Programa de actividades inovadoras para segurança alimentar na Guiné Bissau
EuropeAid/131181/L/ACT/GW

O Centro de Experimentação e Transformação de Djalicunda (CETD), a sua organização e as actividades realizadas

Guiné-Bissau, 2015

Sumário

Sumário 2

Introdução 3

As atividades realizadas no CETD 4

Material, equipamentos e embalagens 7

Organização do espaço do CETD 12

C. O CETD, uma pequena fábrica de transformação agroalimentar 16

D. Os controlos de qualidade 21

Recomendações 22

Lista dos contactos das empresas fornecedoras dos materiais e equipamentos 24

Introdução

No quadro de projeto de segurança alimentar implementado pelas ONG Kafo e ESSOR, um Centro de Experimentação e Transformação foi criado para acolher formações em técnicas de transformação agroalimentar e para realizar experimentações. Foi devidamente equipado em utensílios de cozinha, maquinas de transformação (moinho, descascadora, prensa) e equipamento inox (mesa, armário, lavatório, etc.). De forma a optimizar o investimento do Centro, um pouco sobre-equipado em relação com o seu uso inicial (formações e experimentações), e a aumentar a transformação de matéria-prima local, uma nova vertente foi acrescentada ao CETD com a criação de uma pequena fabrica de transformação agroalimentar com uma actividade produtiva diária, organizada e gerida por uma gerente. Duas senhoras forram contratadas para trabalhar a tempo completo no CETD (produção). Uma terça senhora foi também recrutada para realizar a limpeza e serviços de apoio geral. São no total quatro mulheres que trabalham a tempo completo no CETD. As formações foram animadas por formadores externos. O Centro recorre também a prestadores de serviços externos ou empregados da ONG KAFO para a manutenção ou as reparações do CETD.

Enquanto pequena fabrica de transformação agroalimentar, o CETD teve que reorganizar o seu espaço de forma a optimizar os seus procedimentos e respeitar da melhor forma os princípios de higiene.

O documento «O centre de Experimentação e Transformação de Djalicunda (CETD), a sua organização e as actividades realizadas».

Este documento apresenta numa primeira parte o conjunto das actividades realizada no CETD durante o projecto.

A seguir vem uma apresentação dos materiais, equipamentos e embalagens utilizados, incluindo as suas funções, o seu preço unitário e as empresas fornecedoras, onde foram adquiridos.

A organização do CETD enquanto pequena fabrica de transformação agroalimentar está depois detalhada.

Por fim, um pequeno quadro balanço apresenta algumas recomendações provenientes da experiência adquirida pela Kafo e Essor ao longo dos 2 anos de implementação do projecto.

As atividades realizadas no CETD

Quatro tipos de atividades foram realizadas no CETD:

- Experimentações: **68 processos** foram experimentados em 3 anos de projeto. Em 3 anos, 62% dos produtos experimentados foram lançados em produção.
- Formações: **13 formações de transformação**, ou seja **28 dias**, foram realizadas no CETD. **198** camponeses assistiram nas formações, repartidos entre **130 mulheres e 68 homens**.
- Produção: a produção iniciou a partir do segundo ano. **12 tipos de produtos são transformados no CETD**. No ano 2014, 35.000 unidades de produtos foram produzidos, entre as quais mais de **30.000 garrafas** de sumos.
- Controlos de qualidade:

As tabelas abaixo apresentam de forma mais detalhada das atividades realizadas durante cada ano do projeto:

	Experimentações	Formações	Produção	Controlos de qualidade
ANO 1	**12 produtos**	**1 formação (2 dias)**		**18 produtos analisados**
	Sumos (6):	Os princípios de base da atividade de transformação de produtos agrícolas e as boas praticas de higiene		° Brix e pH de 18 produtos
	Cabaceira, coktel, forroba, mandiple, manga e veludo			
	Xaropes (4):			
	Cabaceira, forroba, mandiple e veludo			
	Compotas (2):			
	Batata doce, manga			

No primeiro ano, nenhum produto foi transformado com um objetivo de produção:

- A construção do Centro e o seu equipamento não permitiram começar a produção
- A vertente de produção não era inicialmente previsto e surgiu durante o primeiro ano e validada no fim do ano 2.
- Além disso, as trabalhadoras do CETD precisavam ser formadas antes de iniciar o trabalho de transformação.

	Experimentações	Formações	Produção	Controlos de qualidade
	45 produtos	**9 formações (20 dias)**	**2 tipos de produtos**	**107 produtos analisados**
ANO 2	**Sumos (9):**	Transformação de **laranjas e toranja**	**3616** Sumos (33cl)	°Brix, pH, sabor e cor de 107 produtos
	Cajú, fole , fole pequeno, melancia, laranja, limão, toranja, manga/cabaceira e ondjo.	Transformação do **cajú e da cabaceira**	**491** Compotas (314g)	
	Xaropes (3):	Transformação da **manga**		
	Laranja, limão e melancia	Transformação do **óleo de palma**		
	Compotas (14):	Transformação do **arroz**		
	Abóbora, cabaceira, **cajú**, coktel, forroba, fole, fole pequeno, mandioca, mandiple, manga/abóbora, marmelada e compota de laranja, marmelada e compota de toranja. Laranja, limão e melancia	Transformação das cereais (**milho bacilo, milho preto e mandioca**) em farinha		
		Extração do **sal**		
		Transformação do **fole, da forroba e do veludo**		
	Secagem solar (11): Banana, cajú, cebol, djagatu, quiabo, malagueta, manga, moringa, papaia, repolho e tomate.	Transformação do **mandiple**		
	Farinhas (3+1):			
	Mandioca, milho bacilo e milho preto			
	Arroz			
	Condimentos (4):			
	Óleo de palma, vinagre de limão e mostarda			
	Conservas (1):			
	Tomates pelados			

No segundo ano, as principais atividades realizadas no CETD foram as experimentações que permitiram, logo, criar uma gama de produtos destinados à venda. 9 formações foram feitas no segundo ano. Com efeito as unidades de transformação nas tabancas foram construídas e iniciaram a ser funcionais neste segundo ano e os membros das unidades precisavam então de formações nas diferentes técnicas de transformação.

