomentar a participação de lideranças comunitárias e implantar associações ou cooperativas em ambas as áreas.

A publicação e o lançamento do presente estudo de viabilidade marcam, portanto, a conclusão de uma importante etapa do projeto, condição para as próximas ações a serem desencadeadas no sentido de alcançar o objetivo principal do projeto, ou seja, gerar trabalho e renda para a população da cidade da Praia a fim de melhorar suas condições de vida e promover seu desenvolvimento sustentável.









1 A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) mantém, em sua estrutura, a Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes), criada em 2003, com o objetivo de dar sustentação ao crescente movimento nacional e internacional de expansão da economia solidária.

Trabalhando em parceria com o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES) e demais componentes desse movimento, o Brasil participa da Rede Intercontinental de Promoção da Economia Social e Solidária (Ripess). Segundo Paul Singer (2014), secretário Nacional de Economia Solidária,

A economia solidária é um modo de produção que se notabiliza pela resiliência aos efeitos das quedas do consumo e da produção, que a instabilidade financeira provoca periodicamente. Enquanto as empresas capitalistas – em resposta às quedas de consumo e produção – reduzem despesas, demitem pessoal e terceirizam atividades, as cooperativas de produção, como não almejam lucros e todos os seus trabalhadores são sócios do empreendimento, enfrentam o encolhimento da demanda, aliando-

se a outras cooperativas, participantes das mesmas redes ou complexos, para solidariamente partilhar prejuízos e sacrifícios, tendo em vista preservar os empreendimentos e seus postos de trabalho¹.

Desde 2005, a Senaes tem mapeado empreendimentos de economia solidária (EES) e se empenhado na promoção da inclusão produtiva urbana da população de baixa renda, cuja sobrevivência depende do Programa Bolsa Família, assim como no endodesenvolvimento de comunidades vitimadas pela pobreza extrema, caso, por exemplo, dos diversos quilombos localizados em diferentes regiões do Brasil.

O endodesenvolvimento mobiliza comunidades para que tomem consciência de suas potencialidades de desenvolvimento local a fim de superar a pobreza. Isso significa a entrada em cena de diversos atores, com diferentes responsabilidades e compromissos, por exemplo, as agências públicas que financiam as comunidades e as instituições civis cujos trabalhos sejam ancorados nos princípios internacionais da economia solidária e do cooperativismo, área de atuação da Unisol Brasil, associação brasileira responsável pela assessoria técnica ao grupo de trabalho cabo-verdiano para a execução do estudo de viabilidade econômica.

(1) SINGER, Paul. Dez anos de Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes). 2014. Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/bmt56_econ02_dez_anos.pdf>. Acesso em: 13 out. 2015.

1.1 O ARTESANATO NO BRASIL

O artesanato sempre foi uma atividade desenvolvida no Brasil e pode-se considerar que os índios foram os mais antigos artesãos brasileiros. Eles dominam a arte da pintura com pigmentos naturais, a cestaria, a cerâmica e a arte plumária, como cocares, tangas e outras peças de vestuário feitas com penas e plumas de aves, entre outras.

Erudito, popular ou folclórico, o artesanato se manifesta de várias formas, como em cerâmicas utilitárias, funilaria popular, trabalhos em couro e chifre, trançados e tecidos de fibras vegetais e animais, fabrico de farinha de mandioca, monjolo de pé de água, engenhocas, instrumentos de música, tintura popular, pinturas e desenhos (primitivos), esculturas, trabalhos em madeira, pedra guaraná, cera, miolo de pão, massa de açúcar, bijuteria, renda, filé, crochê, papel recortado para enfeite, etc.

Segundo estudos da Senaes, no Brasil, boa parte do setor de artesanato se identifica com a economia solidária. Essa prática se implantou no país como estratégia econômica e política em reação à crise iniciada nos anos 1980,

que se agravou com a abertura do mercado interno às importações a partir de 1990, tornando-se uma resposta contra o aumento do desemprego, a precarização do trabalho e a exclusão social. Seus princípios fundamentais são: poder e/ou controle coletivo dos meios de produção, distribuição, comercialização e crédito; gestão democrática transparente e participativa dos investimentos econômicos e/ou sociais; e distribuição igualitária dos resultados econômicos e dos investimentos (ganhos ou perdas).

Estudos têm mostrado que a produção de artesanato é a terceira atividade econômica mais representativa dentre os 13 mil empreendimentos mapeados no Brasil pelo Sistema de Informações em Economia Solidária (SIES, 2008) da Senaes. Os trabalhadores do setor são motivados a criar empreendimentos autogestionários e a se formalizarem, conforme os gráficos 1 e 2, o que demonstra uma importante resposta dos trabalhadores às transformações ocorridas no mundo do trabalho e da profissionalização do setor no Brasil.

Gráfico 1 - Principais motivos de criação dos EES

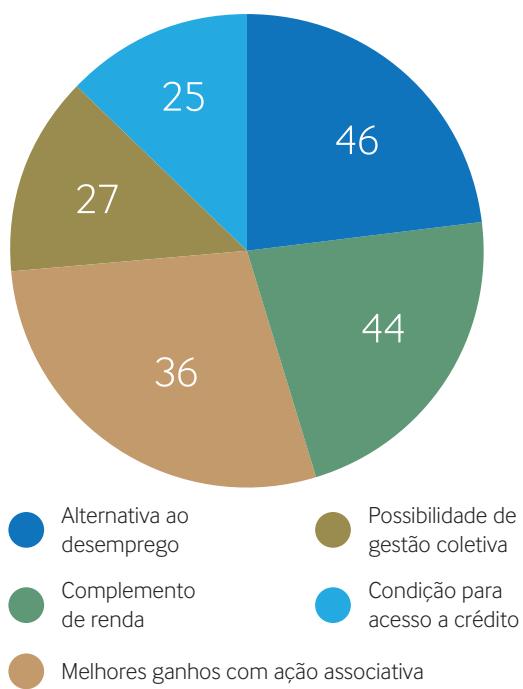
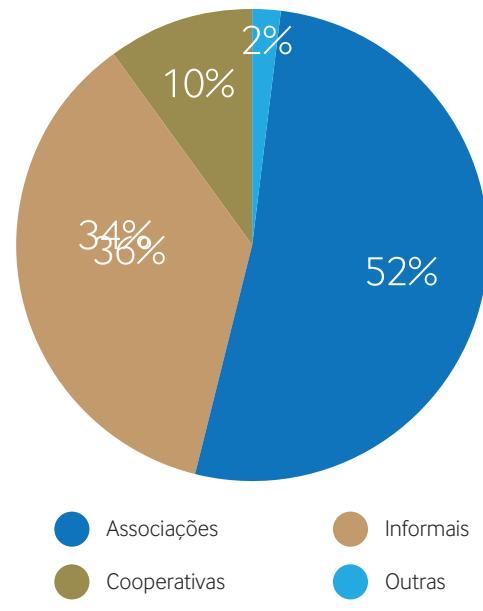


Gráfico 2 - Formas de organização dos EES



Fonte:
SIES, 2008

1.2 COLETA E RECICLAGEM DE LIXO

A transformação do mercado de trabalho apresentada no item 1.1 ocorreu também com a coleta e reciclagem de resíduos sólidos urbanos, sétimo mais representativo no mapeamento da economia solidária (SIES, 2008). Segundo Grimberg, Goldfarb e Tuszel (2005, p. 25), a conquista mais significativa das cooperativas de catadores relaciona-se ao exercício da cidadania, mais especificamente à recuperação da dignidade, da autoestima e do sentido de pertencimento social. Em segunda instância, muitas vezes, o acesso a uma cooperativa de uma central de triagem permite que o catador tome consciência da importância de seu trabalho para a preservação do meio ambiente e a limpeza da cidade.

Estima-se que 90% de todo o material reciclado no Brasil seja recuperado pelas mãos dos catadores (CEMPRE, 2011). Os impactos ambientais originados da catação podem ser calculados em um indicador sintético pela precificação dos recursos naturais poupadados com a atividade de reciclagem (IPEA, 2010).

Com base na experiência brasileira nos dois setores, conclui-se oportuna a realização de mais um projeto de cooperação entre Cabo Verde e Brasil, considerando que a economia solidária é alternativa viável para gerar um panorama socioeconômico mais favorável na cidade da Praia.

Os resultados esperados do estudo de viabilidade econômica eram:

O SETOR DE ARTESANATO:

- a) Banco de dados dos artesãos da cidade da Praia, com fotos dos artesanatos;
- b) Empreendimento criado e formalizado (associação ou cooperativa) dos artesãos da cidade da Praia;
- c) Programa municipal de fomento ao artesanato, prevendo nome, identidade visual e criação de um site;
- d) Projeto para desenvolver ciclos de

capacitações e feiras orientados para as demandas do grupo de artesãos e para a formação de interessados;

- e) Ponto fixo para comercialização dos produtos do grupo de artesãos;
- f) Criação da identidade do artesanato da Praia a partir do reconhecimento por cores e materiais;
- g) Divulgação dos artesãos e produtos do projeto como forma de estimular a entrada de outras pessoas na atividade;
- h) Transformação do artesanato cabo-verdiano em meio de geração de renda.

O SETOR DE COLETA/RECICLAGEM DE LIXO:

- a) Organização de um sistema informal de coleta de sucata ferrosa e metal, sob a responsabilidade dos catadores que trabalham no Vazadouro Municipal da Praia e nos outros concelhos, como forma de diminuir ou eliminar o custo do frete pago pelos catadores ao atravessador;
- b) Identificação de alternativa para reutilização de embalagens de vidro;
- c) Identificação de alternativa de destinação do plástico filme e das sacolinhas, dispensadas sem tratamento em encostas, morros e árvores da capital;
- d) Desenvolvimento de trabalhos específicos com garrafas PET;
- e) Uso de resíduo orgânico como adubo, na produção de ração animal e na construção de biodigestores para a produção de biogás.





2 A REALIDADE DA CAPITAL

Praia é a capital de Cabo Verde e conta, atualmente, cerca de 130.000 habitantes. Aproximadamente, 60% das famílias são mantidas por mulheres e, dessas, 95% estão em condição de pobreza. Além disso, 38% dos jovens – maior parcela da população – estão desempregados e com poucas perspectivas de acessar o mercado de trabalho (INE, 2010).

Muito embora Cabo Verde tenha trilhado um caminho seguro de crescimento econômico, convive com estabilidade política e democrática, como se pode comprovar pela realização de eleições e pela alternância de poder, e seja um dos países mais seguros da África para receber investimentos e ações de cooperação internacional, o país não se mostra capaz de dar respostas ao elevado nível de pobreza e desemprego da população.

O desequilíbrio entre o crescimento demográfico e a disponibilidade de recursos naturais, o desenvolvimento regional desigual e o modelo de economia herdado de uma sociedade escravocrata, vigente até finais do século XIX, têm produzido crises cíclicas, nomeadamente, grandes fomes,

carestias e o êxodo em direção aos centros urbanos e ilhas menos carentes (CABO VERDE, 2004, p. 20)².

Nesse contexto socioeconômico, o crescimento acelerado da população da cidade da Praia tem aumentado significativamente a quantidade de resíduos sólidos urbanos, sem que tenham sido feitos investimentos necessários para o adequado tratamento de coleta e disposição final do lixo.

Apesar de o tema ser uma preocupação dos agentes políticos da esfera federal e da municipal, ainda é possível verificar problemas recorrentes, como:

- Gestão dos resíduos sólidos urbanos caracterizada por uma distribuição fragmentada de competências;
- Ausência de economias de escala, especialmente quanto ao destino final, motivada pela fragmentação da gestão e pelo tamanho dos municípios do interior;
- Limitações de fiscalização e de sanções relativas aos aterros descentralizados (aterros desordenados ou lixões) por parte da Direção Geral de Ambiente do Ministério de Agricultura e Ambiente do Ministério do Desenvolvimento Rural (DGASP/MDR) e pela dificuldade de interditar um serviço básico;

(2) Um exemplo é o Plano Nacional de Desenvolvimento (2002-2005), que prevê a introdução de formas de tratamento apropriado para a situação específica dos resíduos produzidos na República de Cabo Verde.

- d) Estruturas administrativas inadequadas, principalmente dos municípios do interior, o que implica problemas de capacidades administrativas e gerenciais devido ao tamanho reduzido dos municípios.

A despeito de boa parte dos resíduos sólidos urbanos não ter valor agregado por não ter sido reciclada ou reutilizada, verifica-se um número crescente de catadores vivendo ou buscando materiais dentro da lixeira municipal. Tal situação encontra justificativas econômicas e demográficas e deflagram um panorama delicado em razão da insalubridade e do baixo índice de segurança desse trabalho, explicitando que o setor ainda carece de políticas públicas e de profissionalização.

No tocante ao artesanato, a produção é pequena, com baixo padrão de qualidade e, sobretudo, sem identidade própria. Nos pontos de venda da Praia, por exemplo, são encontrados produtos de países como Senegal, Guiné-Bissau, Brasil e China, dentre outros. Apesar da demanda por artesanato local, advinda do bom potencial turístico do país, são raros os produtos que atendem às expectativas dos visitantes.

O artesanato cabo-verdiano reflete a vida e as raízes do país e espelha o quotidiano da população. A cestaria em caniço, a tecelagem em algodão, o barro vermelho e a tapeçaria são técnicas que retratam as manifestações culturais locais. Também os trabalhos com casca de coco, o batik, a bijuteria com conchas

Apesar da diversidade criativa e da riqueza histórica, a heterogeneidade do artesanato entre as diferentes ilhas evidencia um contexto delicado na capital do país, visto que a profissão de artesão ainda é pouco reconhecida pelos próprios trabalhadores do setor.

e as bonecas de trapos expressam a criatividade dos artistas nativos. Destacam-se nomes como Leão Lopes, Kiki Lima, Tchalé Figueira, Bela Duarte, Luísa Queiroz, Manuel Figueira e Mizar, entre tantos outros.

Apesar da diversidade criativa e da riqueza histórica, a heterogeneidade do artesanato entre as diferentes ilhas evidencia um contexto delicado na capital do país, visto que a profissão de artesão ainda é pouco reconhecida pelos próprios trabalhadores do setor. Além disso, detecta-se um período de lacuna em termos de identidade e de qualidade provocado pela influência do artesanato dos demais países do continente africano. Sendo assim, é necessário resgatar os valores culturais como ferramenta para a profissionalização do setor, agregando qualidade às técnicas preexistentes e preparando os artesãos para se readaparem ao contexto atual e futuro, sobretudo no que se refere à inserção do jovem e à geração de trabalho e renda.









3 O ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

O estudo de viabilidade econômica indica as condições para que os objetivos propostos não dependam de fatores subjetivos, mas das ações propostas. Para que haja êxito, é essencial que o estudo seja feito com a participação consciente de todos, garantindo acesso igualitário para todos avaliarem e decidirem, com segurança, sobre a viabilidade do projeto que se pretende implementar. Esse é o maior desafio para o sucesso do trabalho.

O estudo referente ao setor de artesanato da cidade da Praia teve como objetivos: fomentar a economia solidária, o emprego e o autoemprego; vincar a identidade do artesanato local; incentivar a utilização da matéria-prima local e materiais reciclados e reutilizados; introduzir qualidade no artesanato; reforçar o lugar do artesanato no mercado turístico e fomentar a organização de grupos de artesãos.

Para alcançar tais objetivos, a equipe mista Brasil-Cabo Verde realizou visitas aos ateliês individuais, recolha fotográfica, entrevistas, aplicação de questionários, reuniões e um fórum municipal que contou com a participação de grande número de artesãos e artistas plásticos locais. Com base na metodologia participativa aplicada, foram

obtidas as informações que serviram de subsídio para a realização do presente estudo de viabilidade.

Quanto ao setor de coleta/reciclagem de lixo, os objetivos centrais do estudo eram: organizar a coleta de resíduos sólidos urbanos, em face da constatação da difícil realidade vivida pelos catadores na lixeira e por pessoas que andam pelas ruas da cidade da Praia, sobretudo nos escombros da construção civil, garimpando sucatas ferrosas e metais; fomentar uma iniciativa que já se apresentava com princípios de organização coletiva dos catadores da lixeira; estudar a viabilidade de instalação de uma unidade de beneficiamento de lixo com vistas a empregar o plástico PET na produção de itens passíveis de serem introduzidos no mercado; e sugerir destinos para vidros e resíduos orgânicos.

A equipe mista visitou as ruas, a lixeira e o vazadouro da cidade da Praia durante as missões realizadas, dialogou com os catadores de Cabo Verde, com empresários e compradores de sucatas ferrosas e com o governo municipal e, por fim, identificou um potencial de reciclagem de sucatas ferrosas, garrafas PET e resíduos orgânicos.

3.1 METODOLOGIA EMPREGADA NO ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Desde o início dos trabalhos, a equipe técnica optou pela operacionalização coletiva e democrática, envolvendo diretamente os beneficiários. Foi formado um grupo de trabalho composto por representantes da Câmara Municipal da Praia e da sociedade civil cabo-verdiana. Essa forma de organização possibilitou debates sob diferentes óticas, fomentando o direcionamento das ações de modo que futuros encaminhamentos estivessem equilibrados e validados pela população diretamente ligada aos setores em questão.

A equipe brasileira encarregada de garantir o desenvolvimento técnico dos trabalhos buscou na base de filiados da Unisol Brasil experiências exitosas nas duas áreas. Convidou duas representantes da Cooperativa de Produção Têxtil e Afins do Algodão do Estado da Paraíba (Coopnatura)³ para compor a equipe, um representante da Cooperativa dos Trabalhadores na Indústria de Polímeros de Joinville (Unipol)⁴ e um representante da Associação das Cooperativas e dos Grupos Associativos de Campinas e Região (Acoop)⁵, além de dois assessores técnicos da Unisol Brasil, especialistas nas áreas do projeto.

Os trabalhos se desenvolveram sustentados por uma metodologia participativa, interativa, em que se explicitaram os conhecimentos acumulados pelos participantes, tendo em vista a organização e apropriação dos conhecimentos pelo coletivo, além da disponibilização de novas informações e pesquisas.

A construção do estudo de viabilidade consistiu em momentos de reflexão, debate, levantamento de informações de forma coletiva, o que permitiu ao grupo ter todas as informações necessárias para avaliar, decidir e colocar o projeto em andamento com segurança.

A constituição de um grupo de trabalho misto – Brasil-Cabo Verde –, composto por pessoas de diferentes áreas do governo

local (meio ambiente, educação, cultura e desporto) e integrantes da sociedade civil com conhecimento e experiências diversas, foi um ponto que garantiu, para a condução do projeto, a pluralidade de visões.

A sistematização e o aperfeiçoamento dos conhecimentos do grupo sobre os temas em discussão foram feitos a partir da avaliação das respostas colhidas do grupo de trabalho misto a perguntas sobre o que cada integrante considerava necessário ao bom andamento da iniciativa. A partir das respostas às perguntas formuladas na primeira parte do estudo, foram realizados os cálculos preliminares dos investimentos, custos fixos e variáveis, preço de venda líquida, receita e resultado (ou lucro) esperado em cada uma das áreas.

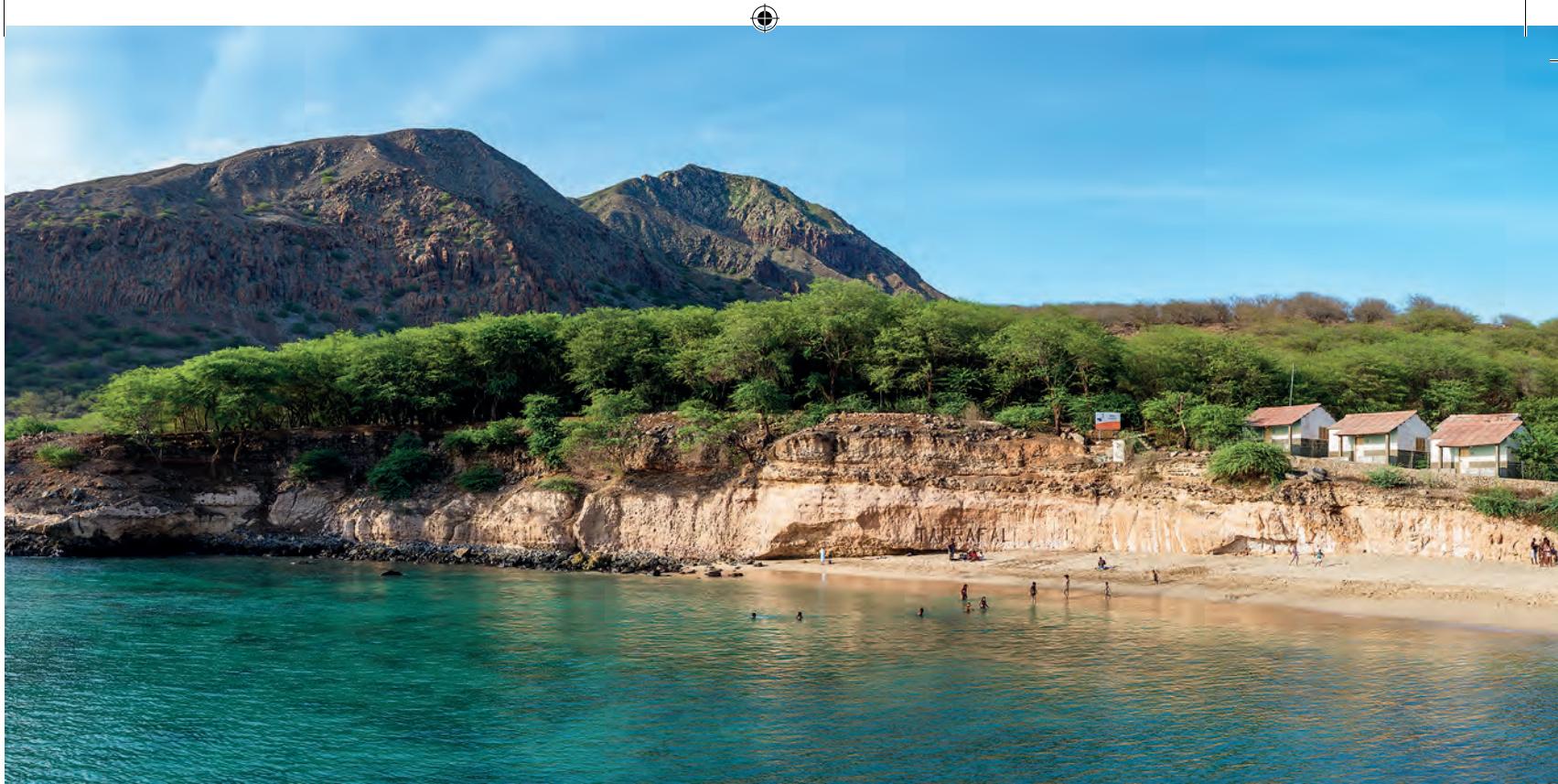
Para a construção do estudo de viabilidade econômica, promoveram-se encontros presenciais entre os grupos de trabalho brasileiro e cabo-verdiano, missões realizadas

A construção do estudo de viabilidade consistiu em momentos de reflexão, debate, levantamento de informações de forma coletiva, o que permitiu ao grupo ter todas as informações necessárias para avaliar, decidir e colocar o projeto em andamento com segurança.

(3) Criada em 2003, a Coopnatura, sediada em Campina Grande, Paraíba, trabalha com a cadeia produtiva de algodão orgânico branco e naturalmente colorido. Atualmente, conta com 22 sócios e a renda mensal dos cooperados é superior a três salários mínimos brasileiros. Atua junto a agricultores e artesãos de forma organizada e no marco do Comércio Justo. É um dos casos de referência da economia solidária brasileira.

(4) A Unipol é uma cooperativa industrial que surgiu por iniciativa de 99 ex-funcionários da Profiplast Industrial, cuja falência foi decretada em 5 de setembro de 2007. Atua no segmento da transformação de materiais plásticos por meio de extrusão.

(5) A Acoop é uma associação de cooperativas de catadores, criada em 2005, responsável pela interlocução com os municípios da região de Campinas, São Paulo, e por formar cooperados e redes de cooperativas no setor da reciclagem. Atualmente, representa 320 trabalhadores.



pelas equipes dos dois países, alternados com momentos de troca de informações a distância.

O período curto de tempo das missões exigia preparo e planejamento das ações, boa condução e foco no trabalho, bem como tarefas definidas e acompanhadas pelos coordenadores do Brasil e de Cabo Verde.

Ficou decidido que o estudo deveria ser feito de forma coletiva e participativa, de modo a permitir que a troca entre os participantes gerasse novos conhecimentos e expertise, para que o estudo não resultasse apenas na expressão de números e valores matemáticos, mas na apropriação por parte de todos os envolvidos.

Foram utilizadas ferramentas e técnicas de visualização móvel para proporcionar aos participantes maior interação e comprometimento na busca dos resultados, e os consultores especialistas em artesanato e reciclagem subsidiaram a equipe nos momentos de encontro para a formulação do

documento, esclarecendo dúvidas.

A metodologia utilizada no estudo também foi pautada na desmistificação das contas e na problematização do assunto que provoca discussão entre os participantes, aliadas à proposta de construção de relações democráticas e emancipadoras. Desse modo, a qualidade dos resultados foi atrelada à qualidade dos processos que os grupos de trabalho conseguissem implementar, sem perder de vista que tais resultados não dependiam essencialmente dos consultores – supostamente os detentores do saber –, tirando dos demais participantes a possibilidade de intervenção.

A troca de experiências entre as equipes, com momentos de visita técnica para conhecimento das realidades de cada país e do funcionamento das organizações que já atuam com reciclagem e artesanato, foi utilizada para melhor interação dos grupos na construção do estudo e, ao final de cada missão, um instrumento era atualizado, conforme Quadro 1.

QUADRO 1 – MISSÕES DE TRABALHO DO PROJETO “APOIO À PROMOÇÃO DO ARTESANATO LOCAL E À RECICLAGEM DE LIXO NA CIDADE DA PRAIA – CABO VERDE”

MISSÃO	DATA	LOCAL	ENFOQUE
1	2-8 de maio de 2011	Praia, Cabo Verde	Reciclagem e artesanato
2	6-10 de junho de 2011	Praia, Cabo Verde	Reciclagem
3	8-15 de julho de 2011	Nordeste e Sudeste do Brasil	Reciclagem e artesanato
4	10-14 de outubro de 2011	Praia, Cabo Verde	Reciclagem e artesanato
5	6-13 de dezembro de 2012	São Bernardo do Campo, Brasil	Reciclagem e artesanato
6	6-16 de junho de 2013	Praia, Cabo Verde	Reciclagem
7	2-9 de abril de 2014	Praia, Cabo Verde	Reciclagem e artesanato

Fonte: Relatórios Unisol Missão Cabo Verde – ABC 2011-2014.

Para a área de artesanato, a primeira missão foi fundamental por direcionar o estudo para o desenvolvimento de um programa municipal que incluísse um grupo organizado de artesãos. A fim de levantar as informações necessárias, a proposta previu as seguintes etapas:

- Visita às casas dos artesãos;
- Cadastramento;
- Encontro com artesãos;
- Desenvolvimento do programa (nome, imagem, símbolo e marca) (Anexo 1);
- Eventual inter-relação com o setor de reciclagem.

O modelo observado durante o estudo de viabilidade foi aquele aplicado e testado na Paraíba, que construiu o seu programa de artesanato com muito sucesso. Foram empregados, ainda, conceitos e técnicas do Projeto Mãoz de Minas, que também resultou em grande sucesso no estado de Minas Gerais. Outros projetos, em especial da Paraíba e de Pernambuco, serviram de guia para o trabalho desde o início das discussões.

A primeira ida à cidade da Praia foi destinada a visitas às casas dos artesãos, previamente elencados pela equipe cabo-verdiana. Foram três dias de visitas e levantamento de características do artesanato, local e condições de trabalho, expectativas sobre a missão, técnicas desenvolvidas e repassadas, antigas técnicas quase em extinção, fontes de obtenção de matéria-prima, técnicas de vendas e custos aplicados aos produtos. A equipe técnica conheceu os locais onde as características econômicas da região, como pesca, tecelagem e música, são consideradas mais fortes e as matérias-primas associadas ao item reciclagem. Diversos pontos comerciais foram mapeados, observando-se o fluxo de consumidores, e levantadas as possibilidades de comercialização em pontos turísticos. De posse das informações colhidas dos próprios artesãos, foi possível iniciar um programa que já se configurassem como um passo importante para o resultado positivo da missão e encurtasse o

caminho para o êxito do projeto.

Na segunda visita a Cabo Verde, realizou-se uma reunião com todos os artesãos cadastrados e notificados pela equipe local. Houve adesão e o público demonstrou muito interesse. Em dois dias, o grupo fez fotos e reconhecimento de ícones e elementos de identificação da cidade, da cultura, dos costumes e das cores, assim como materiais a serem utilizados. Identificadas as simbologias, um nome para o programa foi escolhido pelos artesãos por meio de um brainstorm que resultou em 191 sugestões. Chegou-se, depois, a um consenso, acatado por unanimidade. Em seguida, foi criada a identidade visual a partir do símbolo máximo da cidade da Praia, de nome Djeu, que é um ilhéu, com forte identificação de todos e potencial de associação ao programa de artesanato.

Uma cartela de cores foi criada com base nas cores locais para fortalecer as características de identidade da cidade. E foram sugeridas formas de expor e comercializar os produtos em feiras locais, lojas especializadas e pontos mais frequentados por turistas.

Os artesãos foram identificados quanto a idade, escolaridade, estado civil, renda familiar e técnica artesanal sob seu domínio e todos foram convidados a participar de cada decisão a ser tomada para o programa. Por fim, a equipe técnica ouviu dos artesãos opiniões relativas a necessidades de treinamento e constituição de associações ou cooperativas.

A segunda missão foi exclusiva para o setor de reciclagem e contou com visitas ao vazadouro, a uma fábrica de plásticos e ao ferro-velho da cidade da Praia. Além disso, uma série de dinâmicas foi aplicada, com destaque para o levantamento FOFA6, o que permitiu a coleta de importantes informações para o estudo.

Após a visita, a equipe técnica ouviu o relato das pessoas, momento em que foi possível

(6) Também conhecida como análise SWOT, é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário, ou de ambiente, com vista a gestão e planejamento estratégico de uma corporação ou empresa. Devido à simplicidade, é utilizada em qualquer tipo de análise de conjuntura.



Figura 1 – Grupo de trabalho e catadores em visita ao vazadouro.



Figura 2 – No vazadouro, pessoas catam lixo em meio a fumaça, fogo e animais.



Figura 3 – Visita ao indiano, comprador de sucata ferrosa.



Figura 4 – Visita ao indiano, comprador de sucata ferrosa.

observar que alguns não conheciam a realidade vivida por uma parcela da população da Praia e se chocaram ao ver animais e gente disputando o mesmo espaço em busca de lixo, em condições desumanas, convivendo com diversos riscos à saúde e à vida.

Essa dinâmica teve o objetivo de possibilitar uma aproximação entre os participantes, socializando o conhecimento acumulado ao longo da vida de cada um e reconhecendo a contribuição que cada um poderia dar ao grupo.

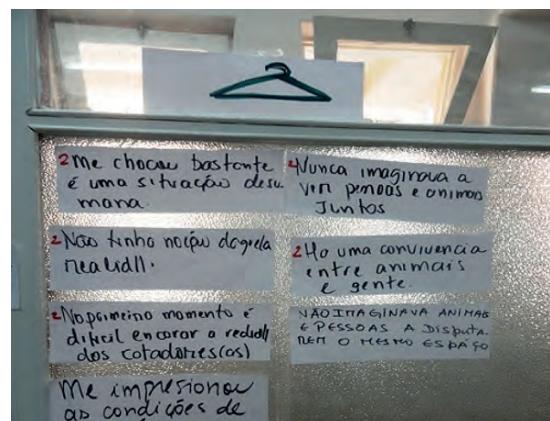


Figura 5 – Painel com o relato da visita à lixeira.



Figura 6 – Fábio durante a atividade de relato de visita à lixeira.



Figura 7 – Jéssica participa da atividade e relata o que a mão já fez



Figura 8 – Contorno das mãos dos participantes

Para identificar o cenário em que a equipe técnica atuaria, foi feita a análise SWOT a partir da qual foi possível obter informações para o estudo de viabilidade econômica.

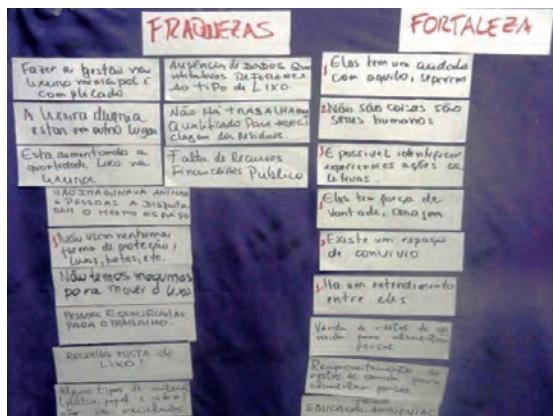


Figura 9 – Construção do quadro de fraquezas e fortalezas



Figura 10 – Fábio conduz a atividade

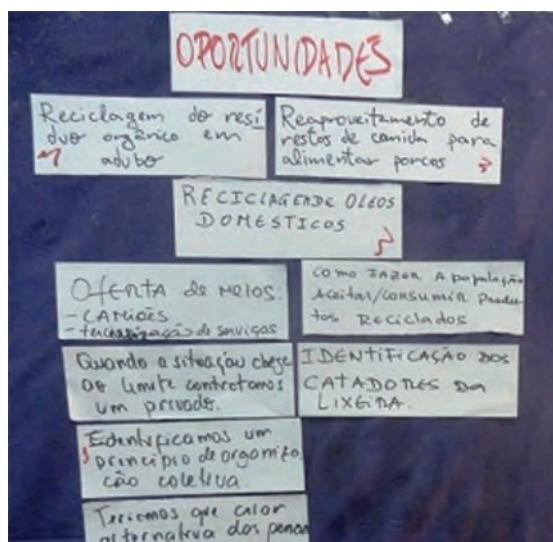


Figura 11 – Painel das oportunidades

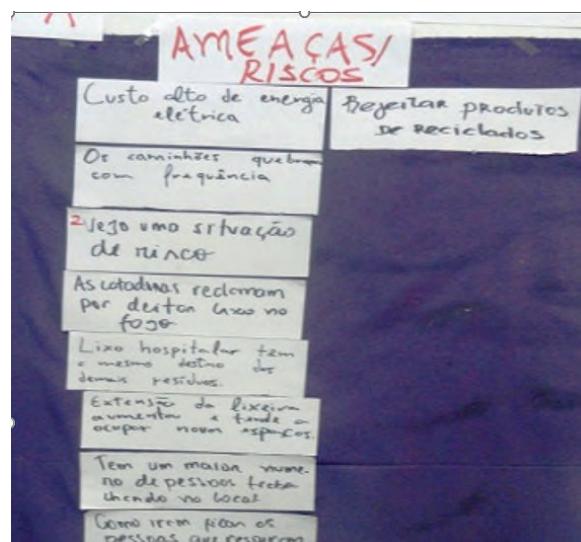


Figura 12 – Painel de ameaças e riscos

A missão seguinte ocorreu no Brasil – dez cidades, três estados e duas regiões – e teve por objetivo possibilitar aos técnicos cabo-verdianos: visitar 13 empreendimentos da economia solidária; participar da Feira Nacional de Negócios do Artesanato (Fenearte); e visitar agências de fomento e parceiros da Unisol Brasil (Sebrae-PB, Ceagesp, TVT, ABCD Maior, Polynorth, Aterro Sanitário e Recicladora de Entulho de Osasco) e participar de evento temático sobre cooperação internacional.

Em outubro de 2011, as equipes se encontraram em Cabo Verde e se dividiram setorialmente. A área de artesanato trabalhou com 22 artesãos da Praia e, no setor de reciclagem, a atividade principal foi a análise das informações previamente levantadas, com cálculos e projeções para identificar o potencial para a sequência do estudo, além de novas visitas a empresas do setor.

Ao final, detectou-se boa aceitação do grupo de artesãos à proposta e elencaram-se os tipos de resíduos a serem trabalhados para direcionamento do estudo. A partir de então, as equipes iniciaram o trabalho de apuração de dados e sua sistematização para disponibilizar as primeiras versões do estudo no final de 2011. Foi necessário intensificar a comunicação e o trabalho virtualmente, de forma a permitir que os técnicos analisassem conjuntamente a composição dos custos para ambas as áreas.

Em dezembro de 2012, as equipes se reuniram na sede nacional da Unisol Brasil para compor, estruturar e revisar as informações a fim de finalizar o estudo. A expectativa era concluir a primeira atividade do projeto, etapa importante de um processo de cooperação.

Em junho em 2013, realizou-se mais uma missão, específica para a área de reciclagem, uma vez que foi necessário avançar no estudo de viabilidade para fechar as contas e concluir a análise do negócio com a definição do produto e as estratégias para implantar a reciclagem do lixo em Cabo Verde.

A equipe técnica brasileira deu esclarecimentos sobre como se calculam o custo e os valores, como é aferido o resultado

alcançado no ponto de equilíbrio e quais são as condições necessárias para conseguir produzir e vender a quantidade estipulada no estudo. Ao final, foi construído um quadro com os produtos fabricados na unidade de vassouras (vassoura gari/industrial, vassoura doméstica, vassourinha de banheiro e corda para secar roupa), a fim de analisar como se comporta cada produto e qual é sua contribuição para o pagamento dos custos.

Em abril de 2014, foi realizada a última missão, cujo objetivo era apresentar o resultado do estudo de viabilidade da reciclagem e do artesanato à sociedade civil, ao governo e aos empresários e colher contribuições a fim de concluir o documento final.

Ao final, detectou-se boa aceitação do grupo de artesãos à proposta e elencaram-se os tipos de resíduos a serem trabalhados para direcionamento do estudo.



3.2 ARTESANATO

Segundo o site: <http://pateares.blogspot.com.br/2006/12/arteso-e-artesanato.html>

Artesanato é a atividade predominantemente manual de produção de bens, exercida em ambiente doméstico ou em pequenas oficinas, postos de trabalho ou centros associativos, no qual se admite a utilização de máquinas ou ferramentas, desde que não dispensem a criatividade ou a habilidade individual e de que o agente produtor participe, diretamente, de todas ou quase todas as etapas da elaboração do produto (1982, p. 18).

Para o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2004, p. 21), “artesanato é toda atividade produtiva que resulte em objetos e artefatos acabados, confeccionados manualmente ou com a utilização de meios tradicionais ou rudimentares, com habilidade, destreza, qualidade e criatividade”.

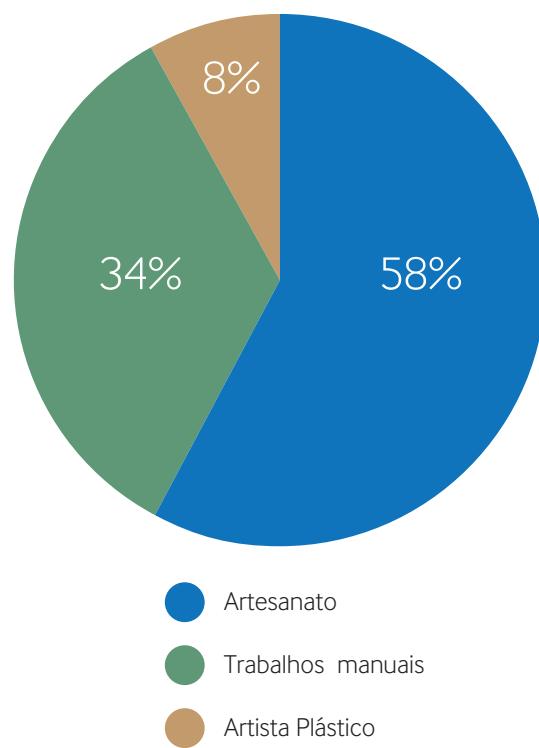
O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio do governo brasileiro define artesanato como atividade em que, no mínimo, 80% do trabalho é feito pelo artesão; há transformação da matéria-prima bruta em produto acabado a partir da utilização de matéria-prima e/ou técnicas de produção local; guarda identificação cultural com a região e/ou com o artesão; e é fruto da habilidade e/ou repasse de técnicas através de gerações.

Artesanato envolve design, arte popular e trabalho manual na medida em que, o design é responsável pela humanização e inovação das tecnologias e a ponte entre a cultura e a economia; o objeto da arte popular é aquele em cuja concepção havia um puro sentido estético do seu criador, não lhe sendo atribuída qualquer função utilitária, ou cujo significado escapa ao mundo cotidiano e o trabalho manual, seja reprodução ou cópia, caracteriza-se como uma ocupação secundária e eventual que

utiliza materiais e técnicas de domínio público. Pode-se ainda complementar, destacando que o artesanato doméstico é uma atividade que normalmente utiliza matérias-primas semi-industrializadas ou industrializadas e materiais e técnicas de domínio público. Baseado no estudo Categorias, Tipologias e Organização do Artesanato fonte: http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9596/9596_4.PDF acessado 26.11.2015.

3.2.1 Tipologias do artesanato da Praia

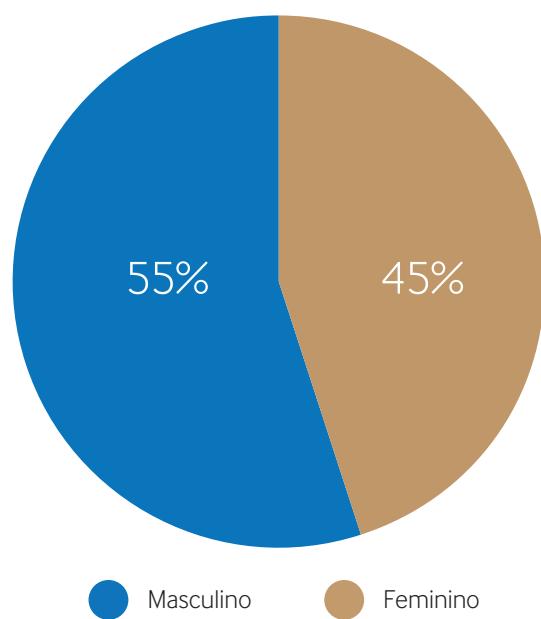
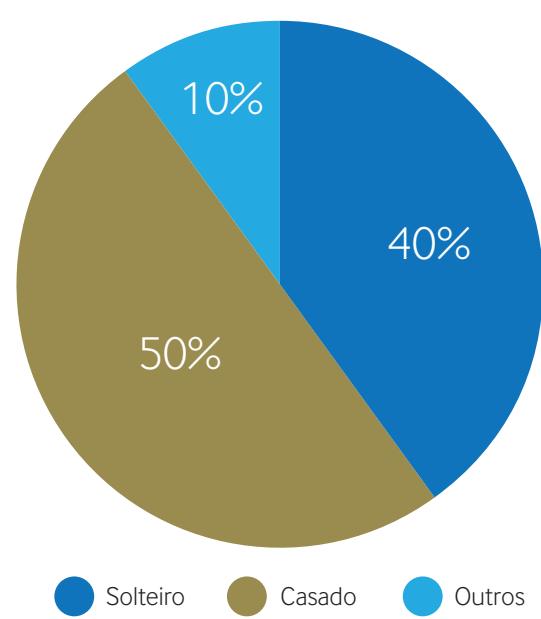
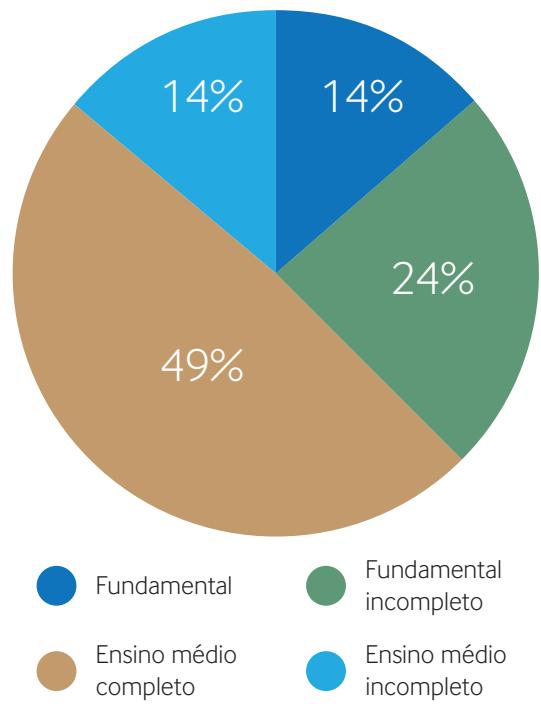
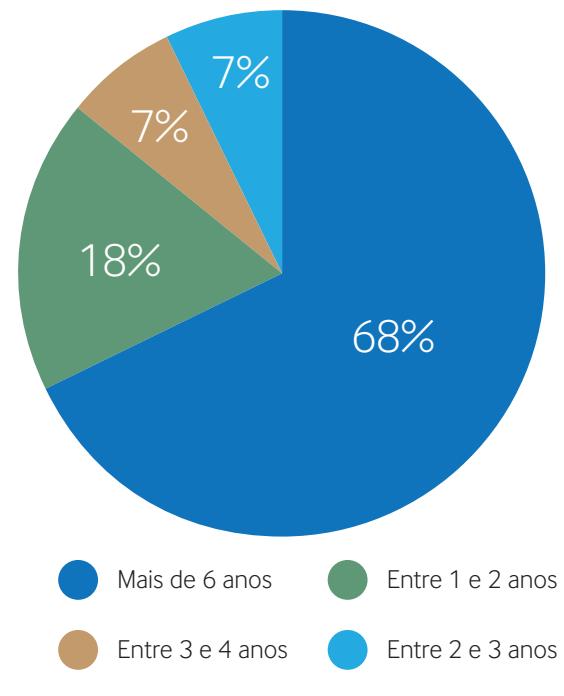
Gráfico 3 - Amostragem de 22 artesãos



CATEGORIA	ARTESÃO	MANUALIDADE	ARTE POPULAR
Percentual	93%	54%	13%

Fonte: Dados obtidos com o questionário aplicado com 22 artesões que participaram das reuniões de diagnóstico.