	Experimentações	Formações	Produção	Controlos de qualidade
	19 produtos	**3 formações (6 dias)**	**13 produtos**	**90 produtos analisados**
	Sumos (3):	Sabão	**1.173** Compotas	°Brix, pH, sabor e cor de 90 produtos
	Ondjo (2), manga (+limão), tamarindo	Óleo de palma (2)	**22.024** Sumos (33 cl)	
	Licores (13):	Mancarra ralada	**8. 419** Sumos (25 cl)	
ANO 3	Ananás, cabaceira, castanha de cajú, fole pequeno, fole, goiaba, laranja, mandarina, mandiple, maracujá, ondjo, tamarindo.		**23** kg de fruta seca	
			220 Frascos de mel (500g)	
			787 Frascos de mel (314g)	
			196,5 kg de farinha de milho bacilo	
	Compotas (1):		**473,5** kg de farinha de milho preto	
	Manga/cabaceira		**196** kg de farinha de mandioca	
	Oleaginosos (1):		**906** kg de arroz	
	Óleo de gergelim		**443** kg de mancarra ralada	
			38 L de óleo de palma	
			145 L de vinagre de limão	

No terceiro ano, a produção foi a principal atividade realizada no CETD. Com efeito, o lançamento da gama dos produtos Sabores de Tabanca no mercado de Bissau dinamizou a produção. A atividade de experimentação foi mais virada para a produção de licores (ponchas) com o objetivo de lançar uma nova gama de produtos no mercado.

Material, equipamentos e embalagens

Os materiais, equipamentos e embalagens podem ser divididos em rúbricas em função da sua utilidade no CETD:

- **O material de transformação**
- **O material de limpeza**
- **O material do laboratório de qualidade**
- **As embalagens**

A. Inventário dos materiais e embalagens

Tipo	Nome	Utilidade	Nível de utilização	Comentário
Material de transformação	Bacia 40 L	Transportar, mexer, conter matéria	+ + +	
	Bacia 60 L	Transportar, mexer, conter matéria	+ + +	
	Balde 10 L	Transportar, mexer, conter matéria	+ +	
	Balde 200 L	Transportar, mexer, conter matéria em grande quantidade	+ + +	
	Balde 220 L	Transportar, mexer, conter matéria em grande quantidade	+ + +	
	Caneca 0,25 L	Verter, acrescentar um liquido	+	
	Caneca 0,5 L	Verter, acrescentar um liquido	+	
	Caneca 1 L	Verter, acrescentar um liquido	+ + +	
	Capsuladora	Fechar as garrafas de vidro com tampinhas	+ + +	
	Cesto	Separar o grão das sujidades, transportar	+ +	
	Chapa para mancarra	Tostar a mancarra	-	Utilização da panela pequena
	Coadora	Filtrar	+ + +	
	Colher	Acrescentar um liquido o um ingrediente (açúcar)	+ + +	
	Concha	Acrescentar um liquido, mexer um liquido	+	
	Descascadora	Descascar o arroz	+ +	
	Despolpadora	Separar a polpa das fibras	+ + +	
	Escumadeira	Recuperar as garrafas na água quente	+ + +	
	Espremedor de citrinos	Espremer os citrinos (recuperar o sumos)	+ + +	
	Faca	Cortar, descascar a fruta	+ + +	
	Fogão a gás (externo)	Cozinhar, pasteurizar	+ +	
	Fogão a gás (interno)	Cozinhar	+ +	
	Funil	Transferir um liquido num recipiente	-	O enchimento das garrafas sem funil se vericou ser mais adequado
	Maquina de solda plástica	Fechar os saquinhos de plástica	+ + +	
	Moinho	Moer os cereais em farinha	+ + +	
	Peneira	Filtrar	+ + +	
	Pilão de madeira	Pilar	+ +	
	Prensa	Espremer (caju o sementes oleaginosos)	+	
	Secador de garrafas	Secar as garrafas limpas	+ + +	
	Varinha com pé metálico	Triturar, moer	+	

Legenda

+++ : Muito utilizado (quase cada dia)
++ : Utilizado
+ : Utilizado muito pouco (de vez em quando
- : Não é utilizado

Tipo	Nome	Utilidade	Nível de utilização	Comentário
Material de limpeza	Escova	Escovar o chão	-	Utilização das escovas tradicionais
	Esfregona	Limpar o chão	-	Utilização dum pano
	Esponja	Limpar os planos de trabalho	-	Utilização dum pano
	Esponja de acero	Eliminar as antigas etiquetas das garrafas recicladas	+ + +	
	Lava garrafas	Lavar as garrafas recicladas	-	Utilização dum pedaço de lenha com um pano (mais adequado ao tipo de garrafas)
	Pano	Limpar os planos de trabalho	-	

Tipo	Nome	Utilidade	Nível de utilização	Comentário
Material de laboratorio	Alcoolómetro	Medir o teor em álcool dos licores	-	
	pH-metro	Medir o pH das compotas, dos sumos e dos xaropes	-	Ph-metro de má qualidade
	pH-metro (2)	Medir o pH das compotas, dos sumos e dos xaropes	+ + +	
	Refractometro electrónico	Medir o teor em açúcar das compotas, dos sumos e dos xaropes	-	O refractometro fazia muitos erroes
	Refractometro (0-30°brix)	Medir o teor em açúcar dos sumos	+ + +	
	Refractometro (30-100°brix)	Medir o teor em açúcar das compotas e dos xaropes	+ + +	
	Soluções tampões	Calibrar o Ph-metro	+	
	Termómetro	Medir a temperatura dum liquido	-	

Tipo	Nome	Produto	Nível de utilização	Comentário
Embalagens	Balde 15 kg	Mancarra ralada	+ +	
	Balde 5 kg	Mancarra ralada	+ + +	
	Frasco plástico 500 g	Mancarra ralada e Mel	+ + +	
	Bidão 20 L	Vinagre de limão/ Óleo de palma	+ + +	
	Bidão 5 L	Vinagre de limão/ Óleo de palma	+ + +	
	Garrafa de plástica 1 L	Vinagre de limão/ Óleo de palma	+ + +	
	Garrafa de plástica 0,5 L	Vinagre de limão/ Óleo de palma	+ + +	
	Frasco de vidro 30 ml	Mel e compota	+ + +	
	Frasco de vidro 50 cl	Mel e compota	+ + +	
	Garrafa de vidro 25 cl	Sumo	+ + +	Garrafas de cervejas recicladas
	Garrafa de vidro 33 cl	Sumo	+ + +	Garrafas de cervejas recicladas
	Garrafa de vidro 65 cl	Ponchas	+ + +	

Em anexo, encontra-se mais detalhes sobre a compra de todos os materiais e embalagens (origem, preço unitário empresa, contacto).