ARTESANATO	MANUALIDADE	ARTE POPULAR
Cerâmica	Utensílios domésticos	Máscaras
Cestaria e trançados	Decoração	Escultura popular
Artefatos de couro	Artesanato de lembrança	
Artesanato de madeira	Bijuteria	
Artesanato de chifre		

Gráfico 4 - Segmentação por sexo**Gráfico 5** - Estado Civil**Gráfico 6** - Escolaridade**Gráfico 7** - Tempo de Experiência como Artesão

Foi aplicada uma metodologia de identificação de perfis pessoais de artesãos, desenvolvida pela Universidade Católica de Milão (UNICATT), cujos resultados mostram que cada indivíduo adota um método para aprender e, consequentemente, para confrontar problemas. Por esse motivo, buscou-se compreender como é a personalidade dos cabo-verdianos da cidade da Praia ligados diretamente ao projeto. Esse exercício tinha por objetivo descrever as características de cada indivíduo. Utilizaram-se as categorias:

O indivíduo classificado como de contextualização abstrata (CA):

- a) Apoia-se muito sobre seu próprio processo lógico;
- b) Analisa as coisas mais vezes, de forma racional;
- c) Acredita em coisas evidentes e quantificáveis;
- d) Pode aprender a fazer uma coisa depois de haver selecionado peso, efeito e interação de cada singular fator do processo.

O indivíduo classificado como de experimentação ativa (EA):

- a) Aprende trabalhando sobre o projeto do qual foi encarregado;
- b) Aprende discutindo e procurando pontos de confirmação;
- c) Tenta e prova praticando uma ideia;
- d) É estimulado pela prática depois de haver provado diversos métodos e de confrontar ideias com outras pessoas;
- e) Gosta de discutir os resultados.

O indivíduo classificado como de experiência concreta (EC):

- a) Aprende de casos singulares;
- b) É sensível às outras pessoas e suas experiências;
- c) Busca discutir com pessoas que tenham experiências similares;

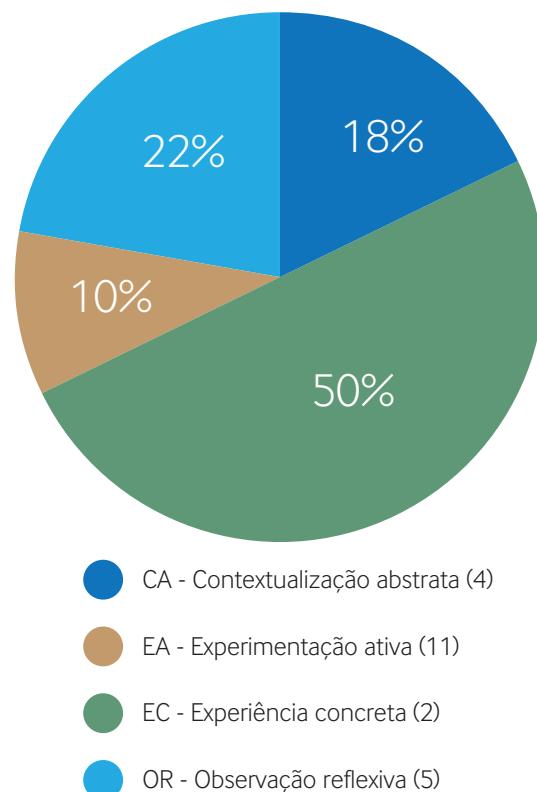
- d) Na prática de atividades, compõe vários fatores do problema, precisando continuamente do feedback.

O indivíduo classificado como de observação reflexiva (OR):

- a) Opera muito cuidadosamente;
- b) Detém-se àquilo que vê e sente;
- c) Prefere lições e outras situações em que seja fornecido um papel de observador;
- d) Formula críticas e/ou sugestões moderadas e não definitivas;
- e) Junto da prática, busca sempre uma instrução prévia do tipo manual de instruções.

O resultado desse levantamento pode ser observado no Gráfico 8:

Gráfico 8 - Tempo de Experiência como Artesão



O mesmo estudo da UNICATT mostrou que ninguém tem apenas um estilo. Na medida

em que interagem, as pessoas podem passar a dominar os quatro estilos de aprendizado, mas é importante verificar qual é, tendencialmente, o estilo de cada um dos artesãos a partir das definições a seguir:

O explorador

- a) Ponto forte: capacidade de imaginar;
- b) Olha as situações de muitos pontos de vista, gerando ideias diferentes;
- c) Mostra um amplo interesse pela pessoa, pela cultura e pela arte;
- d) Para realizar alguma coisa, experimenta diversos métodos possíveis.

O planificador

- a) Ponto forte: criar planos e modelos teóricos;
- b) Sintetiza, tem a capacidade de combinar muitos dados em um esquema explicativo;
- c) Reelabora um plano com coerência lógica;
- d) Reexamina ou é indiferente aos fatos que não condizem com a teoria, o plano ou o modelo;
- e) Realiza as coisas e verifica imediatamente a resposta do plano de procedimento para deduzir o motivo pelo qual alguma coisa não respeitou as previsões.

O construtor

- a) Ponto forte: prender a ideia e colocá-la em prática;
- b) Organiza seus conhecimentos de modo a focalizar o problema em questão;
- c) Aplica suas ideias de forma objetiva, tende a não considerar as implicações humanas;
- d) Realiza as coisas, buscando fazer de modo correto e em pouco tempo.

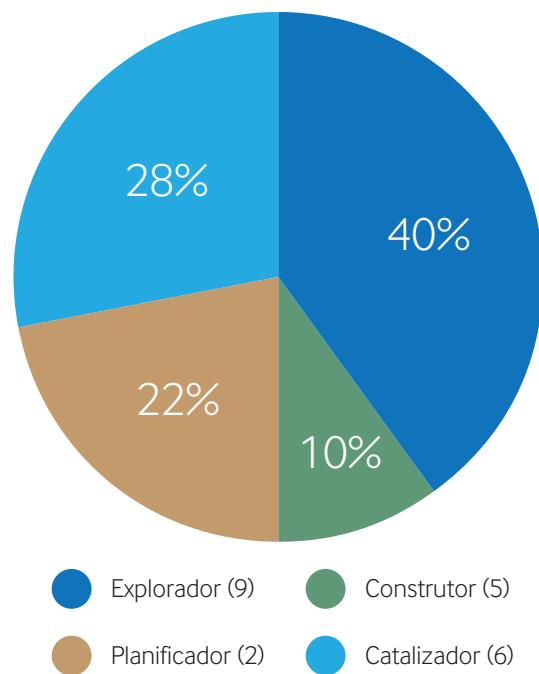
O catalizador

- a) Ponto forte: realizar as coisas, especialmente as novas;
- b) Tende a assumir riscos;
- c) Adapta-se às circunstâncias específicas e imediatas e acredita no sistema prova-erro;

- d) Depende muito dos outros para receber informações;
- e) Reexamina e rejeita um plano ou teoria quando não corresponde exatamente aos fatos;
- f) Trabalha facilmente com as pessoas e é um pouco urgente;
- g) Pode realizar as coisas com notável atividade pessoal, utilizando ao mesmo tempo diversos recursos.

Ficou assim configurado o conjunto de artesãos participantes do estudo:

Gráfico 9 - Estilo do Empreendedor



Com base em informação sobre a cultura e a valorização de um povo, os artesãos fizeram um levantamento fotográfico da cidade para, em seguida, as imagens serem analisadas.





Figura 13 – Identificação de imagens que possam se tornar ícones da cidade da Praia



Figura 14 – Mulher vendedora

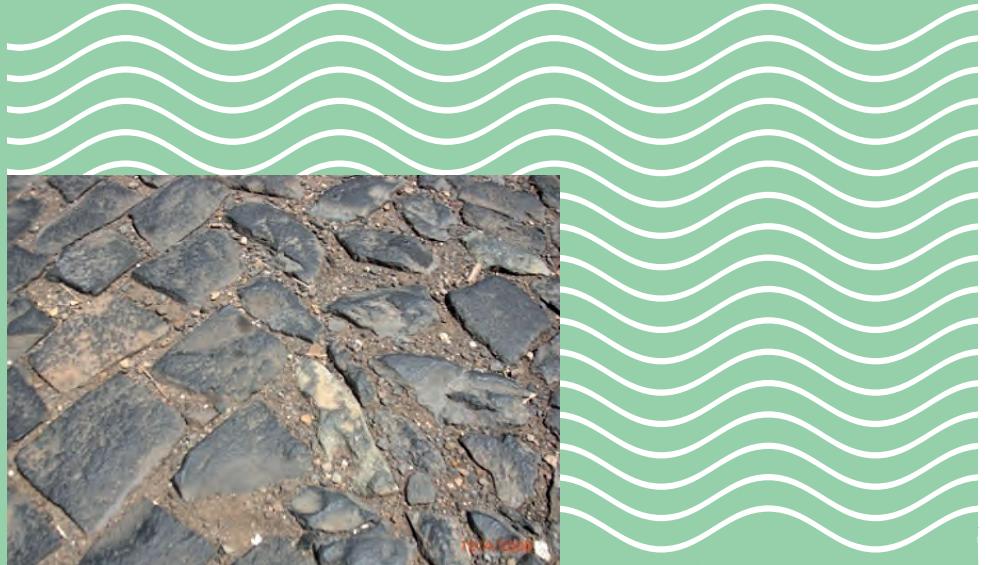


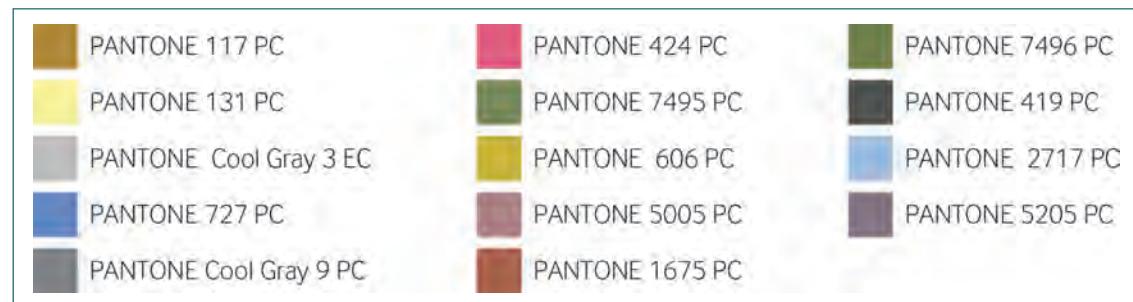
Figura 15 – Pedras



Figura 16 - Ilhéu



Figura 17 - Arquitetura



Cores que representam a cidade da Praia

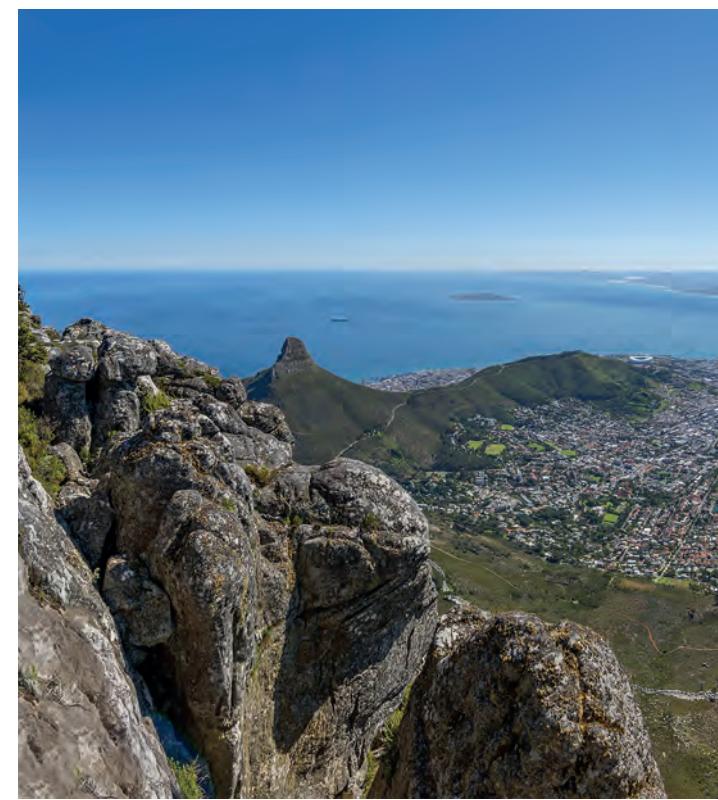


Figura 18 – Fotos inspiradoras de cores

Para a escolha do nome do programa e da marca de identificação da cidade da Praia, utilizou-se a técnica de brainstorming, ou tempestade de ideias, com os artesãos do município. Foram sugeridos 191 nomes (Anexo 2) para o programa de artesanato, resultado surpreendente qualitativa e quantitativamente.

Palavra selecionada para o nome do programa de artesanato

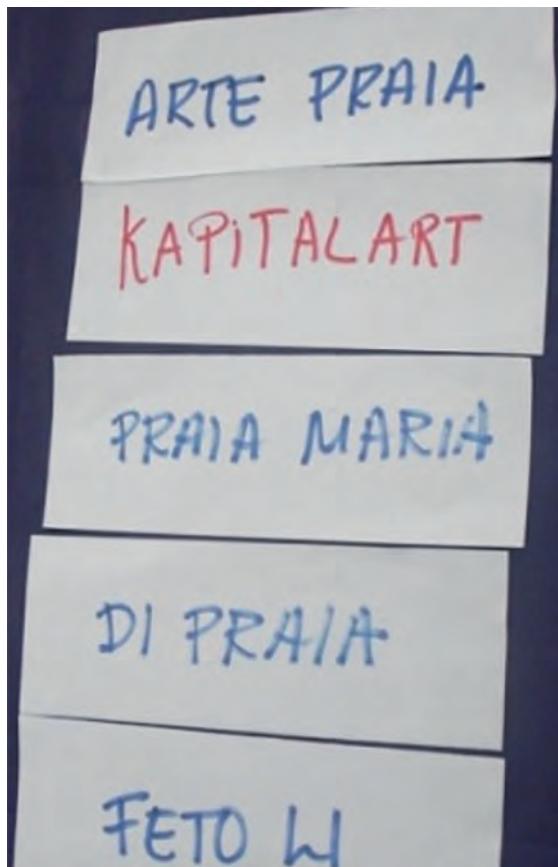


Figura 19 – Foto da dinâmica de brainstorm



Figura 20 – Foto da escolha do nome Kapitalart

A partir da junção do nome escolhido e do ícone escolhido, teve início a construção da marca para o programa de artesanato.

Essa ação fortalece e cria um selo de qualidade, origem e característica de produto, design e consciência do que se está comprando. Atribui reputação e identidade própria, assim como garante qualidade, agrupa valor e dá segurança ao consumidor.

Figura 21 – Criação de uma marca única para o grupo selecionado.



No Anexo 1, encontram-se os projetos gráfico e de marketing para o programa Kapitalart, desenvolvidos em assembleia com os artesãos da cidade.

Os dados obtidos por meio do questionário evidenciaram a necessidade de realização das seguintes ações de capacitação, na ordem solicitada pelos artesãos envolvidos:

- a) Aperfeiçoamento das técnicas artesanais e tipologias;
- b) Melhoria da qualidade e estímulo à criatividade no trabalho artesanal: produção com qualidade;
- c) Associativismo e cooperativismo: formas de organização coletiva;
- d) Como participar de feiras;
- e) Como calcular custos de uma peça: atacado e varejo;
- f) Desenvolvimento de produtos;
- g) Consultorias em design.



Figura 22 – Propostas iniciais de marca.



Figura 23 – Resultado final.

3.2.2 Fórum Municipal do Artesanato

O fórum de artesanato FONARTES 2012, promovido pelo Ministério da Cultura e realizado no mês de novembro de 2012, contou com a participação de grande número de artesãos residentes e, ainda, do Dr. António Lopes da Silva, do Dr. Leão Lopes, da Dra. Débora Aborya (Ministério da Cultura) e do artesão Gustavo Duarte. O objetivo do evento era identificar o estágio em que se encontrava o artesanato da Praia e recolher subsídio para apoiar a realização do estudo de viabilidade em curso.

Durante o fórum, os artesãos apresentaram as seguintes propostas:

- a) Pleitear, junto a instituições como Câmara Municipal da Praia, Ministério da Cultura, Ministério de Turismo e associações de artesanato, apoio e incentivo à produção do artesanato na Praia;
- b) Promover capacitação de jovens com foco na progressão na carreira de artesanato;
- c) Criar um espaço permanente para produção e venda de artesanatos;

- d) Disponibilizar materiais no mercado para a produção de artigos;
- e) Implementar, no futuro, uma escola de formação com duração de dois anos e meio para jovens interessados em trabalhar com artesanato, mas, antes, formar, apoiar e proporcionar condições para os que já estão no mercado;
- f) Constituir equipe de fiscalização dos artigos para evitar que outras pessoas vendam artigos da costa da África como se fossem produzidos em Cabo Verde;
- g) Divulgar as feiras de artesanato com antecedência e garantir crédito para compra de materiais e confecção de artigos para a exposição/venda;
- h) Confeccionar artigos durante a exposição de forma que os clientes possam conhecer a técnica utilizada e ter mais informação acerca da sua produção;
- i) Apoiar os artesões que trabalham com a confecção de pano de terra, de forma a ter uma melhor aceitação no mercado;
- j) Organizar feiras com mais frequências e estar em sintonia com guias turísticos de

- a fim de permitir que turistas conheçam o artesanato produzido em Cabo Verde e levem lembranças do país;
- k) Dar mais oportunidade aos artesãos de Cidade Velha para que aproveitem suas matérias-primas e evoluam na carreira, pois o artesanato ali produzido pode ser beneficiado pelo fato de a Cidade Velha ser um lugar muito procurado por turistas;
- l) Fomentar a criação de associação de artesãos o mais breve possível para que se conheçam melhor e partilhem experiências;
- m) Convidar todos os artesãos a expor seus artigos no exterior, dando a todos a oportunidade de divulgar seus artigos.

Com esses dados, foi possível definir o direcionamento a ser dado para atender às necessidades apresentadas, quais sejam: consultoria, capacitação, cursos, marketing e comercialização. De forma geral, um estudo de viabilidade tem três objetivos centrais:

- a) Identificar e fortalecer as condições necessárias para que o projeto tenha êxito;

- b) Identificar e tentar neutralizar os fatores que podem dificultar o êxito do projeto;
- c) Permitir que todos os participantes conheçam a fundo o projeto que estão por iniciar, comprometendo-se com suas exigências e implicações.

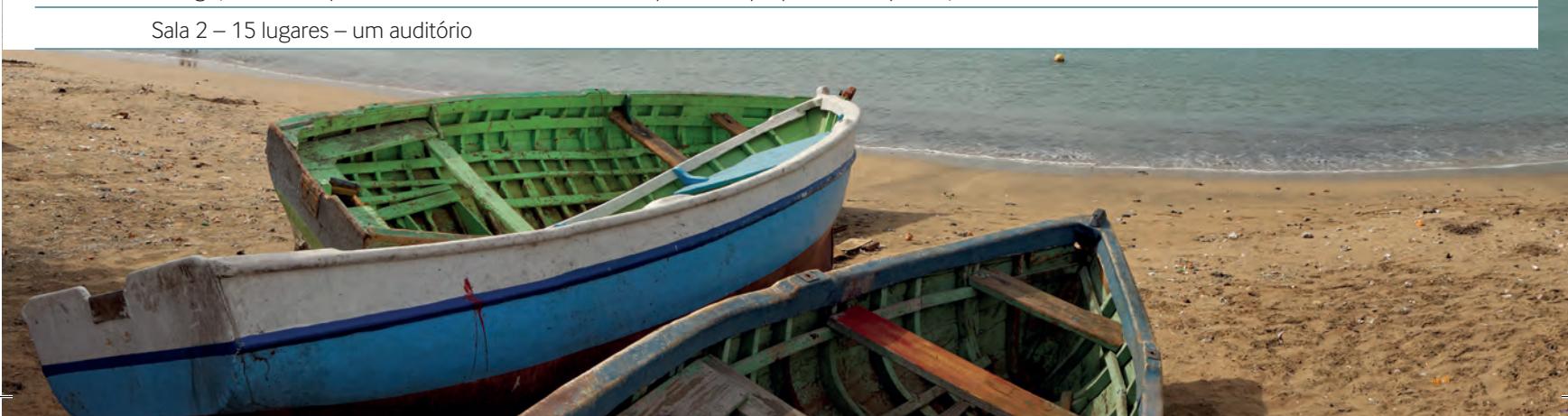
Há, também, objetivos específicos, que são:

- a) Fomentar a economia solidária;
- b) Fomentar o emprego e autoemprego;
- c) Vincar a identidade do artesanato local;
- d) Incentivar a utilização da matéria-prima local e materiais reciclados e reutilizados;
- e) Introduzir qualidade no artesanato;
- f) Reforçar o lugar do artesanato, no mercado turístico;
- g) Fomentar a organização de grupos de artesãos.

Para atingir tais objetivos, há que se estimar o custo da atividade, como detalhado a seguir. No caso do projeto em andamento, foram os seguintes os custos estimados.

QUADRO 2 – CUSTOS DA ESTRUTURA PARA CAPACITAÇÕES

ITEM	VALOR DIÁRIO
Sugestão de local para treinamentos	ECV 10.000,00 (US\$ 80,00)
Centro Cultural Brasileiro; segunda a sexta, das 9h às 13h, das 15h às 20h	
Salas 3 – 10 lugares – auditório para 50 pessoas	
Centro de Estudo Ambiental da Câmara Municipal da Praia – depende da proposta da capacitação	
Sala 1 – 25 lugares	
Sala do Município (Câmara Municipal da Praia) – depende da proposta da capacitação	
Sala 1 – 30 lugares	
Delegações municipais (duas salas, um auditório) – depende da proposta da capacitação	
Sala 2 – 15 lugares – um auditório	



QUADRO 3 – CUSTOS DAS CONSULTORIAS

ITENS	VALOR APROXIMADO (ECV)
Consultoria contabilidade	150.000,00 (US\$ 1600,00)
Consultoria jurídica	80.000,00 (US\$ 850,00)
Consultoria associativismo (15 horas)	3.000,00/hora (US\$ 35,00)
Consultoria cooperativismo (15 horas)	3.000,00/hora (US\$ 35,00)

QUADRO 5 – BLOCOS DE TIPOLOGIAS

BLOCO 1	BLOCO 2	BLOCO 3	BLOCO 4
Cestaria e trançados	Cerâmica	Bijuteria	Tecelagem
Artefatos de couro	Utensílios domésticos	Máscaras	Moda (desenho, criação e modelagem)
Artesanato de madeira	Decoração	Escultura popular	Resinas com reciclados
Artesanato de chifre	Artesanato de lembrança		

QUADRO 6 – CUSTOS DE ESTRUTURA FIXA PARA VENDAS (LOJAS E QUIOSQUES)

ITEM	VALOR APROXIMADO/MÊS (ECV)
Aluguel de loja no Plateau	50.000,00 (US\$ 450,00) a 100.000,00 (US\$ 950,00)
Aluguel de loja no aeroporto	100.000,00
Aluguel de vitrines nos resorts e hotéis	14.000,00 (US\$ 100,00)

QUADRO 7 – CUSTOS DE ESTRUTURA MÓVEL PARA FEIRAS

ITEM	VALOR APROXIMADO (30 UNIDADES – ECV)
Aluguel diário de barracas de exposição em feiras de rua	15.000,00 – inclui montagem e desmontagem – (US\$ 110,00 aproximadamente)
Compra de barracas (3m x 3m)	300.000,00



QUADRO 8 – CUSTO DE MARKETING

ITEM	VALOR (ECV)	VALOR TOTAL (ECV)
Folder (1.000)	90.000,00	450.000,00
Cartão de visita (1.000)	40.000,00	120.000,00
Sinalização (placas)	2.200,00	66.000,00
Banner sinalização barracas	6.000,00 + IVA	180.000,00
Divulgação rádio	15 mil escudos por pacote	150.000,00
Divulgação e produção TV	15 mil escudos por pacote de spot publicitário para TV, 50 mil para produzir	150.000,00
Tag	7.300,00	36.500,00
Embalagem	20.000,00	60.000,00
Produção TV		50.000,00
Site		150.000,00
E-commerce	Esperar consolidação	
	TOTAL	322.000,00 (US\$ 3.500,00)

É importante contratar consultorias com profissionais bem escolhidos e qualificados para iniciar o trabalho de melhoria do design e de técnicas mais comerciais, mas que saibam respeitar as habilidades e o mercado de cada artesão.

O interesse na formação de um grupo organizado, inicialmente, por meio da criação de uma associação e, posteriormente, cooperativa, foi evidente durante as reuniões dos dias 12 e 13 de outubro de 2011, em que se concretizou a formação da associação.

Foi criado um programa de artesanato que, após um exercício de brainstorm, levou à seguinte conclusão: o nome deveria ser "Kapitalart" e o símbolo da cidade escolhido foi o ilhéu. A proposta de marca foi aprovada pelo grupo e foi realizado posteriormente um estudo com peças de comunicação como cartões, folders, papelaria e aplicações da marca.

Apresentamos um único cenário em que a Câmara Municipal da Praia surge como promotora do projeto, com a corresponsabilidade do artesão. Caso não haja o envolvimento de ambas as partes em todas as ações, o projeto será fragilizado.

O interesse na formação de um grupo organizado, inicialmente, por meio da criação de uma associação e, posteriormente, cooperativa, foi evidente durante as reuniões dos dias 12 e 13 de outubro de 2011, em que se concretizou a formação da associação.

QUADRO 9 – AÇÕES PREPARATÓRIAS

ITEM	PROPOSTA PARA OBTER O RESULTADO
Local para formação	Buscar parcerias institucionais
Consultoria contabilidade	Buscar parceria de universidade e empresas
Consultoria jurídica	Buscar parceria de universidade e empresas
Consultoria associativismo	Unisol
Consultoria cooperativismo	Unisol
Cursos e capacitações	Parceria com Unisol, universidades cabo-verdianas, centros de formação e centros culturais
Espaços fixos de comercialização	Buscar patrocínios para obtenção do espaço, equipamentos fixos
Estrutura móvel para feiras	Buscar patrocínio
Marketing	Patrocínio e parcerias

Os canais de comercialização escolhidos pelos artesãos foram:

- a) Participação em feiras e negócios nacionais e internacionais.

Atendendo ao pedido, foi sugerido que, antes de um investimento nesse segmento, o artesanato passe por todos os ciclos de melhoria de produto e design e que um site seja criado, o que implica fotos profissionais, hospedagem, manutenção e divulgação. Sugeriu-se também a criação de uma coleção específica com o nome do programa.

- b) Loja de venda permanente do artesanato Kapitalart em local estratégico da Praia, de preferência no Plateau, mas também em lojas nos hotéis, estratégia importante para a expansão do mercado e o fortalecimento da marca do programa.
- c) Eventos em Cabo Verde: os organizadores seriam sensibilizados a convidar os artesãos locais do grupo Kapitalart para exporem durante o evento e para a confecção de brindes e material institucional.
- d) Exposições/vendas temporárias com calendário fixo: importantes para que a

população se habitue a comprar e para que o artesanato local vá se fortalecendo como parte do cotidiano.

Faltam na cidade produtos com identificação do artesão (nome, e-mail, local) e com a personalidade cabo-verdiana (cores, marcas, ícones).

Para dar início a essa exposição, sugeriu-se outra missão com a finalidade de promover um workshop para intervir de forma suave na evolução dos produtos (design, custos e tags), além de uma curadoria para o evento.

Propostas apresentadas:

- Local: Praça Alexandre Albuquerque, Rua Pedonal, Pátio 5 de Julho.
- Barracas: padronizadas com segmentação de artesanatos por cor.
- Cadastro dos artesãos para as exposições com curadoria previamente estabelecida.
- Carteira do artesão do Kapitalart.
- Fardamento Kapitalart.

Para haver patrocinador das barracas, a vista frontal pode ser disponibilizada para um fornecedor de refrigerantes ou água como divulgação.



Figura 24 – Barracas padronizadas

Figura 25 – Tipos e estilos de barracas

O *design* é um aspecto fundamental para a aceitação do produto no mercado. Por outro lado, não é desejável perder as características locais e de técnicas, muitas vezes seculares e que ainda estão presentes na cultura dos artesãos e dos habitantes de Cabo Verde, cidade da Praia. Para garantir as duas propriedades, é necessário contratar um designer sensível à história local e conhecedor do mercado nacional e internacional.

As técnicas artesanais presentes na cidade da Praia devem ser respeitadas e, talvez, resgatadas. Vários exemplos mostraram técnicas que estão em extinção e precisam ser resgatadas e redesenhas para serem comerciais. A gama de cor indicada no estudo se compõe de tons detectados na natureza local e nos materiais visualizados por todos ao redor: no mercado de peixes, no Plateau, nas ruas, nas construções e nas pessoas. Essas cores devem ser características dos trabalhos artesanais locais,

tornando-se, assim, identificáveis como cores da cidade da Praia.

Não existe resultado sem comercialização; não existe comercialização sem design; não existe acesso a mercado sem produção de algo interessante na forma ou função e sem personalidade local. Sem obedecer às infalíveis e quase inflexíveis regras de mercado, não existem vendas.

Sugeriram-se alguns tipos de acesso ao mercado a serem realizados simultaneamente ou não, mas ficou acertado que os produtos devem ser apresentados de forma diferenciada, com todos os itens de identificação.

Tipos de ações de comercialização: feiras, exposições em eventos, exposições em vitrines de hotéis, loja em local estratégico, quiosques em locais estratégicos (como o aeroporto).

O site institucional, inicialmente, deve servir para mostrar os produtos e o conceito, fazer contatos comerciais, mostrar os artesãos, as técnicas artesanais, as matérias-primas e suas

respectivas histórias. O site deve ser simples, de fácil entendimento, com grande apelo turístico e ótimas fotos que mostrem a personalidade cabo-verdiana.

Agrupamento e organização dos artesãos: formação de uma associação e, mais tarde, de uma cooperativa, a depender da legislação de Cabo Verde.

Identificação da cadeia produtiva dos diversos tipos de artesanatos: os produtos devem ter uma matéria-prima de geração local ou de fácil aquisição que não ponha em risco a produção constante. Sugestões de matérias-primas:

- a) Rede – reciclado (pedir aos pescadores na Praia da Gamboa);
- b) Escama de peixe;
- c) Vidro reciclado;
- d) PET reciclado;
- e) Rochas locais;
- f) Sementes;
- g) Folhas;
- h) Caules;
- i) Coco;
- j) Conchas e búzios;
- k) Pano de terra – genuíno 1.700\$00 cada – no Mercado Sucupira, 500\$00 cada.

Capacitações na gestão dos negócios: a cargo dos artesãos. Os cálculos de custos e administração dos próprios negócios devem ser estimulados para haver profissionalização da produção até a venda, com comportamento adequado. Todos esses fatores afetam diretamente a venda.

Proposta de calendário anual e constante: essa proposta deve ser encaminhada pela equipe de Cabo Verde.

Planejamento de marketing:

- Levantamento de hotéis onde seja possível realizar exposições dos melhores produtos – custo de exposição;
- Levantamento de valores de gastos com água, equipamento, local, servidor, manutenção, carteira, banco de dados;
- Plano estratégico de comercialização.

As formas de comercialização seriam as seguintes nos primeiros quatro anos: venda em Loja Kapitalart, sugestão Plateau; vitrines com amostras de produtos em pontos estratégicos onde haja fluxo de pessoas (locais e turistas).

Enfim, o artesanato da cidade da Praia necessita de uma identidade, uma característica própria, que venha a ser marcada, inicialmente, na capital e, depois, em todo o país. A execução do projeto de estruturação reverte-se em geração de renda e ocupação para a população. O uso de materiais reciclados e característicos da cidade da Praia enfatiza tal identidade, protege o meio ambiente e aumenta a renda dos artesãos.

A autoestima é um fator que deve ser considerado, assim como o real resultado prático das ações de design e de acesso a mercado e gestão no negócio que se forma. A profissionalização do público-alvo só rende dividendos aos participantes, visto que os resultados positivos são imediatamente seguidos por outros indivíduos e grupos.

O artesanato da cidade da Praia necessita de uma identidade, uma característica própria, que venha a ser marcada, inicialmente, na capital e, depois, em todo o país. A execução do projeto de estruturação reverte-se em geração de renda e ocupação para a população.

3.3 RECICLAGEM DE LIXO

Os trabalhos foram iniciados com a expectativa de que poderia haver um avanço na organização de um sistema de coleta seletiva que contasse com a participação de catadores que trabalham na lixeira a partir dos princípios da economia solidária. A experiência brasileira em organização de cooperativas autogestionárias e a presença de um catador e de um consultor especializado na área integrando o grupo de trabalho foram fatores impulsionadores da proposta de cooperação.

O desenrolar das missões e o maior conhecimento da realidade local foram determinantes para repensar algumas propostas, reconduzir os trabalhos e tomar a decisão de não envolver catadores a fim de evitar gerar expectativas que não pudessem ser atendidas com o estudo.

A inexistência de indústrias compradoras de material reciclável (plásticos, papel e vidro), em Cabo Verde, que pudessem adquirir os materiais coletados por catadores indicou a necessidade de cautela no sentido de o estudo não gerar expectativas entre catadores do vazadouro, já que eles esperavam emprego, salário fixo e melhores condições de trabalho. Esses foram os fatores norteadores da recondução do estudo.

Diante desse cenário, não era indicado estimular a organização de cooperativas de catadores na cidade da Praia, porém foi possível propor a estruturação de novos negócios na cadeia da reciclagem capazes de fechar o ciclo de produção, desde a coleta, separação até a transformação em outro produto.

Durante o estudo, foram apresentados produtos oriundos da coleta, até então nunca vistos como oportunidades pelos catadores, que poderiam se transformar em matéria-prima da unidade de beneficiamento e gerar novas oportunidades de trabalho e renda. Também foram estudadas novas formas de aplicação da taxa ecológica.

A primeira atividade do grupo de trabalho foi a visita de campo para reconhecimento da

realidade local e identificação de potenciais oportunidades na área de reciclagem. A essa atividade seguiu-se a análise SWOT, que apontou forças, oportunidades, fraquezas e ameaças do setor, o que permitiu uma compreensão coletiva do cenário e dos fatores que influenciam os caminhos possíveis, sejam eles positivos ou negativos.

Nesse sentido, o estudo de viabilidade fez um percurso de, primeiramente, construir um consenso no grupo técnico de qual opção seria a mais viável. Para isso, a missão da equipe cabo-verdiana no Brasil foi fundamental, pois trouxe novos elementos e subsídios para direcionar o estudo.

Algumas opções foram levantadas e outras, descartadas, caso da implantação da reciclagem de sucata ferrosa. Embora fosse de conhecimento geral a existência de um mercado para essa matéria-prima na ilha – que, aliás, já era comercializada com a Índia –, a estrutura necessária para estruturar o negócio requereria muito investimento, inviável naquele momento.

As demais, serão descritas a seguir.

O desenrolar das missões e o maior conhecimento da realidade local foram determinantes para repensar algumas propostas, reconduzir os trabalhos e tomar a decisão de não envolver catadores a fim de evitar gerar expectativas que não pudessem ser atendidas com o estudo.

3.3.1 Metais

Para o metal, foi vislumbrada a alternativa de organizar a coleta de sucata ferrosa e metal por catadores que trabalham no Vazadouro Municipal da Praia e nos outros concelhos com a possibilidade de diminuição ou eliminação do custo do frete pago pelos catadores ao atravessador, o que permitiria que ficasse com eles uma maior quantia de dinheiro.

Essa proposta está contida no documento Plano de Ação para Coleta de Sucata Ferrosa e Metal como uma estratégia de funcionamento e operação em que todos ganham – catadores, compradores, atravessadores e câmaras municipais –, o que fortalece o princípio da organização coletiva dos trabalhadores e, consequente, diminui o custo do frete para venda dos materiais, que pode ser efetuada com apoio de organizações públicas e privadas.

A partir das visitas feitas pelo grupo de trabalho às lixeiras do Brasil e do contato com a realidade da cidade da Praia, durante as missões realizadas, assim como o diálogo com catadores, empresários, compradores de sucata e com o governo municipal de Cabo Verde, identificou-se um potencial de atuação na reciclagem de sucatas ferrosas, sobretudo por já existir atividade informal de recolha desse material na lixeira e nas ruas da cidade da Praia.

A atuação nas lixeiras de Cabo Verde é realizada por indivíduos que, em busca de renda, veem na coleta e na venda de sucata ferrosa um negócio. Inclusive, já encontraram compradores e atravessadores, como o indiano e o professor cabo-verdiano que tem relações comerciais com a Índia.

Para a reestruturação da atividade, partiu-se da atual divisão territorial da Ilha de Santiago, entre Santiago Norte e Santiago Sul, e fixaram-se dois postos de recolha definidos estrategicamente por localização e proximidade com compradores nos concelhos de Assomada e Praia. Nesses pontos de apoio, serão concentradas as cargas de sucata ferrosa em containers que chegam dos demais concelhos para posterior retirada pelo comprador.



Figura 26 – Catador na lixeira separando sucata ferrosa.



Figura 27 – Coletor separa sucatas ferrosas na lixeira para venda a ferro-velho



Figura 28 – Visita a sucateiro indiano.

A operação será feita com pontos de apoio, ou ecopontos, instalados nos concelhos de Picos, João Teves, Santa Cruz, Calheta, Tarrafal, São Domingos, Cidade Velha e Praia, para onde serão levados os materiais coletados pelas pessoas do entorno e, posteriormente, retirados pelo comprador em datas predefinidas. O circuito realizado pelo caminhão respeitará uma sequência dos pontos de apoio instalados, na seguinte ordem: Picos, João Teves, Santa Cruz, Calheta, Tarrafal e, como último ponto,

Assomada. Depois desse percurso, o caminhão se desloca para o comprador/ferro-velho localizado na cidade da Praia. O outro circuito parte do concelho de São Domingos, passa pela Cidade Velha e para na Praia, onde está localizado o comprador/ferro-velho. Em cada concelho, será necessário instalar o ponto de apoio da reciclagem a definir a pessoa responsável por guardar a balança e acompanhar o comprador.

Para a execução dessa proposta, será necessário contar com o apoio de instituições públicas e privadas da Praia aos coletores, viabilizando veículo para fazer a recolha dos materiais nos concelhos e o envio ao posto de recolha. O transporte do posto de recolha onde a carga está concentrada será de responsabilidade do comprador.

A retirada pelos compradores foi considerada uma possibilidade após diálogo

estabelecido e manifestação de interesse comercial por parte deles em obter grande quantidade de material, sem altos custos de transporte, numa relação ganha-ganha.

A comercialização de sucatas de ferro é o único negócio de reaproveitamento de resíduos que podemos identificar na Ilha de Santiago, posto que ali já se estabeleceram comerciantes ou atravessadores/ferro-velho que compram o material dos coletores, prensam e colocam em containers para ser enviado à Índia, uma das maiores compradoras do mundo, e também pela presença de uma das multinacionais do ramo, a Arcelor Mittal.

É grande a quantidade de pessoas envolvidas na coleta de sucata e metal na ilha em busca de alternativa de renda e que vê na recolha e venda de sucata uma forma de sobrevivência, conforme aponta o estudo sobre a coleta de lixo na Praia.⁷



Figura 29 – Equipe visita ferro-velho e dialoga sobre destino do material.



Figura 30 – Professor cabo-verdiano comprador de sucatas.

Foi a partir da constatação dessa realidade, não somente na cidade da Praia, mas em outros concelhos, que se propôs no presente estudo uma logística do sistema de maneira a aperfeiçoar e melhorar as condições de trabalho e renda dos catadores de sucata de ferro de outras regiões que hoje atuam isoladamente, são dependentes do comprador, vendem o material a preços baixos, têm

alto custo com transporte e trabalham em condições degradantes na lixeira.

Para isso, foi proposta uma organização, conforme Figura 31, que segue a divisão administrativa da Ilha de Santiago e seus concelhos, respectivamente, Tarrafal, Calheta, Santa Cruz, Assomada, Pico e João Teves, e, no outro, São Domingos, Cidade Velha e Praia.

(7) Relatório sobre a recolha do lixo na cidade da Praia, dezembro de 2009, Afrosondagem Ltda.



Figura 31 – Ilustração do funcionamento

Propõe-se a instalação de dois postos de recolha, um em cada região, instalados em locais estratégicos – um em Santiago Norte, Assomada, e outro em Santiago Sul, Praia –, para onde serão transportadas as sucatas coletadas nos outros concelhos.

Dessa forma, pretendeu-se concentrar a carga de sucata ferrosa em grande quantidade para ser transportada e comercializada para o atravessador indiano na Praia, conforme itinerário assim definido:

o caminhão se desloca nos concelhos de Santiago Norte e depois vai em direção ao atravessador; o mesmo acontece em Santiago Sul: o caminhão passa nos concelhos e se desloca para a Praia.

Essa proposta visa gerar economia de frete que favoreça sobremaneira a comercialização e, consequentemente, o ganho dos catadores. Também se acredita que, ao instalar tal sistema, pode-se aumentar a quantidade de sucata reciclada, bem como o número de pessoas trabalhando.



Figura 32 – Mulher anda quilômetros para vender sucata ferrosa.

TABELA 1 – TIPOS E PREÇO DE VENDA DE METAIS

MATERIAL	PREÇO DE VENDA (ECV/KG) *
Ferro bruto/barra	10,00
Ferro leve	8,00
Chumbo	20,00
Cobre	150,00
Alumínio	40,00

Fonte: Informações dos coletores na lixeira na Praia, junho 2013.

Outro panorama encontrado durante as visitas foi pessoas que andam quilômetros de distância para vender sucata ferrosa na cidade da Praia, vindas, às vezes, de outros concelhos. Em visita ao ferro-velho, encontramos uma pessoa que, além de reclamar do quanto andou com seu filho, relatou ter sido roubada no peso da balança do comprador e saiu indignada com o pouco dinheiro que obteve com o material entregue, valor insuficiente para a alimentação dos filhos.

A proposta visa gerar economia de frete que favoreça sobremaneira a comercialização e, consequentemente, o ganho dos catadores.

Assim, essa proposta pode beneficiar pessoas como a senhora apresentada no relato, encontrada ao levar seu material em um ponto de concentração de carga, perto do local onde reside, com o uso de uma balança própria e confiável, evitando o desgaste físico e obtendo maior renda para o sustento da família.

Para exemplificar o impacto do frete no resultado do trabalho de um coletor em uma semana na lixeira, foi elaborado o Quadro 10, em que estão apresentados os tipos de materiais vendidos com preço unitário e a quantidade e o valor obtido da venda de cada produto. Por último, o total em kg, o valor da venda e o saldo líquido, já descontado o valor do frete.

QUADRO 10 – ESTIMATIVA DE VENDA SEMANAL DE UM COLETOR

MATERIAL	PREÇO DE VENDA (ECV/KG)	QUANTIDADE (KG)	VALOR (ECV)
Ferro bruto/barra	10,00	50,00	500,00
Ferro leve/chapa	8,00	30,00	240,00
Chumbo	20,00	4,00	80,00
Cobre	150,00	10,00	1.500,00
Alumínio	40,00	10,00	400,00
TOTAL		104,00	2.720,00
Transporte (Frete)			1.500,00
Saldo líquido			1.220,00

Fonte: Informações dadas pelos coletores na lixeira da Praia, junho 2013.

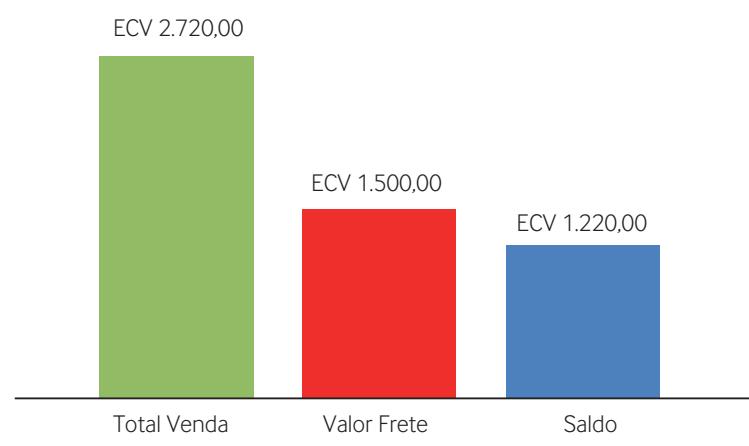
Considerando uma semana de um catador que realizou a coleta dos materiais acima discriminados totalizando 104 kg e obtendo um valor de venda de ECV 2.720,00, depois de descontado o valor do frete de ECV 1.500,00, o saldo líquido é de ECV 1.220,00, conforme Gráfico 10.

Observando o Gráfico 10, mais da metade – 66% – do valor arrecadado era gasto no pagamento do transporte, restando apenas 34% desse valor para o coletor.

Durante as visitas, pôde-se constatar que os catadores da lixeira já vendem o material em grupo justamente por perceberem o quanto isso impacta no seu lucro – um impacto significativo, pois, ao pagar o frete, que cai de ECV 2.720,00 para ECV 1.220,00, reforça-se a necessidade de eliminar e/ou diminuir esse custo, o que pode gerar uma economia de recursos para os coletores e um aumento de renda que impacta diretamente na sua vida.

Para a implementação dessa proposta, será necessário:

GRÁFICO 10 – ESTIMATIVA DE COMERCIALIZAÇÃO E CUSTO COM FRETE



- Adquirir equipamentos;
- Disponibilizar o local para montagem do posto de recolha;
- Identificar e cadastrar os coletores de sucata;
- Estabelecer regras de funcionamento do programa;
- Definir responsabilidades;

- f) Definir instrumentos de controle e registro dos materiais.

O posto de recolha é um equipamento que deve ser disponibilizado pela prefeitura para que os coletores possam ter para onde levar o seu material. Uma vez concentrada, a carga é vendida para o atravessador. Esse local deve ser fechado, de preferência com segurança, para que não haja vandalismo e roubo dos materiais. Deve-se priorizar a sua instalação em equipamentos da administração pública.

A presença de um fiscal ou responsável pelo local é fundamental, pois ele terá a função de registrar e controlar o material depositado no container por indivíduo, bem

como fazer o rateio do recurso pago pelo comprador para todos.

A retirada do material dos postos de recolha ficará por conta do comprador indiano e não mais do coletor, o que permite que o lucro da atividade melhore para o coletor com a eliminação do frete até a Praia.

Assim, investimentos serão feitos apenas na estrutura de apoio, com balanças para pesagem, computador para registro em planilhas e tambores para armazenamento do material, nos casos onde não for possível a instalação de caçambas pelo comprador.

Os dados disponíveis sobre a geração de resíduos na Ilha Santiago⁸ permitiram estimar, para 2013, 45.678 ton./ano.