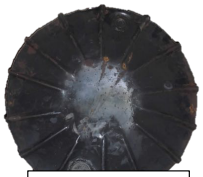
B. O material de transformação

Recipientes

Bacia 40 e 60 L

Balde 200 L

Balde 220 L


Chapa para mahcarra

Panela grande

Balde 10 L

Caneca 0,25 L

Caneca 0,5 L

Caneca 1 L

Cesto

Utensílios

Colher

Faca

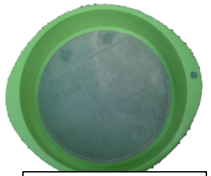
Escumadeira

Concha

Pau de bulo

Espremedor de citrinos

Coador


Peneira

Funil

Varinha com pé metálico

Fontes de energia

Fogão a gás (externo)

Fogão a gás (interno)

Fogo de lenha

Eletricidade (gerador)

A maioria dos equipamentos utilizados no centro não precisam da eletricidade.

Os moinhos e a maquina de solda plástica são as únicas maquinas que utilizam a eletricidade.

Material especifico

Capsuladora

Maquina de solda plástica

Pilão de madeira

Despolpadora

Prensa

Moinho

Descascadora

Secador de garrafas

C. Material de limpeza

Escova

Esfregona

Lava garrafas

Pano

Esponja de acero

Esponja

Sabão

Lixívia

D. Material de laboratório

Refractometro electrónico

Refractometro (0-30°Brix)

Refractometro (30-100°Brix)