QUADRO 11 – INVESTIMENTO

DESCRÍÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNID. (ECV)	VALOR TOTAL (ECV)
Balança mecânica de 500 kg	08	75.840,00	606.720,00
Computador	01	60.000,00	60.000,00
Tambores	50	1.800,00	90.000,00
TOTAL			756.720,00

TABELA 2 – COMPOSIÇÃO DO RESÍDUO NA ILHA DE SANTIAGO

COMPOSIÇÃO DO RESÍDUO NA ILHA DE SANTIAGO-2013 *

MATERIAL	PESO (%)	HABITANTES	TOTAL DIÁRIO (KG)	TOTAL MENSAL (KG)	TOTAL ANUAL (KG)
TOTAL DE RESÍDUOS DA ILHA SANTIAGO		26.815	127	3.807	45.678
Papel e papelão	8,1		10	308	3.700
Vidro	16,8		21	639	7.674
Têxtil	2,9		4	110	1.325
Plástico duro	3,9		5	148	1.781
Plástico filme	4,3		5	164	1.964
Alumínio	0,4		1	15	183
Outros metais	1,8		2	69	822
Resíduos orgânicos	48,8		62	1.858	22.291
Material inerte	11,9		15	453	5.436
TOTAL					

Fonte: Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Ilha de Santiago, junho 2007, GOPA Consultants.

(8) Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Ilha de Santiago, junho 2007, GOPA Consultants, Desenvolvimento das quantidades anuais de RSU na Ilha de Santiago, 2009 a 2028 p. 246.

Conforme se pode observar na Tabela 2, o total de resíduos de metais é de 822 ton./ano ou 69 ton./mês. Se tomarmos como meta reciclar 10% desse total, teremos aproximadamente 7 ton./mês de sucatas de ferro.

Os preços pagos atualmente consideram pequenas quantidades por coletor. Pretende-se melhorar as negociações com o comprador, a partir do aumento gradativo das quantidades separadas para comercialização.

Para se proceder à organização e comercialização de sucatas ferrosas e metais, no âmbito do presente estudo, será necessário:

- a) Que a Câmara Municipal da Praia ou entidade que regula o setor faça um concurso público para selecionar a empresa que se encarregará das atividades. Publica-se um caderno de encargos em que constarão todos os itens e condições de atendimento, bem como preços e critérios de seleção, para que a empresa possa participar do mercado e atender à necessidade apontada.
- b) Que a Câmara Municipal da Praia disponibilize veículo próprio para recolha. Esse apoio é importante na medida em que permitirá que os catadores possam vender seu material a qualquer empresa ou atravessador que se interessar pela compra das sucatas e oferecer melhores preços e condições adequadas, em dias e horários previamente programados.
- c) Que seja adquirida uma balança para controle de pesagem dos materiais disponibilizados por cada coletor, para posterior rateio do dinheiro arrecadado. Esse equipamento se faz necessário para que catadores do vazadouro possam se organizar na venda coletiva, diminuir os conflitos e garantir a transparência na divisão do dinheiro.

A reciclagem de sucata ferrosa demanda altos investimentos em maquinário, área de armazenamento e volume considerável de material, além de ser um segmento dominado por

A reciclagem de sucata ferrosa demanda altos investimentos em maquinário, área de armazenamento e volume considerável de material.

grandes empresas transnacionais, como a Arcelor Mittal, distantes da realidade cabo-verdiana.

Assim, reduzida a expectativa dos envolvidos, partiu-se para uma proposta de apoio à organização da coleta de sucata ferrosa e metal, em face da constatação da difícil realidade vivida por catadores na lixeira e por pessoas que andam pelas ruas da cidade da Praia garimpando esse material.

A proposta é, em resumo, fomentar uma iniciativa que já se apresenta com princípios de organização coletiva, como a de catadores da lixeira da Praia, que respeitam o local de trabalho um do outro, vendem seu material para o mesmo comprador e dividem o custo do frete, enfim, que já se apresenta com princípios da solidariedade, não ainda nos moldes das experiências existentes no Brasil ou em outros países que já praticam a economia solidária ou social, organizados em cooperativas autogestionárias e com um mercado comprador em ascensão.

De acordo com essa proposta, acredita-se que partir de algo existente, com pessoas que não medem esforços para o trabalho, com a existência de mercado comprador dos produtos, facilita muito a obtenção de resultados. A Câmara Municipal da Praia poderá ser o elo de relações mais justas de trabalho e melhores ganho aos catadores, sem contar o potencial de impulsionador de um movimento em que todos possam ganhar – trabalhadores, empresários, governo e sociedade cabo-verdiana – com um ambiente saudável, equilibrado e socialmente justo.

3.3.2 Vidro

O vidro é um material que tem forte presença em Cabo Verde e foi identificado como um potencial de reciclagem. Considerou-se a reutilização de embalagens de vidro como forma de evitar que fossem lançadas na lixeira, nas encostas e nas praias.

Na missão realizada no Brasil, em dezembro de 2012, foi apresentado o estudo feito pela Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (Abividro), cujo objetivo central era estudar e desenvolver tecnologias que permitissem a utilização do vidro reciclado de embalagens em aplicações diferentes daquelas utilizadas pela indústria vidreira. O grupo técnico avaliou não ser necessário fazer outro estudo, uma vez que já existia um estudo de transformação das garrafas em areia para a construção civil, disponibilizado no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Ilha de Santiago.

3.3.3 Plásticos

Os plásticos filmes ou sacolinhas, estas em menor número, porém com maior impacto visual na ilha por se espalharem por encostas, morros e árvores, não representam volume ou quantidade que justifique seu processamento e/ou beneficiamento, mas requerem uma ação.

Uma das possibilidades seria a recolha e o acondicionamento em fardos com um pequeno investimento em equipamentos, como prensa enfardadeira e balança, para posterior envio para mercados consumidores, como Brasil e China. A comercialização pode ser feita por meio dos canais e acordos de comércio já existentes entre esses países, o que facilitaria a exportação.

Por fim, foi identificada a possibilidade de trabalho com um único material, o plástico PET (politeftalato de etileno), que pode ser transformado em fios para fabricação de vassouras e cordas de secar roupa, com uso de máquinas e equipamentos simples, de baixo

A opção foi montar a unidade de beneficiamento pelo potencial de uso de uma mesma máquina para a fabricação de produtos diferentes.

custo e que não requerem conhecimento técnico aprofundado.

Com o direcionamento definido, o estudo de viabilidade econômica concentrou-se nesses produtos quanto a instalações, equipamentos a serem comprados, investimento a ser feito, capacidade de produção, custos envolvidos e estratégia de venda.

A opção foi montar a unidade de beneficiamento pelo potencial de uso de uma mesma máquina para a fabricação de produtos diferentes, como vassouras e corda de secar roupa, pois esses produtos usam a mesma matéria-prima, desfiada de garrafa PET.

3.3.4 Resíduos orgânicos

Nas visitas realizadas ao Vazadouro Municipal da Praia, além do impacto que causa ver um contingente enorme de pessoas que para lá vão retirar o seu sustento e o de suas famílias na busca da sobrevivência por meio da catação de restos de comida, disputando esse material com animais, identificou-se que a catação de resíduos orgânicos, ou restos de comida, é feita principalmente por mulheres jovens e idosas que depositam o material recolhido em baldes para comercializar e/ou alimentar animais. Uma vez cheios, os baldes são vendidos entre ECV 100,00 e ECV 200,00 para criadores de animais que justificam que isso é mais barato do que comprar ração.

As mulheres justificam a realização desse trabalho como fonte de renda para sustento da família, conforme relato de Dulce, que trabalha no local, retratada na Figura 34.



Figura 33 – Coleta de resíduos orgânicos para alimentar suínos.



Figura 34 – Suínos alimentados com restos de comida coletados por catadora no vazadouro.

Um dos problemas do uso de restos de comida na alimentação de suínos é que podem se tornar veículo de transmissão de várias doenças, como peste suína clássica, salmonelose, tuberculose e erisipela.

Por existir um grande número de trabalhadoras em condições insalubres no Vazadouro Municipal da Praia, coletando restos de comida (resíduos orgânicos) para comercialização, e considerando que na Ilha de Santiago os resíduos orgânicos correspondem a 48,8% do total de lixo gerado,¹⁰ justifica-se a necessidade da realização de um estudo específico que oriente o tratamento e a valorização desses resíduos.

São diversas as opções de uso do resíduo orgânico, tais como produção de ração animal e construção de biodigestores para produção

de biogás, o que representa um avanço em locais onde falta combustível. Biodigestores são equipamentos de fabricação relativamente simples que possibilitam o reaproveitamento de detritos para gerar gás e adubo, também chamados de biogás e biofertilizantes. O biodigestor geralmente é alimentado com restos de alimentos e fezes de animais, acrescidos de água.

Outra possibilidade de utilização dos restos de alimentos é como adubo para hortas na produção de verduras e legumes. No Brasil¹¹ e em outros países, existem experiências bem-sucedidas, inclusive, utilizando locais com pouco espaço.

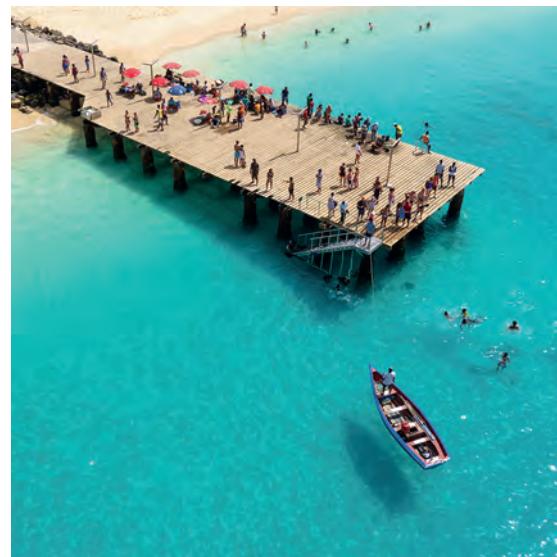
A seguir, estudos de viabilidade econômica específicos para os materiais disponíveis e possíveis produtos.

(10) Cabo Verde, PGRIS Ilha de Santiago, 2007.

(11) No Brasil existe uma experiência chamada "Revolução dos Baldinhos" realizada no município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, na comunidade gerando melhor qualidade de vida, saúde e renda para famílias carentes. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/atitude/projeto-coleta-lixo-organico-salvo-jovens-caminho-violencia-678213.shtml>. Acesso em: 08 mar. 2013.







4 O PET NA FABRICAÇÃO DE CORDAS PARA SECAR ROUPA

O cálculo de viabilidade parte da premissa de que a corda para secar roupa será comercializada por ECV 70,00 a unidade e serão produzidas e vendidas aproximadamente duas mil cordas por mês. Outra condição para o cálculo é a de que serão consumidos aproximadamente 695 kg de PET de refrigerantes (refresco), em bom estado de conservação e limpeza. Por fim, uma premissa fundamental é a de que não haverá custos com transporte e uso de veículos para a coleta do material, fator que inviabilizaria o negócio nessa fase.

Assim, os cálculos para recepção do material levam em conta situações de chegada do material até a unidade, seja ela feita de forma voluntária pela população, que levaria o material reciclado até pontos estratégicos ou pontos de entrega voluntária, seja por meio de sistemas de compra de garrafas PET de catadores ou da população em geral.

Os cálculos foram realizados a partir do conhecimento das pessoas que trabalham na unidade da Coopcent ABC – Cooperativa Central de Catadores –, empreendimento econômico em formato de cooperativa, criado por catadores da região do Grande ABC/SP-Brasil, com o intuito de fortalecer as bases dos catadores. Ali se produz varal de garrafa

PET, tecnologia social que avança na cadeia produtiva da reciclagem, agregando valor a essa matéria-prima e aumentando a renda dos grupos de coleta seletiva. A Coopcent, em vez de vender o PET aos atravessadores, transforma o material, produzindo o varal PET.

Essa experiência pôde ser conhecida in loco pelo grupo de trabalho cabo-verdiano na missão ao Brasil, ocorrida de 6 a 9 de julho de 2012, quando os técnicos visitaram a fábrica, tiraram dúvidas e conheceram o funcionamento.

O diálogo e o apoio do Sr. Claudinei de Lima, inventor das máquinas e coordenador técnico da produção, foi fundamental, pois permitiu sanar as dúvidas e auxiliar na construção do estudo, inclusive, colocando-se à disposição a qualquer momento.

Nesses cálculos não estão incluídos o aluguel do galpão nem os custos de importação de matéria-prima. Para a elaboração dos cálculos apresentados, parte-se de uma situação predefinida pelo grupo de trabalho à luz da realidade encontrada em Cabo Verde, dos recursos naturais disponíveis (água, energia, etc.), bem como de matéria-prima, equipamentos, mão de obra e capacidade de consumo local dos produtos.

Estimaram-se custos de operação, por mês, para produção de oito mil cordas.

A produção funciona em etapas, assim ordenadas:

1^a Recepção e seleção das garrafas

As garrafas que chegam à unidade de beneficiamento são separadas por cor. Aquelas que não atendem às especificações de tamanho, que estejam amassadas e em mau estado de conservação são descartadas.

2^a Desfiadora de garrafa

Nessa máquina, é possível lavar, cortar e desfiar a garrafa PET. A parte do fundo da garrafa é cortada para facilitar o processo seguinte de retirada do fio.

A garrafa é colocada em uma peça que gira enquanto uma lâmina fina corta-a em fios finos que são enrolados automaticamente na grade de ferro.

3^a Trançadeira

Os carretéis de fios alimentam a trançadeira, que, em movimentos circulares, produz a corda que, por sua

vez, é enrolada em um novo carretel bem maior.

4^a Medição e corte do varal

Em uma mesa especial, a corda vai sendo desenrolada e medida, utilizando-se para isso um sensor que avisa quando chega a dez metros. O corte é feito de forma manual.

5^a Ferro de solda

Esse equipamento serve para fazer pequenos reparos nos fios, tirando as rebarbas para tornar a corda lisa.

6^a Seladora

Depois de enrolada a corda, essa máquina fecha a embalagem à pressão de calor.

7^a Embalagem

Os sacos são padronizados, contendo corda de dez metros de comprimento.

8^a Empacotamento

Os pacotes de sacos também são padronizados, contendo 150 cordas.

9^a Estoque

Os pacotes contendo 150 cordas são armazenados no estoque e ficam disponíveis para venda.

QUADRO 12 – INVESTIMENTOS / EQUIPAMENTOS

ITEM	QTDE.	UNID.	VALOR UNITÁRIO (ECV)	VALOR TOTAL (ECV)
Máquina de corte de desfiar a garrafa	1	pc	720.000,00	720.000,00
Trançadeira	10	pc	270.000,00	2.700.000,00
Máquina de acabamento seladora	1	pc	10.800,00	10.800,00
Ferro de solda	2	pc	1.440,00	2.880,00
Carretel pequeno	40	pc	972,00	38.880,00
Carretel grande	20	pc	360,00	7.200,00
Máquina medidora de varal	1		18.000,00	18.000,00
Sacos plásticos 120 litros	60	Unid.	23,00	1.380,00
Ferramentas (jogo chave, furadeira, morsa, alicate, máquina solda, lixadeira, etc.)	1	pc	60.000,00	60.000,00
EPI (bota, luva, óculos, jaleco, protetor auricular)	8		5.600,00	44.800,00
Bag (sacos de ráfia)	50		612,00	30.600,00
Móveis e material de escritório				
Microcomputador	1	Unid.	60.000,00	60.000,00
Impressora	1	Unid.	25.000,00	25.000,00
Mesa de escritório	1	Unid.	20.000,00	20.000,00
Cadeira de escritório	2	Unid.	15.000,00	30.000,00
TOTAL				3.769.540,00

Os preços dos equipamentos, em sua maioria, foram definidos a partir da consulta a fabricantes brasileiros. Trata-se, portanto, de estimativas que podem apresentar alguma margem de erro.

QUADRO 13 – CUSTO VARIÁVEL

CUSTOS VARIÁVEIS					
ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (ECV)	VALOR TOTAL (ECV)	CUSTO UNITÁRIO DO VARAL (ECV)
Matéria-prima PET *	kg	695	18,00	12.510,00	1,56
Embalagem	unidade	8.000	4,68	37.440,00	0,21
Água	m ³	0,10	479,55	47,96	0,01
Energia	KW/h	400	38,00	15.200,00	1,90
TOTAL					3,68

* Consideramos: são necessárias duas garrafas para fabricar um varal; 1 kg de PET equivale a 23 garrafas de 2 litros; metade das garrafas não é consumida no processo, pois o fundo e a tampa são dispensados; temos, portanto, uma sobra da metade ou 21 kg.

** O processo de lavagem utiliza o reuso da água por meio de filtros.

O Quadro 14 apresenta os cálculos de depreciação que compõem uma reserva em dinheiro a ser utilizada na compra de uma máquina nova ao final do tempo de vida útil do bem adquirido. Essa reserva é importante

para evitar uma paralisação da produção, dado que haverá um desgaste natural devido ao uso dos equipamentos. Dessa maneira, esse cálculo deve estar incluído nos custos fixos de produção.

QUADRO 14 – DEPRECIAÇÃO

DESCRIÇÃO/ITEM	VIDA ÚTIL	VALOR ATUAL (ECV)	PREÇO DA MÁQUINA USADA (ECV)	VALOR RESIDUAL/ANO (ECV)	QTD	VALOR TOTAL/ANO (ECV)	RESERVA/MÊS (ECV)
Máquina de corte de desfiar a garrafa	10	720.000,00	108.000,00	61.200,00	1,00	6.120,00	510,00
Trançadeira	10	270.000,00	18.000,00	25.200,00	10,00	1.800,00	150,00
Máquina de acabamento seladora	10	10.800,00	10,00	1.079,00	1,00	107,90	8,99
Ferro de solda	10	1.440,00	1,00	143,90	1,00	14,39	1,20
Carretel pequeno	10	972,00	1,00	97,10	1,00	9,71	0,81
Máquina medidora de varal	10	18.000,00	10,00	1.799,00	1,00	179,90	14,99
TOTAL						8.231,90	685,99

Os valores adotados para os custos de mão de obra levaram em conta padrões de salários de trabalhadores de baixa qualificação praticados em Cabo Verde.

A quantidade de pessoas necessárias para o trabalho foi estimativa a partir da experiência da Coopcent ABC.

QUADRO 15 – CUSTOS FIXOS

MÃO DE OBRA			
DESCRÍÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO (ECV)	VALOR TOTAL (ECV)
1 pessoa opera a descascadora de fio	1	18.000,00	18.000,00
1 pessoa toma conta da trançadeira	1	25.000,00	25.000,00
1 pessoa realiza o acabamento, fecha a embalagem e realiza a administração	1	18.000,00	18.000,00
Total de salários mensais	3		61.000,00
Encargos (INPS/15%)			9.150,00
Total (salário + encargos)			70.150,00
Custos de administração			
Telefone/Internet	1	5.000,00	5.000,00
Depreciação	1	685,99	685,99
Manutenção de máquina	1	15.271,00	15.271,00
Taxa de ligação	1	380,00	380,00
TOTAL			20.956,99
TOTAIS CUSTOS FIXOS (RH + Adm.)			91.106,99

A margem de contribuição é a parcela que sobra do preço de venda, depois de abatido os custos. No caso a seguir do preço de venda de ECV 70,00, foram retirados os custos

dos impostos – ECV 10,50 (IVA 15%) – e os custos variáveis para a produção – ECV 59,50. Obtivemos ECV 55,82, o que corresponde ao valor para contribuir com os custos fixos.

TABELA 3 – CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Do preço de venda do varal (corda de secar roupa) *	ECV 70,00
Foi retirado o custo proporcional ao preço (IVA) 15%	ECV 10,50
Obteve-se o preço de venda líquido	ECV 59,50
Do preço de venda líquido, foram retirados os custos variáveis	ECV 3,68
OBTÉM-SE A MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	ECV 55,82
CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	CORDA PARA ROUPA
Preço de venda unitário (R\$/unid)	ECV 70,00
Menos custo proporcional ao preço (15% IVA)	R\$ 10,50
Menos custo variável unitário (R\$/unidade)	ECV 3,68
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (R\$/UNIDADE)	ECV 55,82
Margem de contribuição (em % do preço)	80% % do preço

QUADRO 16 – CÁLCULO DO PONTO DE EQUILÍBRIO

CORDA DE SECAR ROUPA

a) Custo fixo mensal	ECV	91.106,99
b) Margem de contribuição	ECV	55,82
Ponto de equilíbrio em qtde/mês (A/B)		1.632

CORDA DE SECAR ROUPA

a) Quantidade no ponto de equilíbrio	1.632
b) Preço de venda	ECV 70,00
Receita no ponto de equilíbrio	ECV 114.257,97

Para conseguir dar cobertura aos custos fixos mensais no valor de ECV 91.106,99, será preciso produzir, vender e receber 1.632 cordas de secar roupa por mês.

O Quadro 17 apresenta diversos cenários de produção e comercialização e o cálculo do resultado financeiro da unidade para diferentes níveis de produção e venda, que varia de mil até oito mil cordas por mês.

QUADRO 17 – PROJEÇÃO DOS RESULTADOS FINANCEIROS

Custos fixos mensais	ECV/mês	ECV 91.106,99				
Custos variáveis	ECV/um	ECV 3,68				
Preço líquido de venda	ECV/mês	ECV 70,00				
ESTIMATIVAS MENSais						
DA PRODUÇÃO (um/mês)	Mês A	Mês B	Mês C	Mês D	Mês E	
	1.000	2.000	3.000	4.000	8.000	
DA RECEITA	ECV/mês	ECV 70.000,00	ECV 140.000,00	ECV 210.000,00	ECV 280.000,00	R\$560.000,00

DOS CUSTOS

FIXOS	(ECV/mês)	ECV 91.106,99	ECV 91.106,99	ECV 91.106,99	ECV 91.106,99	ECV 91.106,99
Variáveis	(ECV/mês)	ECV 3.683,42	ECV 7.366,84	ECV 11.050,26	ECV 14.733,68	ECV 29.467,36
Totais	(ECV/mês)	ECV 94.790,41	ECV 98.473,83	ECV 102.157,25	ECV 105.840,67	ECV 120.574,35

Custo unitário no mês	ECV/um	ECV 94,79	ECV 49,24	ECV 34,05	26,46	ECV 15,07
-----------------------	--------	-----------	-----------	-----------	-------	-----------

DO RESULTADO

RECEITA	ECV/mês	ECV 70.000,00	ECV 140.000,00	ECV 210.000,00	ECV 280.000,00	ECV 560.000,00
CUSTOS TOTAIS	ECV/mês	ECV 94.790,41	ECV 98.473,83	ECV 102.157,25	ECV 105.840,67	ECV 120.574,35
RESULTADO DO MÊS	ECV/mês	-ECV 24.790,41	ECV 41.526,17	ECV 107.842,75	ECV 174.159,33	ECV 439.425,65

O Quadro 17 apresenta as estimativas mensais de produção para uma determinada quantidade, a qual se refere aos cálculos feitos em cada coluna. As colunas são identificadas por números e seus correspondentes, logo abaixo, como no mês A, que indica uma possível produção de mil cordas de roupa, e, na sequência, a coluna dois, mês B, com produção de duas mil cordas de roupas, e assim sucessivamente.

A seguir, na linha da “receita”, foi obtido o resultado da venda da produção da primeira linha. Assim, o primeiro número dessa linha (ECV 70.000,00) é resultado da multiplicação da quantidade de mil cordas por ECV 70,00, ou seja, é o valor arrecadado com a venda de mil cordas. O próximo número, ECV 140.000,00, é obtido a partir da venda de duas mil cordas, e assim por diante.

Custos fixos e variáveis foram apresentados na tabela em duas linhas, sendo, na última linha, a soma dos dois que nos dá os totais dos custos fixos e variáveis.

Como se pode observar, o valor dos custos fixos não se altera de ECV 91.106,99/mês. Essa condição ocorre porque o valor não varia, independentemente da quantidade produzida. Desse modo, o valor dos custos fixos se mantém em todas as colunas.

Na linha seguinte, os custos variáveis/mês são calculados multiplicando-se o custo variável de uma corda (ECV 3,68) pela quantidade produzida por mês. O valor de ECV 3.683,42, que se vê na coluna um, advém da multiplicação de ECV 3,68 por mil cordas, e assim por diante.

A terceira linha, denominada “totais”, mostra a soma das duas anteriores e representa, em cada coluna, o valor dos custos totais para a quantidade de produção daquele mês. Na coluna 1, temos o valor de ECV 94.790,41, que é o custo total para a produção de mil cordas.

A última linha, denominada “custo unitário no mês”, é o custo unitário de cada corda em sua totalidade produzida por mês. Assim, para o mês 1, em que a produção foi de mil cordas, o custo unitário de cordas seria de ECV 94,79,

superior, portanto, ao preço de venda (ECV 70,00). Já no mês 2, em que a produção é de duas mil cordas, o custo unitário diminui para ECV 49,24, que é menor que o custo unitário. Será, então, alcançado o ponto de equilíbrio na produção de duas mil cordas, que se encontra no mês 2, a partir da produção e venda de três mil cordas, o que significa que se obtém lucro.



Figura 35 – Recepção e separação de garrafas



Figura 36 – Desfia as garrafas e enrola no carretel



Figura 37 – Carretel para uso nas trançadeiras



Figura 38 – Trançadeiras para fazer a corda



Figura 39 – Máquina que mede o tamanho da corda em que são embaladas



Figura 40 – Seladora que fecha a embalagem



Figura 41 – Corda pronta para venda





5 O PET NA FABRICAÇÃO DE VASSOURA DOMÉSTICA

O cálculo de viabilidade parte da premissa de que a vassoura de PET será comercializada por ECV 250,00 a unidade e serão produzidas, aproximadamente, 600 vassouras por mês. Outra condição para o cálculo é a de que serão consumidos cerca de 470 kg de PET de refrigerantes (refresco), em bom estado de conservação e limpeza. E a premissa fundamental é a de que não haverá custos com transporte e uso de veículos para a coleta do material reciclado, fator que inviabilizaria o negócio nessa fase. Assim, os cálculos para recepção do material levam em conta as situações de chegada do material até a unidade de beneficiamento, seja ela feita de forma voluntária pela população, que leva seu material reciclável até pontos estratégicos ou pontos de entrega voluntária, seja por meio de sistemas de troca de garrafas PET por vassoura ou outros itens, seja por meio da compra de catadores e das cidades em geral e/ou por meio do incentivo a ser adotado com a taxa ecológica.

Os cálculos foram feitos a partir do conhecimento das pessoas que trabalham na Limpet, empreendimento econômico solidário que fabrica vassouras no Brasil, no município de Carapicuíba, Região Metropolitana de São Paulo, há quatro anos, e com base

nas estimativas de custos e produção sob determinadas condições, como número de pessoas, equipamentos e instalações, entre outras. Nesses cálculos, não estão incluídos os custos do aluguel do galpão e de importação de matéria-prima.

Para a elaboração dos cálculos apresentados, partiu-se de uma situação predefinida pelo grupo de trabalho à luz da realidade encontrada em Cabo Verde, dos recursos naturais disponíveis (água, energia, etc.), bem como de matéria-prima, equipamentos, mão de obra e capacidade de consumo local dos produtos.

A produção da vassoura doméstica funciona por etapas, quais sejam:

1ª Recepção e seleção das garrafas.

As garrafas que chegam à unidade de beneficiamento são separadas por cor, e aquelas que não atendem às especificações de tamanho ou que estejam amassadas e em mau estado de conservação são descartadas.

2ª Desfiadora de garrafa.

Nessa máquina, é possível lavar, cortar e desfiar a garrafa PET. A parte do fundo da garrafa é cortada para facilitar o processo de desfiar.

A garrafa é colocada em uma peça que gira enquanto uma lâmina fina corta-a em fios finos que são enrolados automaticamente na grade de ferro.

3ª Aquecimento dos fios no forno.

As grades de ferro são colocadas dentro do forno a uma temperatura de 100°C para aquecer e endurecer os fios.

4ª Aparadeira ou facão.

Nessa máquina, são feitos pequenos reparos no tamanho do fio que, após serem retirados da grade, ficam com tamanhos diferentes e necessitam ser padronizados.

5ª Prensa manual.

Os fios retirados da grade são agrupados em uma determinada quantidade, colocados dentro

da capa da vassoura e prensados juntamente com a capa e a cunha.

6ª Grampeador.

Após terem sido fixados os fios na prensa, o grampeador será utilizado para prender a capa na cunha.

7ª Acabamento/guilhotina.

Etapa de checagem da qualidade da vassoura de forma visual, que, caso necessário, passará por pequenos acertos na guilhotina a fim de deixá-la com as dimensões padronizadas.

8ª Estoque.

As vassouras são armazenadas sem o cabo, em caixas de papelão, e preparadas para serem montadas e etiquetadas (tags) conforme a chegada dos pedidos.

TABELA 4 – INVESTIMENTOS/EQUIPAMENTOS

Item	Qtde.	Unid.	Valor unit. (ECV)	Valor total (ECV)
Máquina de corte de desfiar a garrafa	1		720.000,00	720.000,00
Guilhotina/Máquina de acabamento	1		36.000,00	36.000,00
Prensa (grampear)	1		79.200,00	79.200,00
Grade de ferro	100		1.800,00	180.000,00
Compressor			48.204,00	0,00
Tesoura para chapa 290 mm	1		18.792,00	18.792,00
Grampeador	1		14.400,00	14.400,00
Forno elétrico	1		72.000,00	72.000,00
Guilhotina	1		36.000,00	36.000,00
Carretel	20		1.800,00	36.000,00
Aparadeira	1		234.000,00	234.000,00
Ferramentas (jogo de chaves, furadeira, morsa, alicate, máquina solda, lixadeira, etc.)	1		60.000,00	60.000,00
EPI (bota, luva, óculos, jaleco, protetor auricular)	8		5.600,00	44.800,00
Bag (sacos de rafia)	500		320,00	160.000,00
Móveis e material de escritório				
Microcomputador	1	Unid.	60.000,00	60.000,00
Impressora	1	Unid.	25.000,00	25.000,00
Mesa de escritório	1	Unid.	20.000,00	20.000,00
Cadeira de escritório	2	Unid.	15.000,00	30.000,00
TOTAL				1.826.192,00

Para os cálculos, foram considerados os valores de referência para a conversão das moedas em junho 2014:

- 1 Euro: ECV 110,96
- 1 Euro: R\$ 3,80
- 1 Real: ECV 30,00

Os preços dos equipamentos, na sua maioria, foram definidos a partir da consulta a fabricantes brasileiros. Trata-se, portanto, de estimativas que podem apresentar alguma margem de erro.

QUADRO 18 – CUSTOS VARIÁVEIS

Item	Unid.	Qtde.	Valor unit. (ECV)	Valor total (ECV)	Venda	Custo unitário vassoura (ECV)
Compra de PET	kg	313	18,00	5.634,00	600	9,39
Cabo de Vassoura	unid	600	39,60	23.760,00	600	39,60
Capa	unid	600	15,84	9.504,00	600	15,84
Cunha	unid	600	10,00	6.000,00	600	10,00
Arame galvanizado (1,24 mm)	m	20	267,00	5.340,00	600	8,90
Água	m ³	0,04	479,50	19,18	600	0,03
Energia	kW/h	146	38,00	5.548,00	600	9,25
Tag		600	4,68	2.808		4,68
TOTAL				58.613,18		97,69

*20 litros lavam 2.000 garrafas = 300 litros ou 0,3m³.

Os cálculos do custo variável tomaram como referência a produção e a comercialização de 600 vassouras e todos os insumos e equipamentos necessários para realizar a produção.

No levantamento dos custos variáveis, foi imprescindível o conhecimento do negócio e do processo de produção. Para isso, o contato com as trabalhadoras da Limpet foi importante, sobretudo, porque elas detalharam quanto produzem por dia, hora, mês e qual é o consumo de PET por unidade de vassoura, entre outras informações. São necessárias 12 garrafas PET para fabricar uma vassoura e 1 kg de PET equivale a 23 garrafas. Utiliza-se apenas 0,521 kg de PET para fabricar uma vassoura. Portanto, o cálculo do material é: 0,521 x 600 = 313 kg PET serão consumidos.

Para a definição do valor de compra da matéria-prima PET, adotou-se um critério com referência nos valores praticados para esse material no Brasil (que varia entre R\$ 0,50 e R\$ 1,70 o quilo),¹³ uma vez que não existe

mercado comprador desse material em Cabo Verde. Definiu-se, então, o valor do quilo de PET a ECV 18,00.

O consumo de arame por vassoura é de 20 cm e tem a finalidade de prender a boneca na cunha.

Considerando que as garrafas PET, oriundas da coleta seletiva, não estão sujas ou contaminadas, o consumo de água, para essa quantidade, é de 0,04m³ ou 40 litros.

A estimativa de energia gasta tomou como base a potência dos motores (cv), o período de uso das máquinas (8 h/dia) e sua capacidade de produção, o que nos permite assumir que serão consumidos 146 kW/mês ou 0,24 kW por vassoura produzida.

Por último, estão previstas as tags, ou etiquetas adesivas, de identificação do produto, que contêm informações sobre fabricante,

(13) Fonte: Preços adotados por cooperativas participantes da Rede Verde Sustentável São Paulo, Brasil, 2013

características e origem do produto, instrumento importante de comunicação com o cliente e de estratégia de marketing da empresa.

Definido o valor de todos os itens, o custo de fabricação de 600 vassouras será de ECV 58.613,18. Esse valor aumenta ou diminui conforme a quantidade produzida. Logo, é importante calcular o valor unitário para a sua fabricação, que é de ECV 97,69.

Entre os custos para calcular o valor de uma unidade de vassoura, levou-se em consideração que alguns itens, como o cabo da vassoura feito de madeira, estão com preço elevado, uma vez que só encontramos material importado. Outro insumo essencial é a energia elétrica, que, por apresentar alto custo, obriga a considerar a hipótese de alternativas de fonte de energia.

Estão sendo apresentados ao final do estudo cenários que consideram o investimento a partir da utilização de energia solar/matriz já adotada no país, a exemplo do Departamento de Ambiente e Saneamento da Câmara Municipal da Praia,

o que poderá levar a uma diminuição do custo com energia elétrica e, consequentemente, do custo fixo. Foram feitos cálculos de valores necessários para atender à demanda de consumo de energia, bem como o impacto na produção e comercialização dos produtos.

Outra situação difícil foi a falta de informações precisas sobre a caracterização dos resíduos sólidos gerados em Cabo Verde, na cidade da Praia, bem como sua composição gravimétrica, para informar com precisão a quantidade e a composição dos diferentes tipos de plásticos gerados e descartados no vazadouro.

Dessa forma, foi tomada a decisão de considerar os dados apresentados no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Ilha de Santiago, Cabo Verde,¹⁴ estudo realizado para a implantação do aterro sanitário.

Primeiramente, obteve-se a informação da quantidade de resíduos gerados por tipo, conforme a Tabela 5.

A partir da Tabela 5 e da estimativa das frações específicas de resíduos e das frações reaproveitáveis, foi possível identificar o potencial de valorização das matérias-primas e estimar as seguintes quantidades de PET usadas em garrafas de refrigerante.

- Quantidade de PET branca estimada (transparente): 3.000 ton./ano.
- Quantidade de PET colorido estimada: 690 ton./ano.
- Total PET estimado (branco e colorido): 3.690 ton./ano.

Considerando que na cidade da Praia vivem, aproximadamente, 50% da população da Ilha de Santiago, segundo os dados do Censo 2010, sem ponderar o crescimento demográfico e o aumento do consumo da população, pode-se considerar o descarte de 1.845 ton./ano ou 153 ton./mês de PET nessa região.

TABELA 5 – COMPOSIÇÃO DOS RSU NA ILHA DE SANTIAGO, CONFORME DADOS OBTIDOS EM ANÁLISE

Componente	% (peso)
Papel e papelão	8,1
Vidro	16,8
Têxtil	2,9
Plástico duro	3,9
Plástico filme	4,3
Alumínio	0,4
Outros metais	1,8
Madeira	0
Resíduos perigosos	0
Resíduos orgânicos	48,8
Material inerte	11,9
Eletrodomésticos	0,1
Resíduos de construção	1
Total	100

Fonte: CABO VERDE. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Ilha de Santiago, p. 25.

(14) Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Ilha de Santiago, Cabo Verde.

Assim, a capacidade de consumo de 313 kg/mês corresponde a 0,20% do total de PET gerada, o que permite inferir que haverá matéria-prima em quantidade suficiente para a produção e com potencial de aumento, sem comprometer a fábrica.

O Quadro 19 apresenta os cálculos de depreciação que compõem uma reserva em

dinheiro a ser utilizada na compra de uma máquina nova, ao final do tempo de vida útil do bem adquirido. Essa reserva é importante, dado que haverá um desgaste natural devido ao uso dos equipamentos, para evitar uma paralisação da produção. Assim, esse cálculo deve estar incluído nos custos fixos de produção.

QUADRO 19 – DEPRECIAÇÃO

Descrição /Item	Vida útil (Anos)	Valor atual (ECV)	Preço da máquina usada (ECV)	Valor residual/ano	Qtde.	Valor total/ano (ECV)	Reserva/mês (ECV)
Máquina de corte de desfiar a garrafa	10	720.000,00	108.000,00	61.200,00	1	6.120,00	510,00
Máquina de acabamento	10	360.000,00	36.000,00	32.400,00	1	3.240,00	270,00
Prensa (grampear)	10	79.200,00	36.000,00	4.320,00	1	432,00	36,00
Grade de ferro	10	1.800,00		1,00	4,90	0,49	0,04
Tesoura para chapa 290 mm	10	18.792,00	360,00	1.843,20	1	184,32	15,36
Grampeador	10	14.400,00	7.200,00	720,00	1	72,00	6,00
Forno	10	72.000,00	18.000,00	5.400,00	1	540,00	45,00
Guilhotina	10	36.000,00		1,00	3.599,90	1	359,99
Carretel	5	1.800,00		1,00	359,80	10	71,96
Aparadeira	10	234.000,00	18.000,00	21.600,00	1	2.160,00	180,00
TOTAL						13.180,76	1.098,40



QUADRO 20 – CUSTOS FIXOS

CUSTOS FIXOS DA PRODUÇÃO/MÊS

MÃO DE OBRA

Descrição	Qtde*	Valor unitário (ECV)	Valor total (ECV)
Descascar o fio e lavar a garrafa	2	18.000,00	36.000,00
Queimar o fio, enrolar, dar o acabamento e administrar	1	30.000,00	30.000,00
Cortar bonecas e prensar	1	18.000,00	18.000,00
Total de salários mensais	4		84.000,00
Encargos (INPS 15%)			12.600,00
Total (Salários + encargos)			96.600,00

CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO

*Quantidade de pessoas necessárias para realização das atividades descritas.

Telefone/Internet	1	5.000,00
5.000,00		
Depreciação	1	1.098,40
1.098,40		
Manutenção de máquinas	1	2.563,32
Taxa de ligação **	1	349,55
TOTAL		9.011,27

Os valores adotados para os custos de mão de obra levaram em conta padrões de salários de trabalhadores de baixa qualificação empregados em Cabo Verde. A quantidade de pessoas necessárias para o trabalho foi estimada a partir da experiência da Limpet e dos equipamentos definidos. A taxa de ligação é um custo adotado pela Elecktra e definida pelo tipo de instalação, se residencial ou comercial.¹⁵

Após desfilar as garrafas, há a sobra de duas partes, o fundo e a boca da garrafa, que podem ser comercializados ou utilizados para outra atividade, como o artesanato. Assim, 156 kg de PET sobrarão. Optou-se por deixar esse material para experiências com artesanato por não existir comercialização em Cabo Verde.

A margem de contribuição é a parcela que sobra do seu preço de venda. Depois de abatidos os custos, no caso do preço de venda

ECV 250,00, foram retirados o custo do imposto ECV 37,50 (IVA 15%) e os custos variáveis para a produção ECV 97,69. Chegou-se, assim, a ECV 114,81, que corresponde ao valor para contribuir com os custos fixos.

Descrição	Valor (ECV/mês)
Pessoal	96.600,00
Administração + Depreciação	9.011,27
Total	105.611,27

(15) Vide tabela no site da empresa <http://www.electra.cv/index.php/Contratacao/tarifas.html>

QUADRO 21 – CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Preço de venda da vassoura doméstica	ECV 250,00
Foi retirado o custo com impostos proporcionais ao preço (IVA)15%	ECV 37,50
Foi obtido o preço de venda líquida	ECV 212,50
Do preço líquido de venda, foram retirados os custos variáveis	ECV 97,69
Foi obtida a margem de contribuição	ECV 114,81

QUADRO 22 – CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO EM %

Cálculo da margem de contribuição	Atacado (ECV)
Preço de venda unitário (ECV/unid)	250,00
Menos custo proporcional ao preço (IVA 15%)	ECV 37,50
Menos custo variável unitário (ECV/unidade)	97,69
Margem de contribuição (ECV/unidade)	114,81
Margem de contribuição (em % do preço)	46%

QUADRO 23 – DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS POR PORCENTAGEM

Cálculo da margem de contribuição	Participação (%)	Valor por unidade (ECV)
Preço de venda unitário	100	250,00
Imposto IVA	- 15	- 37,50
Custo variável unitário	- 39	- 97,69
Margem de contribuição	46	114,81

O valor da margem de contribuição expressa significa o quanto aquele produto contribuirá para os pagamentos dos custos fixos, ou seja, quanto maior o seu valor, maior será a sua contribuição e, consequentemente, menor será a quantidade a ser produzida.

O objetivo deve ser sempre buscar diminuir os custos diretos à produção, como matéria-prima, impostos, taxas e outros, a fim de obter maior lucro.

O valor da margem de contribuição expressa significa o quanto aquele produto contribuirá para os pagamentos dos custos fixos, ou seja, quanto maior o seu valor, maior será a sua contribuição e, consequentemente, menor será a quantidade a ser produzida.

O objetivo deve ser sempre buscar diminuir os custos diretos à produção, como matéria-prima, impostos, taxas e outros, a fim de obter maior lucro.

TABELA 6 – PONTO DE EQUILÍBRIO

a) Custo fixo mensal	ECV 105.611,27
b) Margem de contribuição	ECV 114,81
Quantidade a ser produzida	920

Para conseguir pagar os custos fixos mensais da ordem de ECV 105.611,27, a fábrica precisará produzir, comercializar e receber o pagamento da venda de 920 vassouras por mês.

Na Tabela 6, há uma quantidade maior de vassouras (920) do que a estimada inicialmente (600 vassouras) e que poderá ser alcançada ao longo do tempo, quando os trabalhadores terão adquirido experiência no manuseio das máquinas, como se observa no Brasil, onde as mulheres da Limpet conseguem produzir até 40 vassouras por dia.

QUADRO 24 – PROJEÇÃO DOS RESULTADOS FINANCEIROS

Custos fixos	ECV/mês	103.354,40					
mensais							
Custos	ECV/mês	97,69					
variáveis							
Preço líquido	ECV/mês	250,00					
de venda							
Estimativas		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
mensais							
Da produção	ECV/mês	200	400	610	900	1.200	1.500
Da receita	ECV/mês	50.000,00	100.000,00	152.500,00	225.000,00	300.000,00	375.000,00
Dos custos							
Fixos	ECV/mês	103.354,40	103.354,40	103.354,40	103.354,40	103.354,40	103.354,40
Variáveis	ECV/mês	19.537,73	39.075,45	59.590,07	87.919,77	87.919,77	146.532,95
Totais	ECV/mês	122.892,12	142.429,85	162.944,46	191.274,17	191.274,17	249.887,35
Custo unitário	ECV/mês	614,46	356,07	267,12	212,53	159,40	166,59
no mês							
Do resultado							
Receita	ECV/mês	50.000,00	100.000,00	152.500,00	225.000,00	300.000,00	375.000,00
Custos totais	ECV/mês	122.892,12	142.429,85	162.944,46	191.274,17	191.274,17	249.887,35
Resultado do	ECV/mês	- 72.892,12	- 42.429,85	- 10.444,46	33.725,83	108.725,83	125.112,65
mês							
Diferença %		-146	-42	-7	15%	36%	33%

No Quadro 24, encontram-se as estimativas mensais de produção para uma determinada quantidade à qual se referem os cálculos feitos em cada coluna. As colunas são identificadas por números e seus correspondentes, logo abaixo, como no mês 1, que indica uma possível produção de 200 vassouras e, na sequência, a coluna 2, com produção de 400 vassouras, e assim sucessivamente.

Na linha "da receita", apresenta-se o resultado da venda da produção da primeira linha. Assim, o primeiro número dessa linha (ECV 50.000,00) é resultado da multiplicação da quantidade de 200 vassouras por ECV 250,00, ou seja, é o valor arrecadado com a venda de 200 vassouras. Já o próximo número, o ECV 100.000,00, é obtido a partir da venda de 400 vassouras, e assim por diante.

Em "custos", há uma linha para os fixos e outra para os variáveis, e a última é a soma

dos dois, ou seja, o total. O valor dos custos fixos não se altera de ECV 103.354,40/mês, porque os custos não variam de acordo com a quantidade produzida. Desse modo, o valor dos custos fixos se mantém em todas as colunas.

Na linha seguinte, os custos variáveis/mês são calculados multiplicando-se o custo variável de uma vassoura (ECV 97,69) pela quantidade produzida no mês. O valor de ECV 19.537,73, que vemos na coluna 1, advém da multiplicação de ECV 97,69 por 200 vassouras, e assim por diante.

A linha denominada "totais" mostra a soma das duas anteriores e representa, em cada coluna, o valor dos custos totais para a quantidade de produção daquele mês. Na coluna 1, ECV 122.892,12 é o custo total para a produção de 200 vassouras.

A última linha, "custo unitário no mês", é o custo unitário de cada vassoura, considerada

a quantidade produzida naquele mês. Assim, para o mês 1, em que a produção foi de 200 vassouras, o custo unitário por vassoura seria de ECV 614,46, superior, portanto, ao preço de venda (ECV 250,00). Já no mês 2, em que a produção é de 400 vassouras, o custo

unitário diminui (ECV 356,07), mas ainda é maior do que o preço de venda. O ponto de equilíbrio está na produção de 900 vassouras, que se encontra no mês 4. A partir do mês 5, haverá lucro com a produção de 1.200 vassouras.