Ph-metros

Soluções tampões

Alcoolómetro

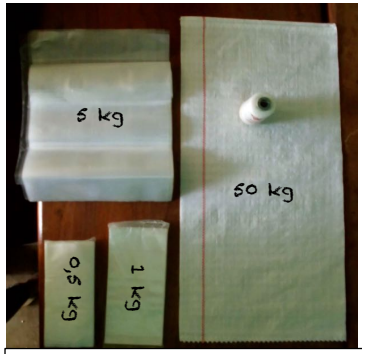
Termómetro

E. Embalagens

Baldes e frascos de plástica

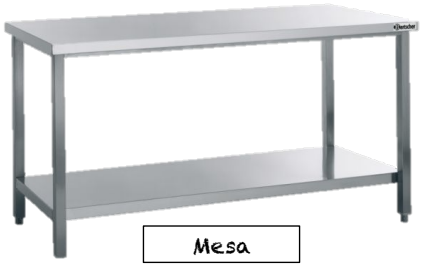
Bidões e garrafas de plástica

Frascos e garrafas de vidro



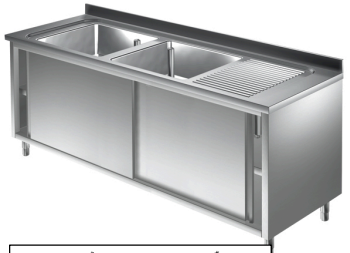
Saquinhos e sacos

F. Material Inox


Mesa

Mesa-armário

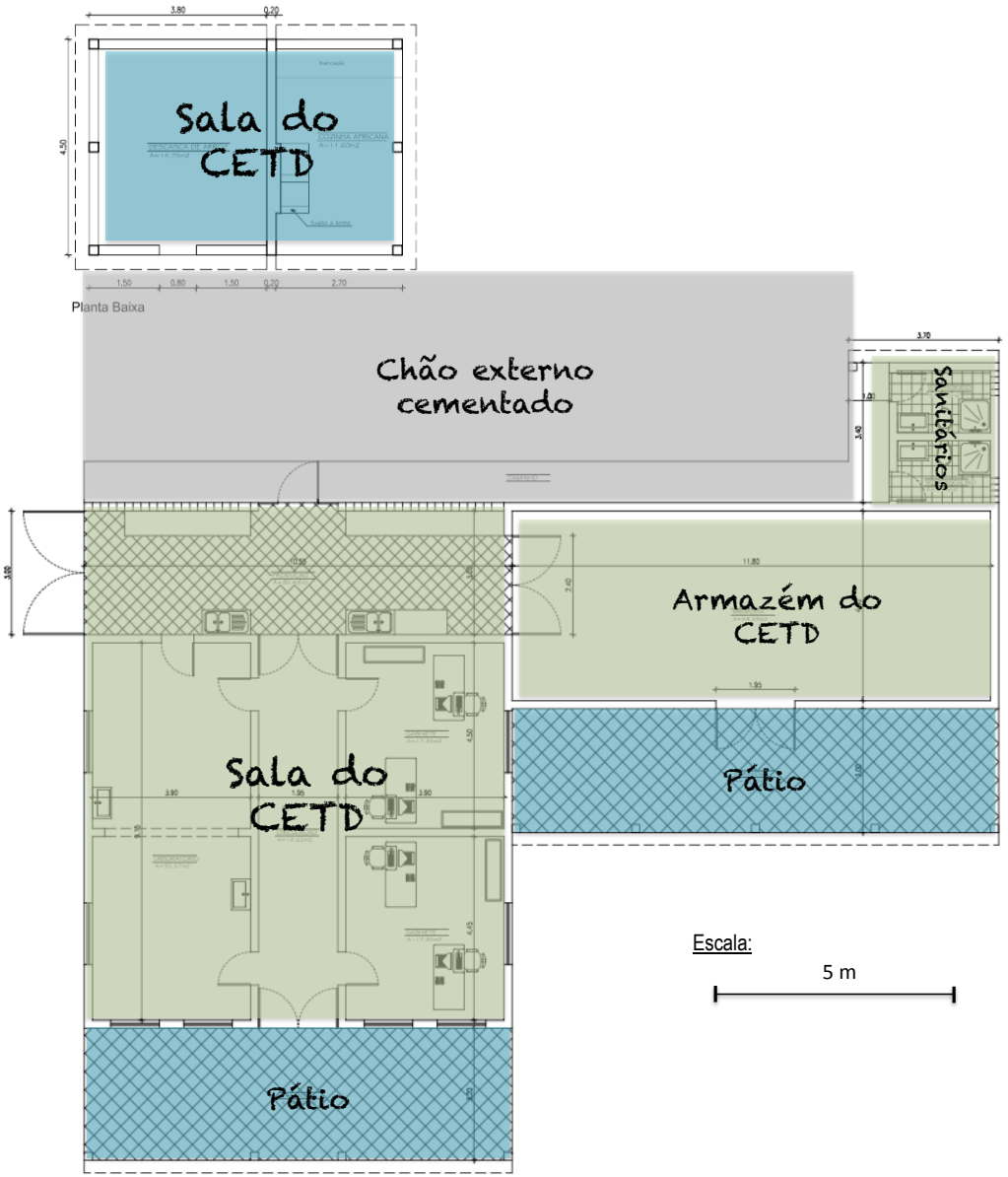
Armário

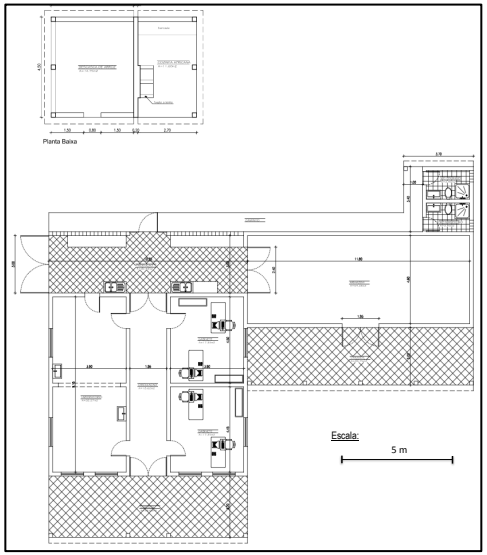

Lavatórios -armário

Prateleira

Organização do espaço do CETD

A. Plano geral





Espaços internos

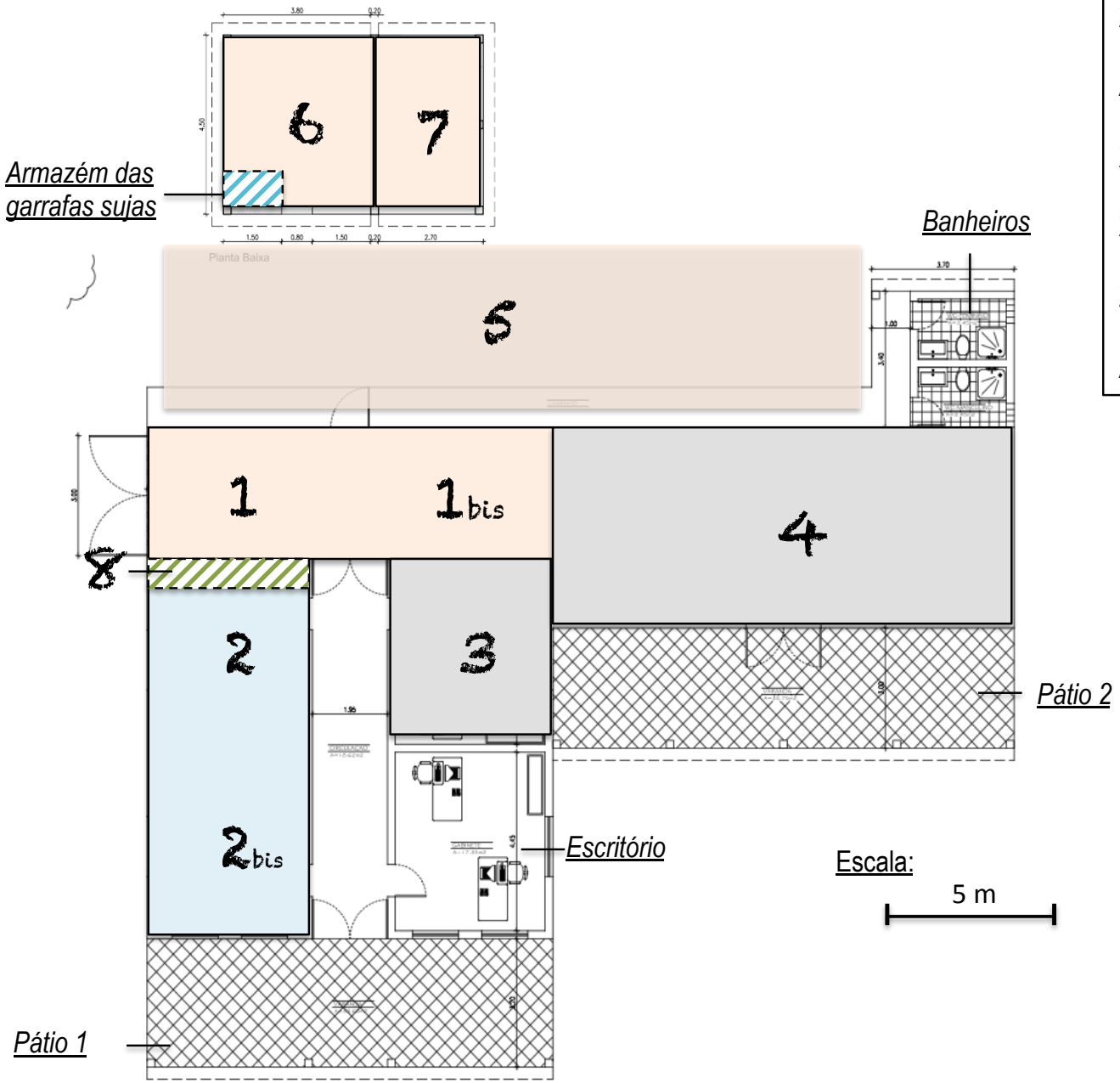
Espaços externos cobertos

Espaços externos

O Centro de Experimentação e Transformação de Djalicunda (CETD) foi construído pelo projeto no Centro Camponês de Djalicunda, na região de Oio. A estrutura total ocupa uma superfície de **361,5 m^2** dos quais **80 m^2** de pátios, **54,7 m^2** de armazém, **88,4 m^2** de chão externo cementado e **138,4 m^2** de salas internas.

As imagens abaixo mostram o CETD de diversos ângulos:

B. A organização dos espaços no CETD



Zonas de transformação: **1 – 5 – 6 – 7**

Armazéns: **3 – 4**

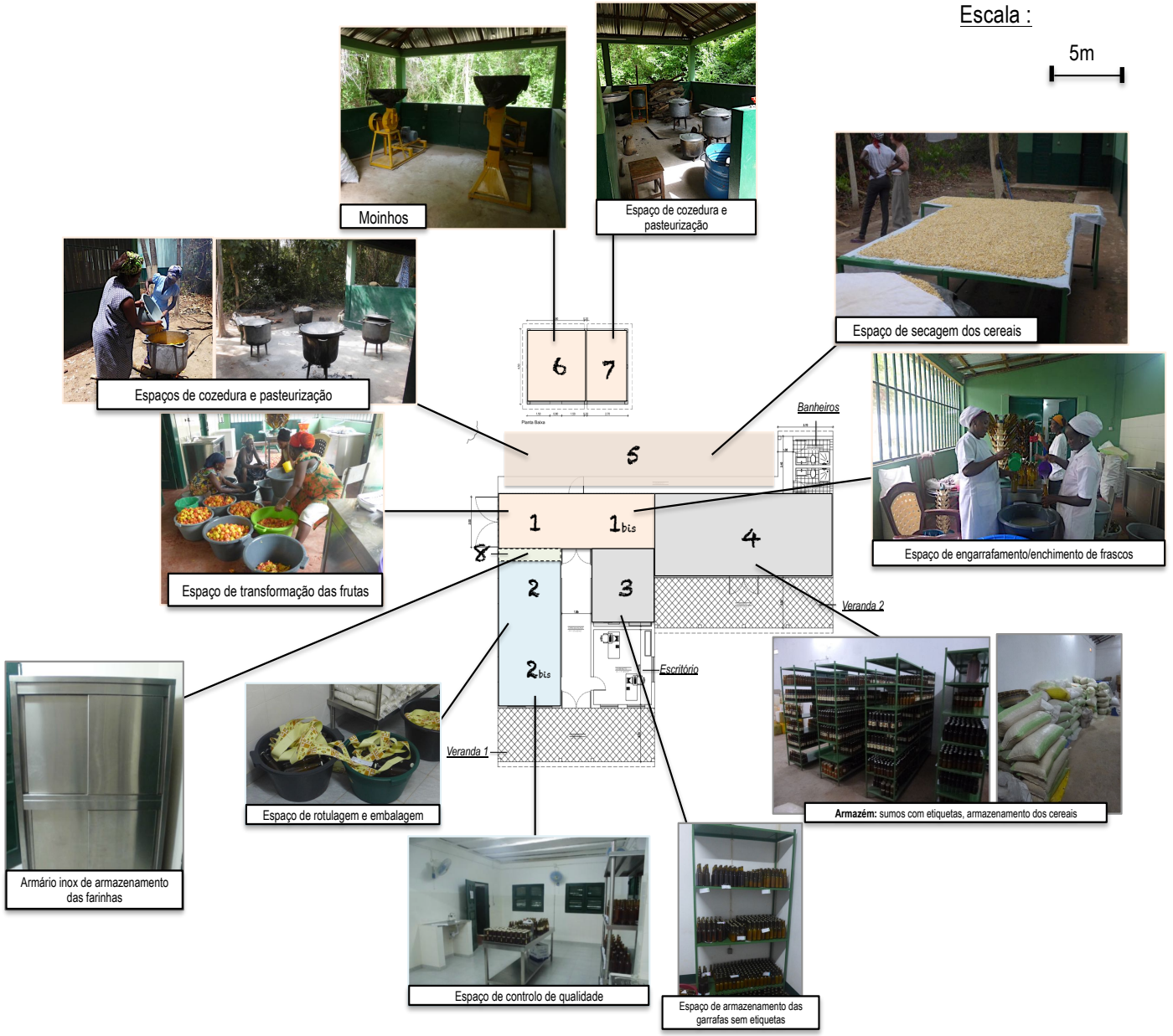
Zona de rotulagem: **2**

Zona de controlo de qualidade: **2bis**

Zona de engarrafamento: **1bis**

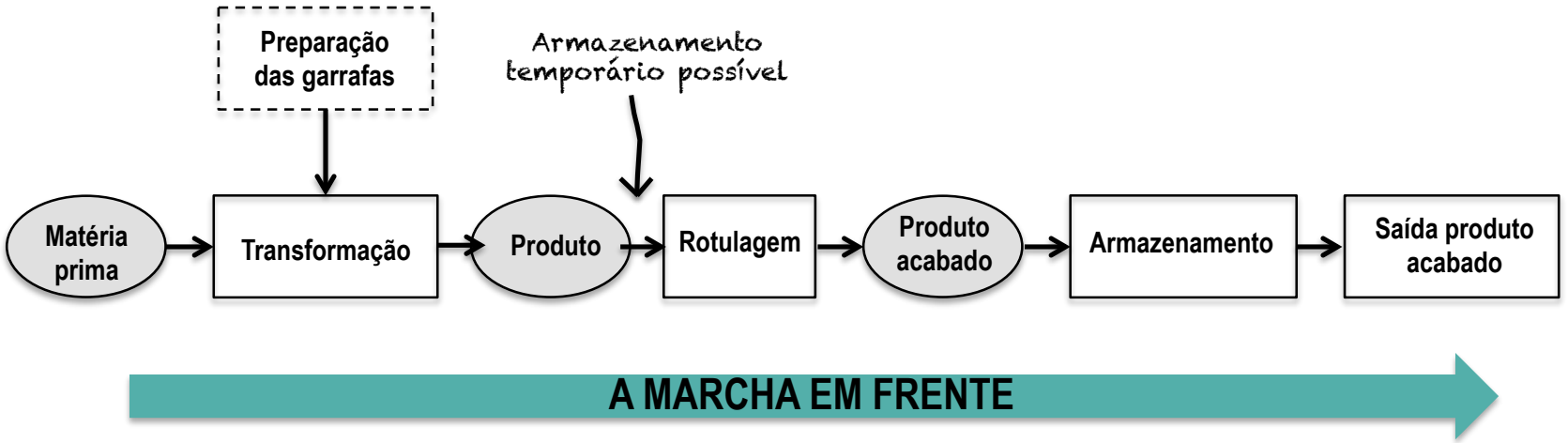
Armazém das farinhas: **8**

O CETD está dividido em **zonas de trabalho** (transformação, controlo qualidade o lavagem de garrafas e rotulagem) e **zonas de armazenamento** (garrafas, produtos acabados e embalagens). Cada actividade se realiza num espaço especifico do CETD. O esquema abaixo ilustra, com fotos, as varias actividades realizadas em cada zonas:



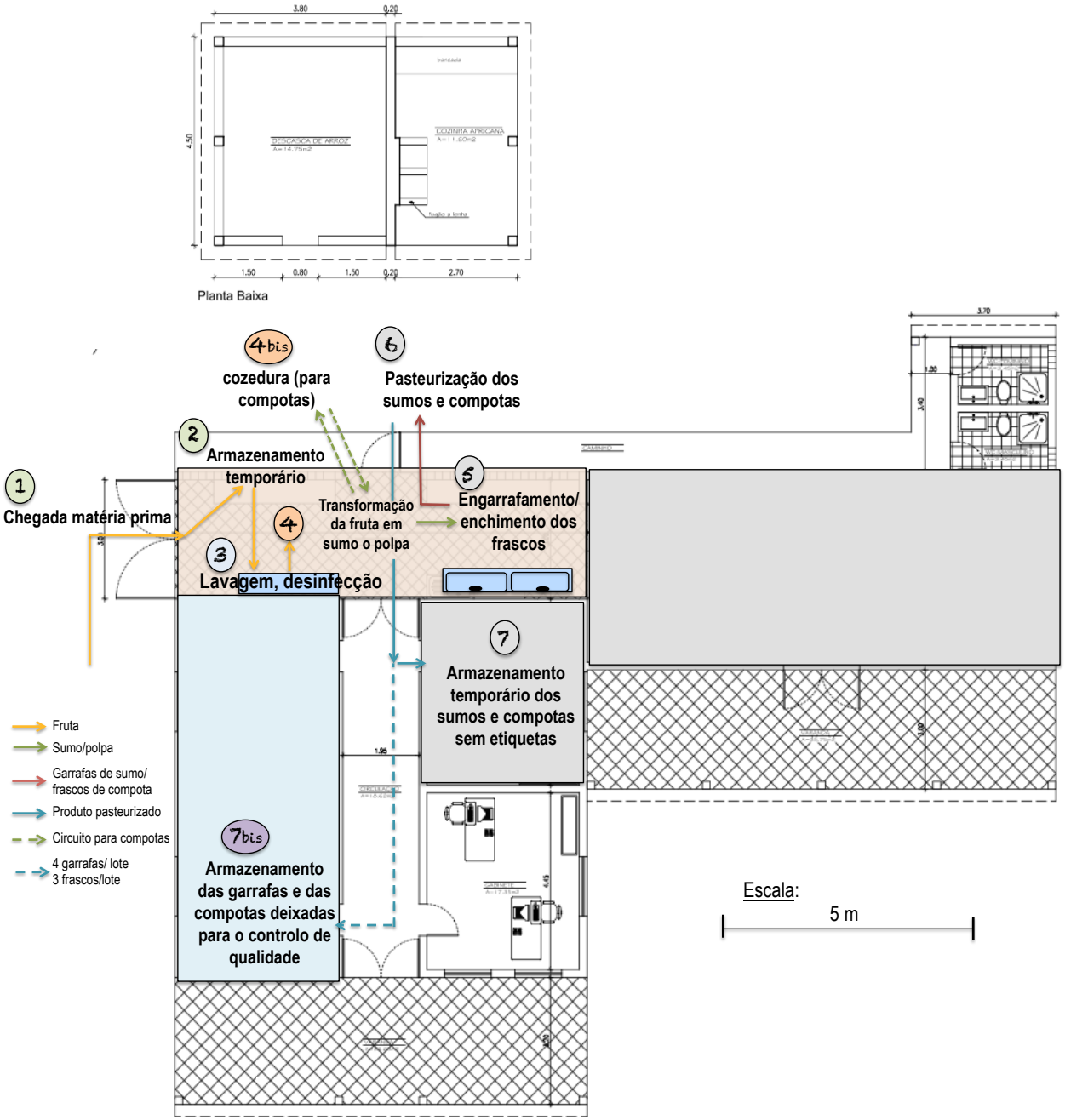
C. O CETD, uma pequena fábrica de transformação agroalimentar

O Centro de Experimentação e Transformação de Djalicunda transforma matéria-prima em produtos acabados consumidos pelos consumidores. É importante então respeitar o princípio da marcha em frente como em qualquer fábrica de transformação agroalimentar. O princípio da **marcha em frente** é o circuito que os alimentos devem percorrer ao longo do processo de transformação: da zona mais suja para a mais limpa, de forma que os produtos acabados nunca cruzem com a matéria-prima que vai ser descascada, lavada, etc. evitando assim qualquer risco de contaminação cruzada. O esquema abaixo ilustra o princípio com as principais etapas de transformação realizadas no CETD:



A organização espacial do CETD não permite responder totalmente ao princípio de marcha em frente. Por exemplo, a lavagem e a desinfecção das garrafas realiza-se no mesmo espaço que o engarrafamento/enchimento dos frascos porque os dois lavatórios do CETD se situam no mesmo espaço. As garrafas sujas não podem normalmente ser em contacto com um produto limpo (sumo, compota), mesmo antes da pasteurização. Para superar esta situação, a lavagem e a desinfecção das garrafas são realizadas um dia antes o num momento diferente que o dia da transformação. Assim no dia da transformação as garrafas o os frascos já estão prontos a serem utilizados. Neste caso, as duas etapas (lavagem de garrafas/frascos e engarrafamento) não são realizadas num espaço separado mas em momentos diferentes (ver o ponto **A.** e o ponto **C.** abaixo)

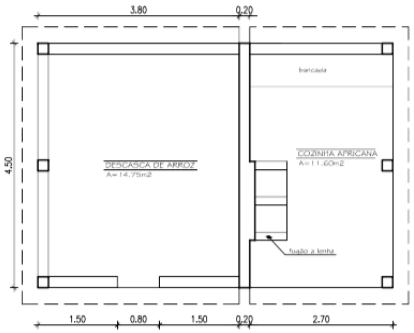
i. *O circuito de transformação da fruta (1) (sumo e compotas)*



Até agora, a etapa de rotulagem não era feita no mesmo dia da transformação dos sumos ou das compotas. Com efeito, o processo de rotulagem é muito longe (foi calculado uma media de 200 etiquetas/horas). Além disso, o processo de rotulagem precisa que as garrafas/os frascos sejam secos e frios. Depois a pasteurização ao banho maria, os frascos e as garrafas estão molhadas e ficam um pouco quintes mesmo depois um arrefecimento. Com os volumes de produção atuais (media de 500 garrafas/dia) e a mão de obra disponível (2 trabalhadoras), o rotulagem é feito um dia diferente. Por isso um espaço de armazenamento temporário (**7**) foi organizado.

Pode-se observar que o circuito de transformação não permite o cruzamento entre produtos sujos e produtos limpos. Existe apenas um cruzamento entre os sumos pasteurizados e o lugar de transformação (onde se pode encontrar cascas, sementes etc.) mas no momento em que as garrafas/os frascos são transportados até o armazém a zona de transformação já deve ser limpa.