QUADRO 25 – RESUMO DOS INVESTIMENTOS PARA PRODUÇÃO DE 920 VASSOURAS
(VALORES EM ECV)

1. Valor total do investimento	1.826.192,00
2. Valor do custo variável por vassoura	97,69
3. Valor da depreciação dos equipamentos	1.098,40
4. Valor do custo fixo mensal	105.611,27
5. Valor do custo variável mensal para produção de 920 vassouras	89.874,80
6. Custo proporcional ao preço (15% IVA)	37,50
7. Preço de venda líquido	212,50
8. Resultado mensal da atividade produzindo a quantidade decidida	230.000,00
9. Margem de contribuição	114,81



Figura 42 – Recepção e seleção das garrafas PET



Figura 43 – Desfiadora de garrafa PET



Figura 44 – Fios são enrolados direto na grade



Figura 45 – Grades de ferro



Figura 46 – Grade de ferro preparada para ir ao forno com fios

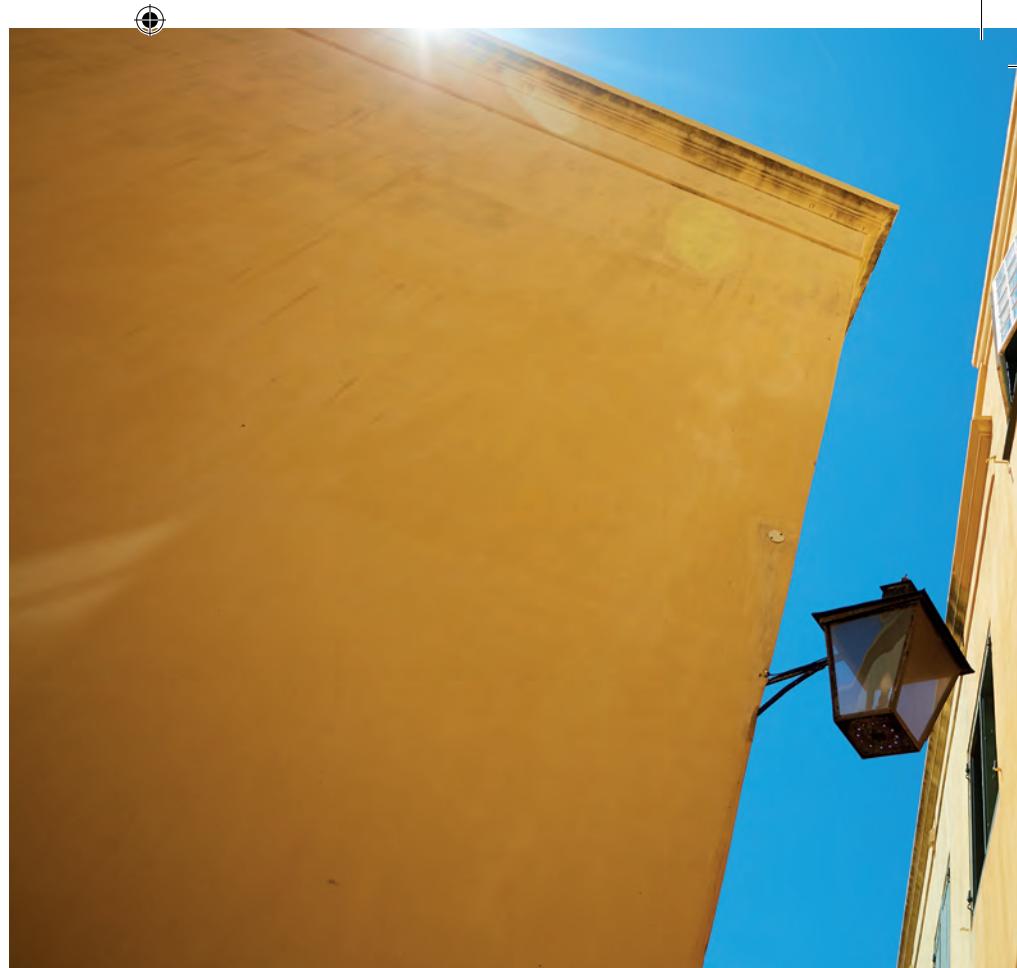


Figura 47 – Forno elétrico para endurecer os fios



Figura 48 – Recipiente para deixar os fios flexíveis



Figura 49 – Prensa para cortar fios da grade



Figura 50 – Fios cortados



Figura 51 – Grampeador para prender os fios na capa da vassoura



Figura 52 – Guilhotina para realizar o acabamento



Figura 53 – Vassoura pronta





6 O PET NA FABRICAÇÃO DE VASSOURA INDUSTRIAL/GARI

A produção de vassoura industrial/gari respeita as seguintes etapas:

1ª Recepção e seleção das garrafas.

As garrafas que chegam à unidade de beneficiamento são separadas por cor e aquelas que estão amassadas, em mau estado de conservação e que não atendem às especificações de tamanho são descartadas.

2ª Desfiadora de garrafa.

Nessa máquina, é possível lavar, cortar e desfiar a garrafa PET. A parte do fundo da garrafa é cortada para facilitar o processo seguinte, desfiar. A garrafa é colocada em uma peça que gira enquanto uma lâmina fina corta-a em fios finos que são enrolados automaticamente na grade de ferro.

3ª Aquecimento dos fios no forno.

As grades de ferro serão colocadas dentro do forno a uma temperatura de 100°C para aquecer e endurecer os fios.

4ª Tufadeira.

Nessa máquina, a cepa já com fios é colocada para ser grampeada com arame de forma automática.

5ª Furadeira.

Esse equipamento é utilizado para furar a cepa da vassoura e encaixar os fios que saíram da grade.

6ª Aparadeira.

Nessa máquina, são feitos pequenos reparos no tamanho dos fios, que, após serem retirados da grade, apresentam comprimentos diferentes e necessitam ser padronizados.

7ª Acabamento.

Essa é a etapa de checagem da qualidade da vassoura de forma visual. Caso necessário, passará por pequenos acertos feitos com tesoura a fim de deixá-la com as dimensões-padrão.

8ª Estoque.

As vassouras são armazenadas sem o cabo, em caixas de papelão, e preparadas para serem montadas e etiquetadas (tags) conforme a chegada dos pedidos.



Figura 54 – Recepção e seleção das garrafas PET



Figura 55 – Lavagem e corte



Figura 56 – Carretel



Figura 57 – Grade de ferro



Figura 58 – Processo manual para enrolar fios na grade de ferro

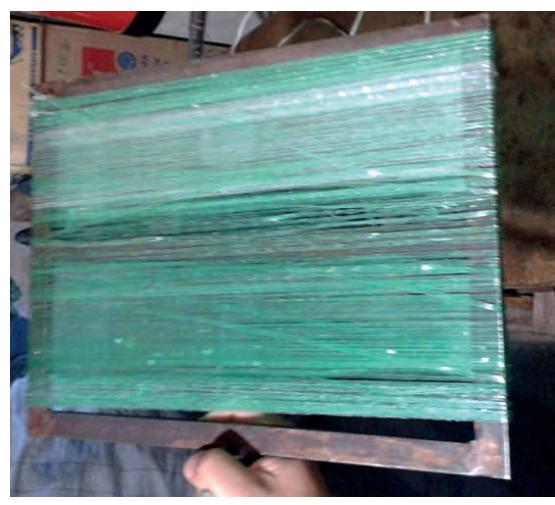


Figura 59 – Grade de ferro pronta para ir ao forno



Figura 60 – Forno elétrico para endurecer os fios



Figura 47 – Fios cortados



Figura 62 – Fios sendo montados no cabo da vassoura



Figura 63 – Guihotina para rebarbas da vassoura



Figura 64 – Máquinas para fabricação de vassoura industrial/gari



Na composição do custo variável, há uma atividade e um item novo: a colocação dos fios da vassoura na cepa e um maior consumo de arame e de garrafa PET devido ao tamanho da vassoura. Assim, foram gerados os cálculos conforme Tabela 7.

TABELA 7 – CUSTO VARIÁVEL FABRICAÇÃO DE VASSOURA INDUSTRIAL/GARI (600 UNIDADES)

Item	Unid.	Qtde.	Valor unit (ECV)	Valor total (ECV)	Custo unitário da vassoura (ECV)
Matéria-prima PET *	kg	390	18,00	7.020,00	11,70
Cabo de Vassoura	kg	600	91,80	55.080,00	91,80
Arrame nº 12(1,24 mm)	kg	75	224,80	16.860,00	28,10
Ferpa	unid	600	36,00	21.600,00	36,00
Tag	unid	600	4,68	2.808,00	4,68
Água	m ³	2	479,55	959,10	1,60
Energia	kW	182	38,00	6.916,00	11,53
TOTAL					185,41

QUADRO 26 – CUSTOS FIXOS

CUSTOS FIXOS DA PRODUÇÃO ECV/MÊS

MÃO DE OBRA

Descrição	Qtde	Valor Unit. (ECV)	Valor Total (ECV)
1 pessoa tira o rótulo, lava e enrola o fio	1	18.000,00	18.000,00
1 pessoal queima o fio, enrola e realiza o acabamento da vassoura e do varal (adm)	1	30.000,00	30.000,00
2 cortam boneca e prensam vassouras	1	18.000,00	36.000,00
1 pessoa cuida das furadeiras	1	18.000,00	18.000,00
Total de salários mensais	4		84.000,00

Encargos (INPS 15%) 12.600,00

Total (salário + encargos) 96.600,00

Custos de Administração

Telefone/Internet 1 5.000,00 5.000,00

Depreciação 1 2.338,99 2.338,99

Manutenção de máquinas 1 2.672,00 2.672,00

Taxa de ligação 1 349,55 349,55

TOTAL 10.399,99

Totais custos fixos (RH + Adm) 106.960,54

QUADRO 27 – MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (VALORES EM ECV)

Do preço de venda da vassoura gari *	300,00
Tiramos o custo proporcional ao preço (IVA 15%)	45,00
Obtemos o preço de venda líquido	255,00
Do preço de venda líquido, tiramos os custos variáveis	185,41
Obtemos a margem de contribuição	69,59

CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO VASSOURA GARI (ECV)

Preço de venda unitário (unid)	300,00
Menos custo proporcional ao preço (15%)	45,00
Menos custo variável unitário (unidade)	185,41
Margem de contribuição (unidade)	69,59
Margem de contribuição (em % do preço)	23,00 %

TABELA 8 – PONTO DE EQUILÍBRIO

VASSOURA GARI

a) Custo fixo mensal	ECV 106.960,54
b) Margem de contribuição	ECV 69,59
Ponto de equilíbrio em qtde/mês (A/B)	1.537

VASSOURA GARI

a) Quantidade no ponto de equilíbrio	1.537
b) Preço de venda	ECV 300,00
Receita no ponto de equilíbrio	ECV 461.100,00

A produção de vassoura industrial/gari exige elevada quantidade a ser produzida e comercializada por mês para pagar os custos fixos – 1.537 vassouras – devido a fatores como:

- O alto custo da matéria-prima, como a compra de cabo de vassoura e arame de ferpa;
- O aumento do custo fixo com a necessidade de mão de obra;
- Imposto elevado (15% IVA).

Assim, considerou-se que a fabricação desse produto requer uma atenção especial, quer seja

na diminuição do custo variável e fixo, quer na obtenção de preços mais elevados para venda da vassoura industrial.

Uma medida a ser adotada e apontada ao final do estudo de viabilidade econômica será a diversificação de produtos com diferentes tipos de vassouras e a corda de secar roupa produzida na mesma fábrica, o que permitirá a diminuição da quantidade produzida e comercializada de vassoura industrial, bem como dos outros produtos, como forma de gerar um equilíbrio maior entre produção e venda.





7 O PET NA FABRICAÇÃO DE VASSOURA PARA CASA DE BANHO (WC)

A produção de vassouras para casa de banho utiliza os mesmos equipamentos e mão de obra da vassoura comum. Assim, os equipamentos e os valores com depreciação são os mesmos anteriormente apresentados.

QUADRO 28 – CUSTO VARIÁVEL

Item	Unid.	Qtde	Valor unit (ECV)	Valor total (ECV)	Venda	Custo unitário da vassoura (ECV)
Compra de PET	kg	52	18,00	936,00	600	1,56
Cabo de vassoura	unid	600	6,48	3.888,00	600	6,48
Argola	unid	600	3,24	1.944,00	600	3,24
Água	m ³	0,02	479,50	9,59	600	0,02
Energia	kw/h	46	38,00	1.748,00	600	2,91
Tag		600	4,68	2808,00		4,68
TOTAL						18,89

TABELA 9 – PONTO DE EQUILÍBRIO

VASSOURA PARA CASA DE BANHO (WC)

a) Custo fixo mensal	ECV 105.611,27
b) Margem de contribuição	ECV 23,61
Ponto de equilíbrio em qtde/mês (A/B)	4.473

QUADRO 29 – MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Do preço de venda da vassoura para casa de banho	ECV 50,00
Foi retirado o custo proporcional ao preço (IVA) 15%	ECV 7,50
Foi obtido o preço de venda líquida	ECV 18,89
Do preço de venda líquida, foram retirados os custos variáveis	ECV 23,61
Foi obtida a margem de contribuição	ECV 18,89
Cálculo da margem de contribuição	Atacado (ECV)
Preço de venda unitário (ECV/unid)	50,00
Menos custo proporcional ao preço (15%)	7,50
Menos custo variável unitário (ECV /unidade)	ECV 18,89
Margem de contribuição (ECV/unidade)	ECV 23,61
Margem de contribuição (em % do preço)	47%

A fabricação de vassoura para casa de banho apresenta o menor custo variável, se comparada aos outros produtos. Consequentemente, a margem de contribuição é maior para o pagamento dos custos fixos, da ordem de 47%.

Entretanto, a quantidade a ser produzida e comercializada será elevada, o que exigirá equilíbrio entre a sua produção e venda e os outros produtos. Pretende-se, então, reduzir a quantidade produzida e comercializada para aproximadamente 10% do total do ponto de equilíbrio.







8 ANÁLISE DA PRODUÇÃO COM DIFERENTES PRODUTOS

No caso em estudo, em que foi planejada uma atividade nova, fez-se uma estimativa, conforme apresentada anteriormente, do perfil de vendas, que pode ser alterada a depender da realidade encontrada.

No Quadro 30, apresenta-se o ponto de equilíbrio para mais de um produto, a possível composição de produção e venda de três diferentes produtos fabricados na mesma unidade: vassoura doméstica, vassoura industrial/gari e vassoura para casa de banho. A produção da corda para secar roupa deve ser analisada separadamente, devido a custos fixos e ao fato de os equipamentos serem diferentes para sua produção.

QUADRO 30 – PONTO DE EQUILÍBrio PARA MAIS DE UM PRODUTO

Preço de venda	ECV 250,00	ECV 300,00	ECV 50,00		
	Vassoura doméstica	Vassoura industrial/gari	Vassoura de casa de banho		
Custo fixo mensal (ECV / mês)	ECV 105.611,27	ECV 106.960,54	ECV 105.611,27		
Dividido pela margem de contribuição (ECV/kg)	ECV 114,81	ECV 78,39	ECV 23,61		
Igual ao ponto de equilíbrio (kg/mês)	920	1364	4473		
Margem de contribuição (%)	46,0%	23,0%	47,0%		
Venda (%)	50	20	30		
Produto	%	Margem de contribuição	Quantidade	Preço de venda	Receita
ECV					
Vassoura doméstica	50	57	460	ECV 250,00	114.983,46
Vassoura industrial/gari	20	16	214	ECV 300,00	64.176,32
Vassourinha WC	30	7	1342	ECV 50,00	67.095,43
Soma	100	80	2.016		246.255,22

Após a realização dos cálculos, foram obtidas diferentes quantidades do ponto de equilíbrio de cada produto obtido a partir da divisão do custo fixo pela margem de contribuição e, então, foi possível definir a melhor estratégia de produção e venda, levando em conta fatores como diminuição de custo e maior margem de lucro de cada produto.

A observação dos números anteriormente apresentados permite uma conclusão simples, de grande importância. O produto com a maior margem de contribuição é a vassoura doméstica, de ECV 114,81. Isso significa que, para cada vassoura vendida, o produto contribui com ECV 114,81 para pagar os custos fixos da vassoura, enquanto que a vassoura industrial é de ECV 78,39.

Logo, a quantidade a ser produzida para alcançar o ponto de equilíbrio da produção de vassoura doméstica é a mais baixa das três, ou seja, para pagar os custos fixos, será necessário produzir e vender menor quantidade de vassouras em comparação com a vassoura industrial e a vassoura para casa de banho.

No exemplo apresentado, distribuímos a fabricação em 50% vassoura doméstica, 20% industrial/gari e 30% vassoura para casa de banho. Assim, irá produzir, no ponto de equilíbrio, 460 vassouras domésticas, 214 vassouras de indústria/gari e 1.342 vassouras para casa de banho, totalizando 2.016 peças.

O resultado é que se obtém uma receita de ECV 246.255,22, suficiente para pagar os custos fixos da produção. Calcular primeiro a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio de cada produto e depois comparar os resultados e fazer uma estimativa do ponto de equilíbrio da produção como um todo oferece um bom grau de precisão. Repetir isso várias vezes e alcançar o domínio da atividade são elementos que vão contribuir para um permanente aperfeiçoamento na precisão dos números finais.

Produtos com diferentes lucratividades – um produto mais lucrativo subsidiando outro

não tanto – são importantes análises para alcançar os resultados do negócio e fazer o acompanhamento da concorrência.



Figura 65 – Vassoura doméstica, vassoura industrial/gari e vassoura para casa de banho

- Vassoura industrial/gari
- Vassoura para casa de banho
- Vassoura doméstica

Para se obter sucesso no negócio, é necessário observar os seguintes fatores-chave:

- a) Ter uma fonte de matéria-prima contínua em condições adequadas (limpa);
- b) Dispor de uma tecnologia de reciclagem não excessivamente complicada;
- c) Encontrar aplicações e mercados aos produtos derivados desses resíduos, ter uma diversidade de produtos;
- d) Por último, e não menos importante, ser rentável.¹⁶

Partindo dos fatores-chave para montar um negócio na área da reciclagem de resíduos, seguramente, a reciclagem de garrafas PET é uma boa alternativa, pois utiliza máquinas de baixa tecnologia, com uso de processos manuais que não necessitam de alto investimento, tampouco de conhecimentos técnicos especializados.

A adoção de estratégias de marketing e as ações de educação ambiental deverão ser

(16) Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos da Ilha de Santiago, pag.174

implementadas e, para tal, será fundamental o envolvimento da Câmara Municipal da Praia, que tem interesse em dar destino adequado aos resíduos gerados, bem como criar uma cultura de cuidado com o meio ambiente e possibilitar a geração de emprego e renda por meio dessa atividade.

A criação de uma estratégia de coleta das garrafas PET, antes de chegarem à lixeira, deverá ser adotada para que as embalagens não sejam contaminadas e cheguem limpas à fábrica. Para isso, será necessário estimular a participação da população por meio de campanhas de conscientização, ou de troca de garrafas PET por vassouras e/ou compra de PET, entre outras.

O envolvimento das pessoas que trabalham no vazadouro estimulando a compra por preços justos pode, inclusive, gerar novas oportunidades de trabalho e renda a famílias carentes que de lá retiram seu sustento.

Quanto às aplicações dos produtos no mercado e seus potenciais consumidores, a vassoura é um bem de segunda necessidade presente em todas as casas e também de uso da administração pública na limpeza da cidade. Ultimamente, a Câmara Municipal da Praia contrata mulheres varredeiras para fazer a limpeza da cidade, trabalho que consome aproximadamente 1.152 vassouras por ano, segundo informações da Diretoria de Ambiente e Saneamento.

Hoje, as vassouras compradas pela prefeitura são importadas por empresas privadas. Com a criação de uma fábrica, tanto a Câmara Municipal

O envolvimento das pessoas que trabalham no vazadouro estimulando a compra por preços justos pode, inclusive, gerar novas oportunidades de trabalho e renda a famílias carentes que de lá retiram seu sustento.

da Praia quanto outros concelhos e até outras ilhas se beneficiarão da oferta de um produto fabricado no país, ecologicamente correto, aliando a preocupação com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável da ilha.

Outros mercados deverão ser explorados, após o domínio do negócio, por parte dos envolvidos com a venda para outros concelhos ou por meio do Fundo do Ambiente ou do uso da taxa ecológica.

Por fim, para alcançar a rentabilidade do negócio, o estudo de viabilidade mostra que implantar uma fábrica que conte com tanto a produção de vassouras quanto a de corda para secar roupa torna o negócio mais rentável, uma vez que podemos contar com uma diversidade de produtos, utilizando a mesma instalação física, os mesmos equipamentos e a mesma mão de obra.





9 CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS INVESTIMENTOS



Os investimentos necessários foram apresentados em quatro blocos de modo a permitir uma exata noção dos recursos necessários, independentemente da opção. Enfatiza-se que o custo da construção do galpão e da unidade de geração de energia solar deverá ser acrescido em ambas as opções, seja para fábrica de vassoura, seja para corda de secar roupa.

Quanto ao investimento no plano de logística da sucata ferrosa, foi contemplada apenas uma pequena estruturação física, tendo em vista que o maior custo ficará por conta da empresa ganhadora do concurso para compra do material reciclado.

9.1 INVESTIMENTO PARA FABRICAÇÃO DE VASSOURAS

Os equipamentos apresentados a seguir são relativos à produção de vassouras doméstica, para casa de banho e industrial/gari, conforme já apresentado. Ponto de equilíbrio para mais de um produto totaliza um investimento da ordem de ECV 2.840.196,00, sem os valores da obra e da energia solar.

TABELA 10 – INVESTIMENTO PARA FABRICAÇÃO DE VASSOURA DOMÉSTICA

EQUIPAMENTOS VASSOURA DOMÉSTICA/CASA DE BANHO/INDUSTRIAL

Item	Qtde	Valor Unit. (ECV)	Valor Total (ECV)
Máquina de desfiar garrafa PET	1	720.000,00	720.000,00
Máquina de acabamento	1	36.000,00	36.000,00
Prensa (para grampear)	1	36.000,00	36.000,00
Grade de ferro	100	1.800,00	180.000,00
Compressor	1	48.204,00	48.204,00
Tesoura para chapa 290 mm	1	18.792,00	18.792,00
Grampeador	1	14.400,00	14.400,00
Forno elétrico	1	72.000,00	72.000,00
Guilhotina	1	36.000,00	36.000,00
Carretel	10	1.800,00	18.000,00
Aparadeira	1	234.000,00	234.000,00
Ferramentas (jogo chaves, furadeira, morsa, alicate, máquina de solda, lixadeira, etc.)	1	60.000,00	60.000,00
EPI (bota, luva, óculos, jaleco, protetor auricular)	8	5.600,00	44.800,00
Bag (sacos de ráfia)	500	320	160.000,00
Tufadeira	1	1062000	1.062.000,00
Furadeira	1	100000	100.000,00
Total A			ECV 2.840.196,00



9.2 INVESTIMENTO PARA FABRICAÇÃO DE CORDA PARA SECAR ROUPA

O valor apresentado a seguir para a fábrica leva em conta o resultado do estudo de viabilidade apresentado na Tabela 4. Projeção dos resultados financeiros totalizando um investimento de ECV 3.528.360,00.

QUADRO 31 – EQUIPAMENTOS PARA PRODUZIR CORDA DE SECAR ROUPA

Item	Qtde	Valor unit (ECV)	Valor total (ECV)
Máquina de corte de desfiar a garrafa	1	720.000	720.000,00
Trançadeira	13	27.000	2.700.000,03
Máquina de acabamento seladora	1	10.800	10.800,00
Ferro de solda	2	1.440	2.880,00
Carretel pequeno	40	972	38.880,00
Carretel grande	20	360	7.200,00
Máquina medidora de varal	1	18.000	18.000,00
Bag (sacos de rafia)	50	612	30.600,00
TOTAL B			ECV 3.528.360,00

9.3 INVESTIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE LOGÍSTICA PARA COLETA DE SUCATA FERROSA E METAL

O valor apresentado para a implantação do plano leva em conta o resultado do levantamento que permite estimar um valor de recursos da ordem de ECV 753.840,00.

QUADRO 32 – EQUIPAMENTOS PARA IMPLANTAR O PLANO DE COLETA SUCATA FERROSA

Item	Qtde	Valor Unit. (ECV)	Valor Total (ECV)
Balança mecânica de 500 kg	8	75.480,00	603.840,00
Computador	1	60.000,00	60.000,00
Tambores	50	1.800,00	90.000,00
TOTAL D			ECV 756.720,00

9.4 OBRAS E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR

As dimensões do galpão são suficientes para realizar as duas atividades, tanto da fábrica de vassoura quanto da corda de secar roupa. Os valores apresentados para cálculo do custo da unidade de energia solar foram obtidos a partir de informações da Câmara Municipal da Praia, na Diretoria de Meio Ambiente e Saneamento, que dispõe de um sistema de energia solar instalado no local.

QUADRO 33 – OBRAS E SISTEMA DE ENERGIA SOLAR

Item	Qtde	Valor unit. (ECV)	Valor total (ECV)
Construção de galpão 488,5 m ² com 2 WC, refeitório, administração e área de produção*	488,5	6.224,26	3.040.551
Sistema de captação de energia solar de 6.000	5.360	441	2.363.760
Total E		ECV 5.404. 311,00	

* Preço sem IVA 15%

9.5 RESUMO DOS INVESTIMENTOS

QUADRO 34 – RESUMO DOS INVESTIMENTOS

Item	Descrição	Valor ECV	Valor em EUR
1	Equipamentos vassoura doméstica/casa de banho/industrial-gari	2.840.196,00	25.596,57534
2	Equipamentos corda de secar roupa	3.528.360,00	31.798,48594
3	Equipamentos para implantar o plano de coleta de sucata ferrosa	756,72	6,819754867
4	Obras e sistema de energia	5.404.311,00	48.705,03785
TOTAL GERAL		11.773.623,72	106.106,92

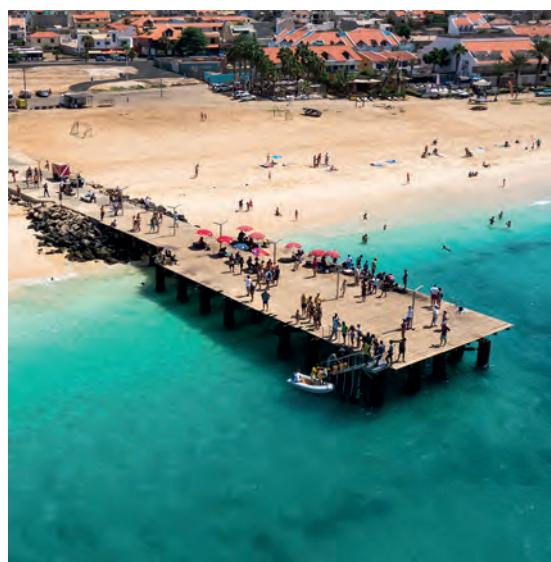
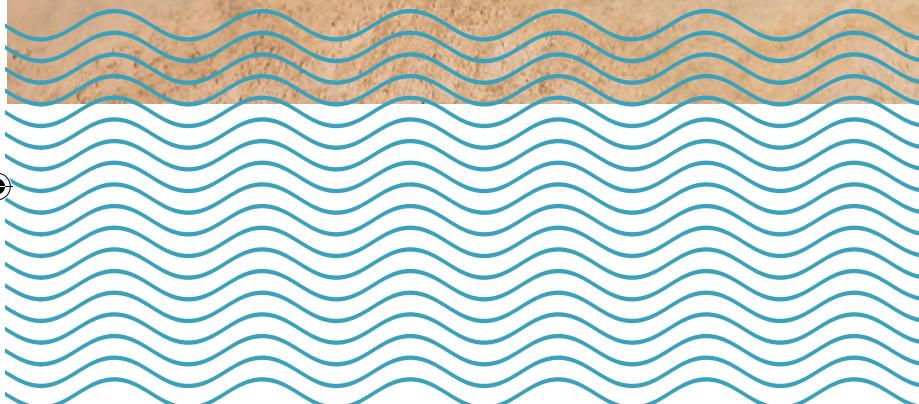
Valor de 1 Euro = ECV 130.348

O investimento necessário para a instalação da unidade é da ordem de ECV 11.776.623,72 ou EUR 106.106,92. Os investimentos apresentados foram divididos em quatro blocos. Uma primeira opção do Total A é a instalação da unidade de produção de vassouras, da ordem de ECV 2.840.196,00, que produz os três tipos de vassouras. A segunda é a produção de corda de secar roupa, para a qual são necessários ECV 3.528.360,00. Já a terceira é a da implantação do plano de coleta de sucata ferrosa e metal, que totaliza ECV 756.720,00.

Outra opção seria montar a unidade de beneficiamento de PET, fabricando vassoura e varal, com um investimento total, já incluídos o galpão e o sistema de energia, de ECV 11.773.623,72.

Conforme relato ao longo do estudo de viabilidade econômica, a montagem da fábrica completa, com a produção de vassoura e corda para secar roupa, demonstra um maior ganho, pois, com pequenos acréscimos de equipamentos e mão de obra, obtém-se uma maior diversidade de produtos, utilizando-se mesmas matéria-prima e instalações físicas.







10 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Uma das oportunidades identificadas foi a legislação ambiental existente em Cabo Verde, expressa na Lei nº 17/VIII, de 23 de agosto de 2012, e do Decreto-Lei nº 40, de 25 de outubro de 2013. Tal legislação estimula a reciclagem por meio da aplicação da taxa ecológica que visa dotar o país de recursos financeiros para a preservação ambiental como um verdadeiro instrumento de política ambiental. Nela se pode verificar como o uso da taxa ecológica, que é paga como tributo pelas pessoas singulares ou coletivas que legalmente importem ou produzam no país, pode retornar para ser investida em projetos de preservação do meio ambiente.

A Lei nº 17/VIII/2012, no seu artigo 13, trata do recurso da taxa ecológica, que é alocado no Fundo do Ambiente e indica a forma como se devem apresentar os projetos, bem como quem pode acessar os recursos:

- a) "Proceda à aplicação de novas tecnologias ou de boas práticas relativas às operações de gestão de resíduos, nomeadamente aqueles que permitam minimizar os custos de operação, aumentar a eficácia e eficiência da gestão e melhoria de serviços prestados."

5. *O setor privado pode obter financiamento do Fundo do Ambiente para projetos que concorram para a finalidade da Taxa Ecológica.*

6. *O setor privado poderá também executar projetos municipais financiados através do Fundo do Ambiente (Lei nº 17/VIII/2012 de 23 de Agosto 2012).*

Desse modo, acredita-se que a taxa ecológica poderá impulsionar a reciclagem em Cabo Verde, aliar a iniciativa da fábrica de utilização da garrafa PET ao conceito da lei que estimula o retorno das embalagens à cadeia da reciclagem, fechando o ciclo com a criação de um novo produto. Tanto o fabricante da vassoura quanto o distribuidor e o importador da pré-forma do PET vão ganhar, pois todos têm interesse em obter o valor pago da taxa ecológica nas diferentes etapas do processo.

Outro ator terá papel fundamental: os catadores que trabalham no vazadouro e que preferencialmente poderão atuar nesse processo de logística reversa, pois serão parte

da cadeia de retorno das embalagens e outros resíduos previstos ou suscetíveis da cobrança da taxa ecológica.

Na Figura 66, identificam-se o caminho da embalagem PET dentro desse sistema e o papel dos catadores.



Figura 66 – Ciclo das embalagens e o caminho da taxa ecológica

10.1 MATERIA-PRIMA

A inexistência de um sistema de coleta seletiva em Cabo Verde, especialmente na cidade da Praia, a baixa conscientização da população sobre os cuidados com o meio ambiente, a ausência de serviços públicos para o destino dos resíduos e o alto custo logístico com o uso de veículos são fatores de risco para a implantação da reciclagem.

Esse cenário, aliado à possibilidade de impulsionar um novo mercado até então inexistente em Cabo Verde – a coleta de garrafas PET por catadores, que atualmente concentram suas atividades na coleta de sucatas ferrosas, cobre e alumínio – poderá determinar a retirada das pessoas que vivem da reciclagem na cidade e estimular a criação de uma nova atividade.

Com pensamento voltado para a realidade dos catadores, a implantação da reciclagem deve estar aliada a uma estratégia de captação de matéria-prima que envolva a população de forma a não comprometer os resultados do negócio, com baixos custos e de forma eficiente, eficaz e permanente.

10.2 CONSULTORIAS NO PROCESSO PRODUTIVO E DE GESTÃO

A operação e o uso das máquinas são de fácil aprendizado, necessitando apenas de um treinamento rápido. Será necessário um acompanhamento nos primeiros meses para sanar dúvidas referentes à operação das máquinas. Esse acompanhamento poderá ter dois momentos: um primeiro presencial e um segundo a distância.

Quanto à manutenção das máquinas, poderá ser treinada uma pessoa que será a responsável por pequenos ajustes e consertos. Uma parceria com o Senai e com escolas técnicas da região poderá auxiliar nos reparos mais avançados.

Com pensamento voltado para a realidade dos catadores, a implantação da reciclagem deve estar aliada a uma estratégia de captação de matéria-prima que envolva a população de forma a não comprometer os resultados do negócio.

10.3 CÁLCULOS DE RENTABILIDADE

Não estão incluídos nesses cálculos: aluguel, rentabilidade do capital, impostos, taxas de amortização de capital.

Os preços dos equipamentos foram considerados a partir de levantamentos realizados no Brasil com alguns fabricantes. Trata-se, portanto, de preços que podem apresentar pequena margem de erro. Os cálculos de produção foram obtidos com base na experiência de uma associação de mulheres, Limpet, de Carapicuíba, São Paulo, que também estão sujeitos a alguns ajustes.

10.4 EQUIPAMENTOS

Basicamente, os equipamentos para a fabricação das vassouras e da corda são os mesmos, acrescentando apenas a tufadeira e a furadeira para a vassoura industrial e as trançadeiras para a fabricação de cordas.

Os valores dos equipamentos foram estimados a partir de fornecedores do Brasil, podendo também ser comprados em países da Europa.

10.5 INFRAESTRUTURA

Será necessário um galpão de aproximadamente 300 m² com instalação elétrica trifásica, duas casas de banho, um escritório, uma sala para estoque de material pronto e outra para estoque de matéria-prima.

Nessa unidade, podem ser instaladas a fábrica de vassouras e a de corda de secar roupa de garrafas PET.

10.6 MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

Será necessário desenvolver uma estratégia de marketing que possa comunicar com a população de forma clara e precisa, com vídeos, folders, panfletos, programas de rádio, concursos, entre outros. Essa iniciativa pode ser levada para escolas, entidades e órgãos públicos a fim de dialogar com o conjunto da população. Sugerem-se as seguintes iniciativas:

- Realizar uma campanha de sensibilização quanto ao uso de produtos nacionais e de material reciclado;
- Criar instrumentos legais que reduzam gradativamente a importação dos produtos similares, estimulando o consumo interno e nacional;
- Oferecer subsídios e redução de tarifas (políticas públicas para o serviço ambiental) em caso de gaps pequenos;
- Reduzir ou isentar a unidade de beneficiamento de taxas municipais;
- Incentivar a implementação do programa por meio da redução de impostos (IVA) e taxas para fabricação e/ou subsídios com base no Decreto-Lei nº 31/2003, que prevê o estabelecimento de incentivos fiscais para atividades de proteção do meio ambiente. Dessa maneira, propõe-se reduzir ou isentar as taxas de IVA para o projeto por meio de um decreto;

O formato jurídico do empreendimento dependerá de uma conjunção de fatores – se empresa privada, cooperativa, associação. Para cada um, há fatores positivos e negativos, que deverão ser considerados na definição do negócio.

- Garantir a compra pública de produtos dos empreendimentos da economia solidária;
- Dar prioridade à compra de produtos nacionais em determinada quantidade quando houver existência de concorrente;
- Realizar estudo gravimétrico dos resíduos para melhor identificação do plástico PET;
- Disponibilizar terrenos para fazer a reciclagem;
- Produzir o Plano Diretor Municipal;
- Realizar concurso público para o caso de haver alto índice de disputa pela oportunidade.

10.7 PERSONALIDADE JURÍDICA

O formato jurídico do empreendimento dependerá de uma conjunção de fatores – se empresa privada, cooperativa, associação. Para cada um, há fatores positivos e negativos, que deverão ser considerados na definição do negócio, tais como capacidade de investimento, rentabilidade, amortização do capital, etc. Independentemente do formato escolhido, orientações legais devem ser seguidas, tais como:

- Orientações ao industrial para instalação e realização de atividade econômica conforme

documento que consta no B.O. I SÉRIE nº 43, de 8 de novembro de 2010, da República de Cabo Verde, p. 1721, onde constam:

- a) Direitos e deveres;
- b) Autorização;
- c) Seguro de responsabilidade civil;
- d) Aduaneira;
- e) Direito de inscrição como importador;
- f) Taxas, impostos em geral;
- g) Órgão de cadastros;
- h) Qualidade dos produtos.

10.8 PARCERIAS

Criar uma cultura da reciclagem e contribuir para a mudança de hábitos e comportamentos não são tarefas fáceis, tampouco ocorrem de um dia para outro. Nesse sentido, o sucesso dessa iniciativa e desse empreendimento passa pela conquista de parceiros, aliados na proposta e, consequentemente, na disseminação da iniciativa.

Assim, é importante envolver entidades públicas, privadas, organizações não governamentais, organizações da sociedade civil com interesses públicos, igrejas e embaixadas que desenvolvem ações no país, tais como:

- Senai
- Sebrae
- Universidade de Cabo Verde
- Embaixadas
- Centro Cultural Brasileiro
- Caritas Arquidiocesana
- Coca-Cola
- Telecom
- Grupo Hip Hop

10.9 SUBSÍDIOS NA PRIMEIRA FASE DE IMPLANTAÇÃO

Parte-se da premissa de que, nos cinco primeiros meses, o projeto poderá não ser rentável, o

que coincide com a fase de implantação e operacionalização da fábrica e da instalação do sistema de recolha das garrafas PET.

Um dos graves problemas enfrentados pelo país é a falta de recursos energéticos. O uso de gasóleo (diesel) importado tem como consequência a elevação do custo da energia. Além disso, a escassez de água obriga Cabo Verde a utilizar a técnica da dessalinização para atender grande parte da população, outro fator de encarecimento do processo.

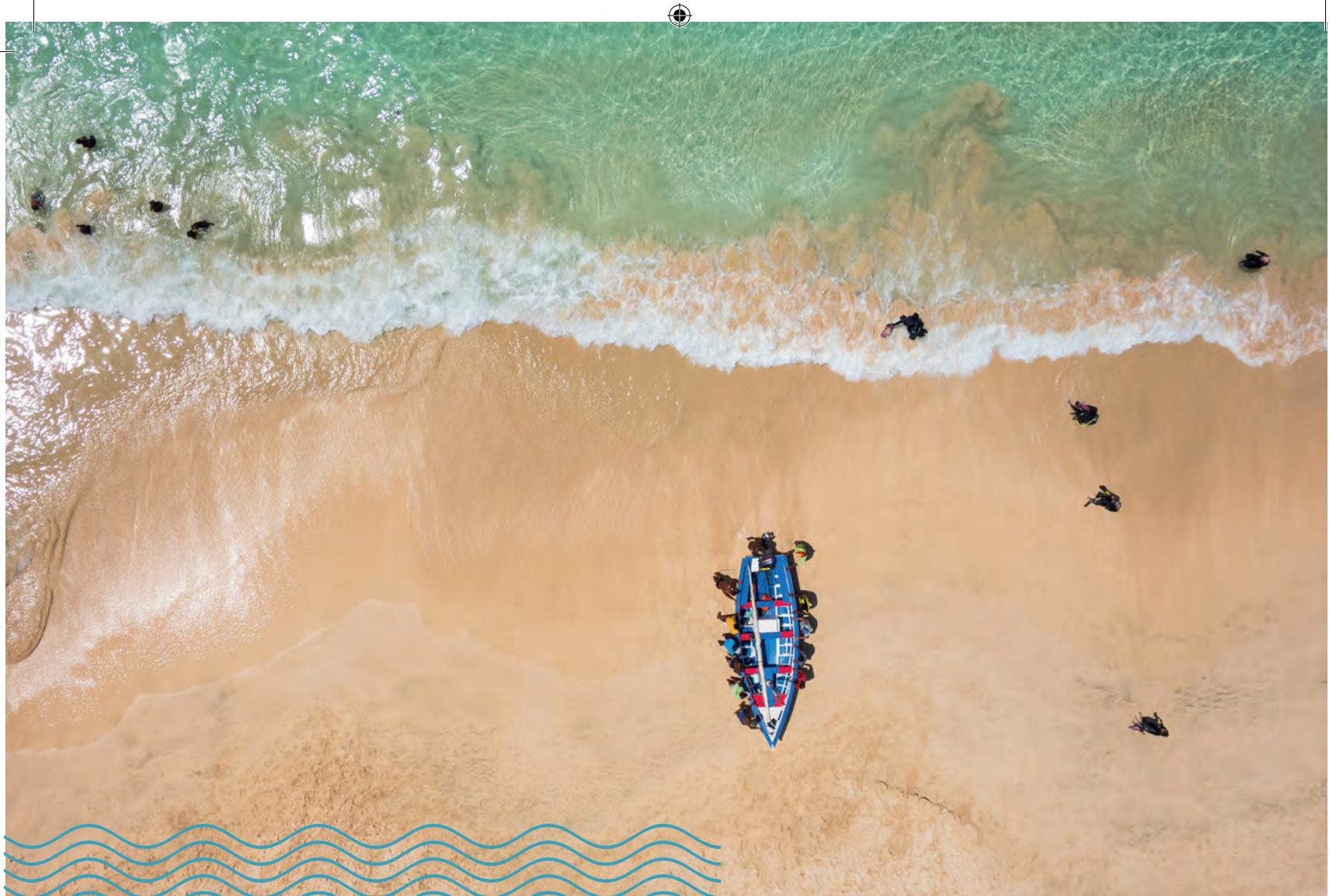
Em face dessa realidade, impulsionar o setor produtivo e a economia passa necessariamente por encontrar meios de diminuir o custo da produção que está no uso de eletricidade e água. Fontes alternativas são, portanto, necessárias e fundamentais para o negócio.

Será necessário também investir algo em torno de ECV 2.364.081,60 na instalação do sistema de captação de energia solar para gerar 5.360 kW, o que pode ser feito em parceria com a administração pública ou com instituições de cooperação bilateral ou multilateral.

Durante as visitas a Cabo Verde, identificou-se que a geração de eletricidade a partir de energias limpas já é um caminho adotado, seja pelo seu parque eólico instalado, com potencial de crescimento, seja pelas experiências existentes de captação de energia solar.

Um passo seguinte a ser dado deverá ser a elaboração de um plano de negócio capaz de apoiar o estudo e tornar compreensível o negócio na sua totalidade.

A parceria com a Câmara Municipal da Praia, num primeiro momento, será fundamental para impulsionar um segmento novo na economia da cidade: os empreendimentos de reciclagem de resíduos ou os “negócios verdes” ou “ecológicos”, por meio de subsídios, legislação específica, garantia de compra de produtos por parte do poder público, entre outras iniciativas.



11 REFERÊNCIAS

AFROSONDAGEM LDA. <i>Estudo sobre a recolha do lixo na Praia</i> . Praia, 2009.	GOPA CONSULTANTS. <i>Plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na Ilha de Santiago</i> . República de Cabo Verde, 2007.
ANDRADE, Fernando Jorge. (Coord.). <i>Relatório Impacto do PANA II sobre o Gênero e a Pobreza, República de Cabo Verde</i> . LOCAL: EDITORA, 2003.	GRIMBERG, E.; GOLDFARB, Y.; TUSZEL, L. <i>Estudo de caso sobre as cooperativas de coleta seletiva do Programa Coleta Seletiva Solidária da Cidade de São Paulo</i> . São Paulo, 2005. Mimeografado.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.	HISTÓRIA E CULTURA DE CABO VERDE. <i>Planeta Vida</i> . Disponível em: < http://vida.planetavida.org/paises/cabo-verde/o-pais/historia-e-cultura-de-cabo-verde >. Acesso em: 11 dez. 2012.
BANCO DE DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM ECONOMIA SOLIDÁRIA (SIES). Brasília: MTE/SENAES, 2008.	INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APlicada. <i>Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos</i> . Brasília: IPEA, 2010
BEZERRA, Aida et al. <i>Uma metodologia de formação: gestores e sustentabilidade</i> . Porto Alegre: Catarse Coletivo de Comunicação, 2009.	INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. Censo 2010. Disponível em: < http://www.ine.cv/ >. Acesso em: 11 nov. 2015.
_____ . <i>Uma proposta de formação: desmistificando os números</i> . Porto Alegre: Catarse Coletivo de Comunicação, 2009.	MONTEIRO, José Henrique Penido et al. <i>Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos</i> . Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
CABO VERDE. Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas, Gabinete de Estudos e Planejamento. <i>Estudo de base, impactes de apanha e extração de inertes em Cabo Verde</i> . Praia, 2004	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André. Departamento de Resíduos Sólidos. <i>Relatório Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares de Santo André</i> . Santo André-SP, 2008.
_____ . <i>Pana II Impactes de Apanha e Extração de Inertes em Cabo Verde</i> . Praia, 2004.	RISCOS NO CONSUMO DE CARNE SUÍNA NÃO QUALIFICADA. Disponível em:
Disponível em: < http://www.ams.cv/index.php/component/jdownloads/send/62-pam-plano-ambiental-municipal/70-pam-santa-cruz?option=com_jdownloads >. Acesso em: 14 out. 2015.	< http://www.douradosagora.com.br/brasil-mundo/ciencia-saude/riscos-no-consumo-de-carne-suina-nao-qualificada >. Acesso em: 11 nov 2015.
COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. Disponível em: < http://www.cempre.org.br >. Acesso em: 1 abr. 2011.	
CONSONI, A. J.; PERES, C.S.; CASTRO, A. P. Origem e composição do lixo. In: INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS; COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM-CEMPRE. Lixo manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1995.	
GARMENDIA, Cecília M. Briceño; BENITEZ, Daniel Alberto. (Orgs.). <i>As infraestruturas em Cabo Verde: uma perspectiva continental</i> . Washington/DC: Banco Mundial/Africa Infrastructure Country Diagnostic, 2010. Disponível em: < http://www.infrastructureafrica.org/system/files/library/2011/07/CR%20Cape%20Verde%20Country%20Report%20PORTUGUESE.pdf >. Acesso em: 2 maio 2011.	