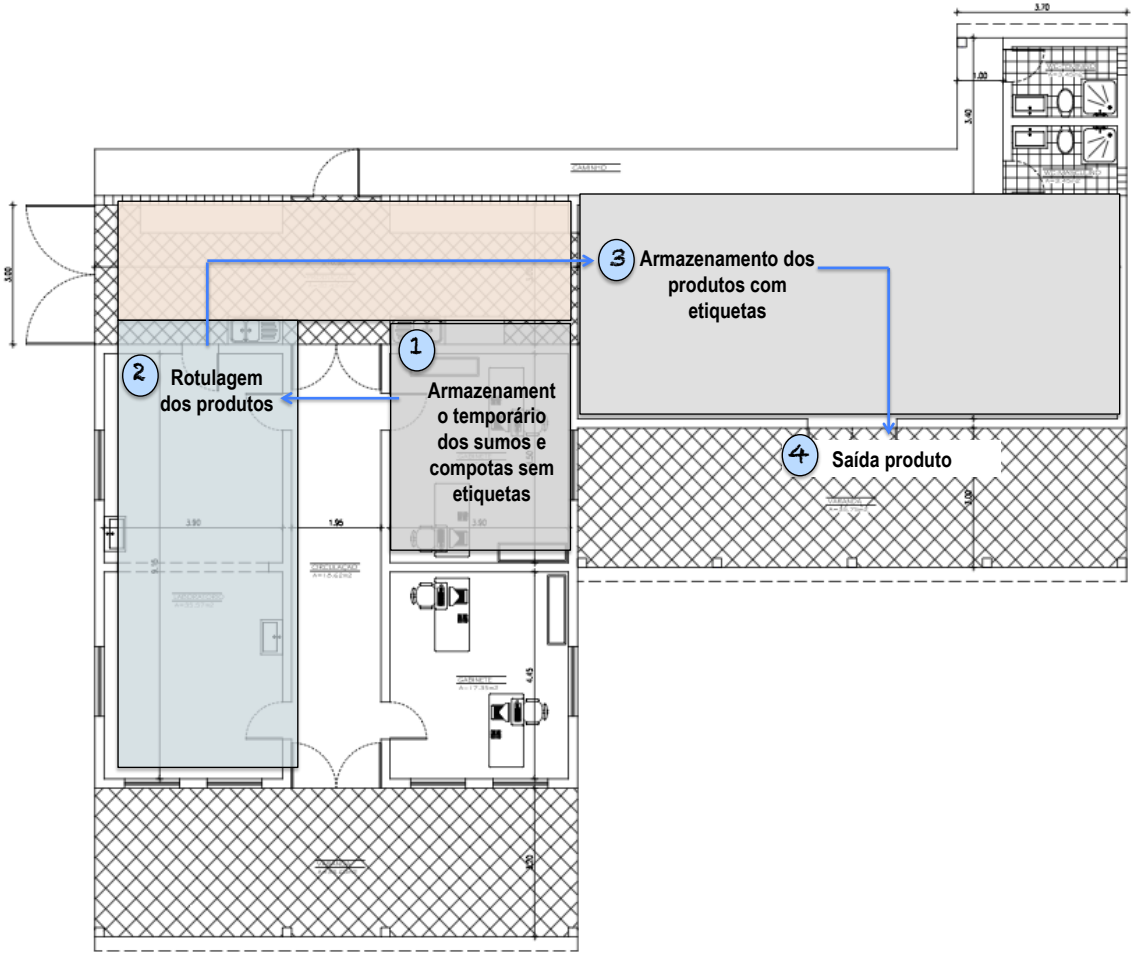
ii. O circuito de transformação da fruta (2): a rotulagem



Planta Baixa

Escala :

5 m



Depois da rotulagem os produtos são armazenados no grande armazém e depois enviados para os diferentes clientes conforme as encomendas. Os produtos são arrumados por lote: os produtos transformados no mesmo momento, com a mesma matéria prima e as mesmas pessoas pertencem ao mesmo **LOTE**.

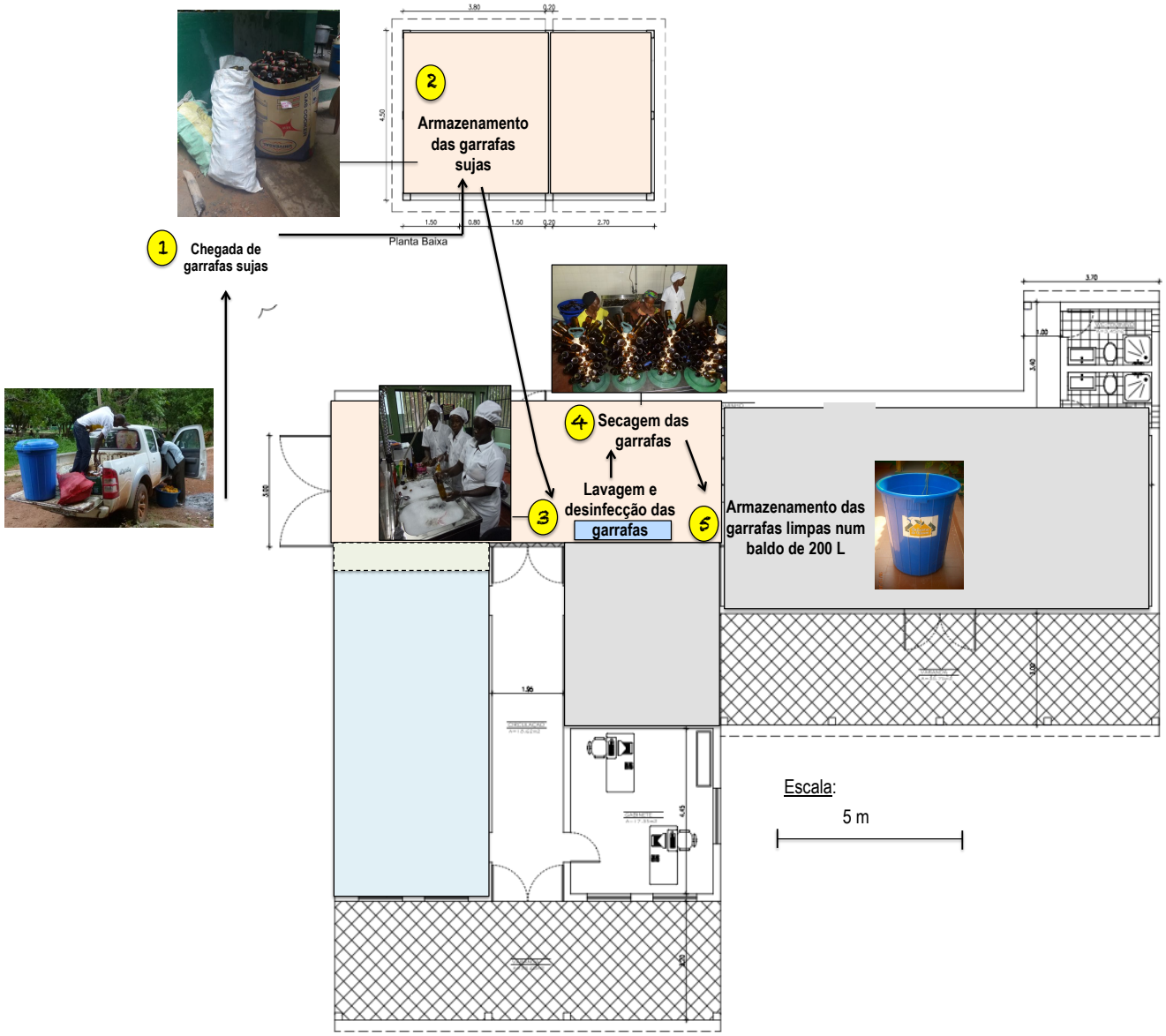
Os lotes são então atribuídos conforme:

- Ao **tipo de produto** (sumo, compota etc.)
- Ao **tipo de sabor** (cabaceira, caju etc.)
- A **data de produção**

Sobre todas etiquetas há dois espaços brancos que devem ser preenchido no momento do rotulagem:

- A data limite de consume
- O numero de Lote

iii. A lavagem e a desinfecção das garrafas



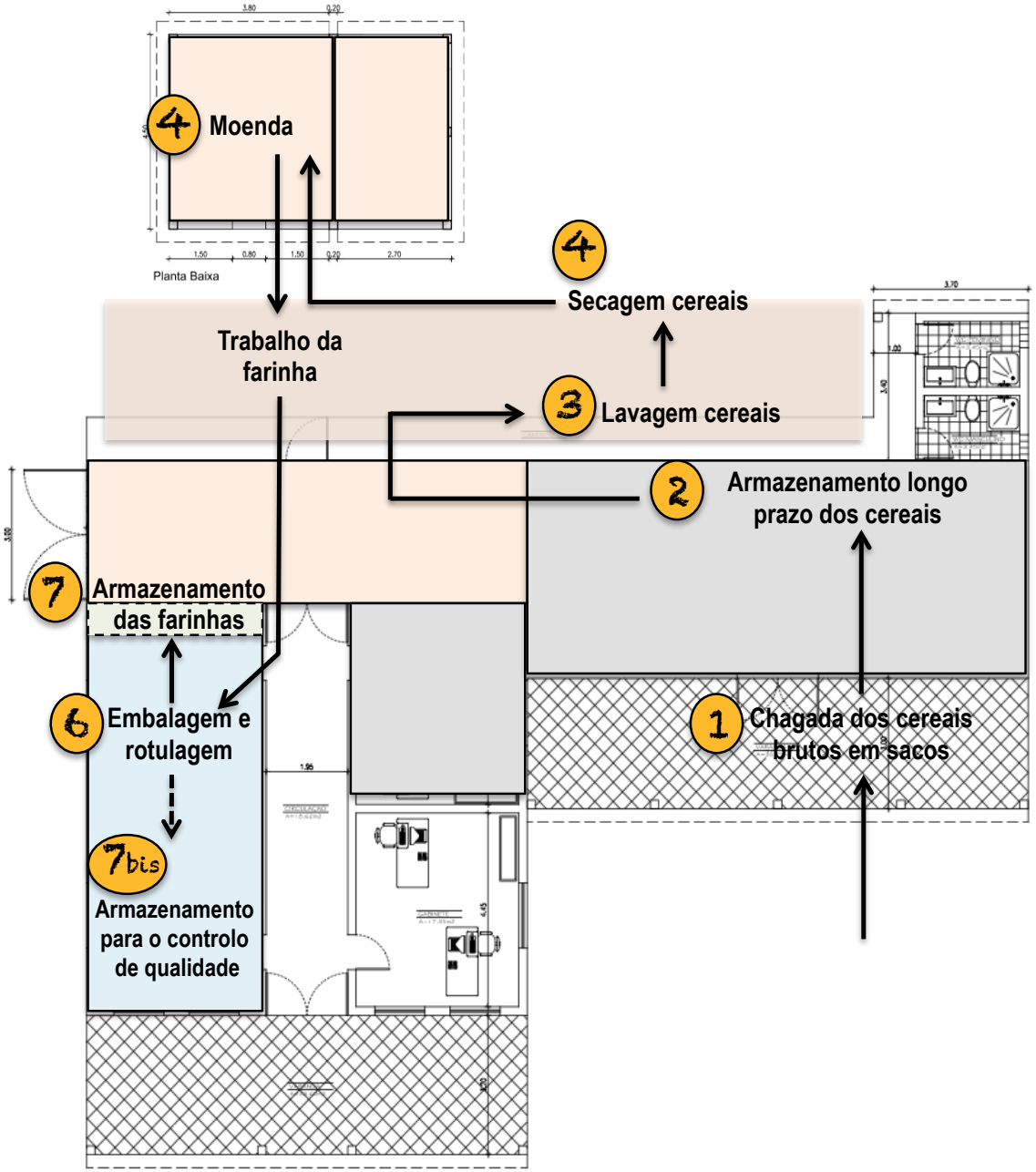
As garrafas utilizadas pelos sumos são garrafas de cervejas recicladas. As garrafas são recolhidas em Bissau em diferentes bares-restaurantes consumidores de cervejas e enviadas com o carro até o CETD.

Para utilizar este tipo de embalagem recicladas é preciso realizar um processamento de lavagem e desinfecção para eliminar todas impurezas físicas e microbianas possível.

No CETD o processo de lavagem e desinfeção é realizado em **5 etapas** como no esquema ao lado:

Pode-se observar que o processo necessita os mesmos espaços que o processo de transformação.

iv. O circuito de transformação dos cereais



O CETD faz também o processamento de cereais e de mancarra. Por isso, os processos são realizados nos mesmos espaços de transformação que para a fruta ou a preparação das garrafas. Por isso a transformação de cereais ou de mancarra não pode ser feita nos mesmos dias que a transformação da fruta.

Escala:

5 m

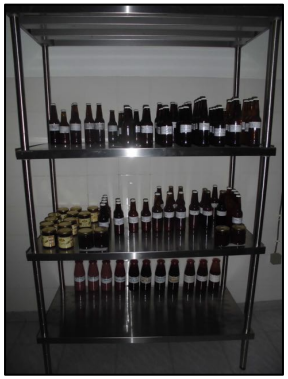
D. Os controlos de qualidade

Os controles de qualidade são realizados, **no laboratório de qualidade**, sobre uma amostra de produtos do mesmo lote.

Conforme ao tipo de produto, um numero de controlos devem ser feitos à datas definidas*:

	Numero de controlos de qualidade	Data 1	Data 3	Data 4	Data 4
Sumos	4	15 dias depois o dia de produção	1 mês depois	2 mese depois	1 ano depois
Compotas	3	15 dias depois o dia de produção	2 mese depois	1 ano depois	
Farinhhas	4	15 dias depois o dia de produção	1 mês depois	2 meses depois	3 meses depois
Arroz	4	15 dias depois o dia de produção	1 mês depois	2 meses depois	3 meses depois

Para cada lote de produto e conforme à tabela arriba, colocar a quantidade de amostra necessária na prateleira do laboratório de qualidade:

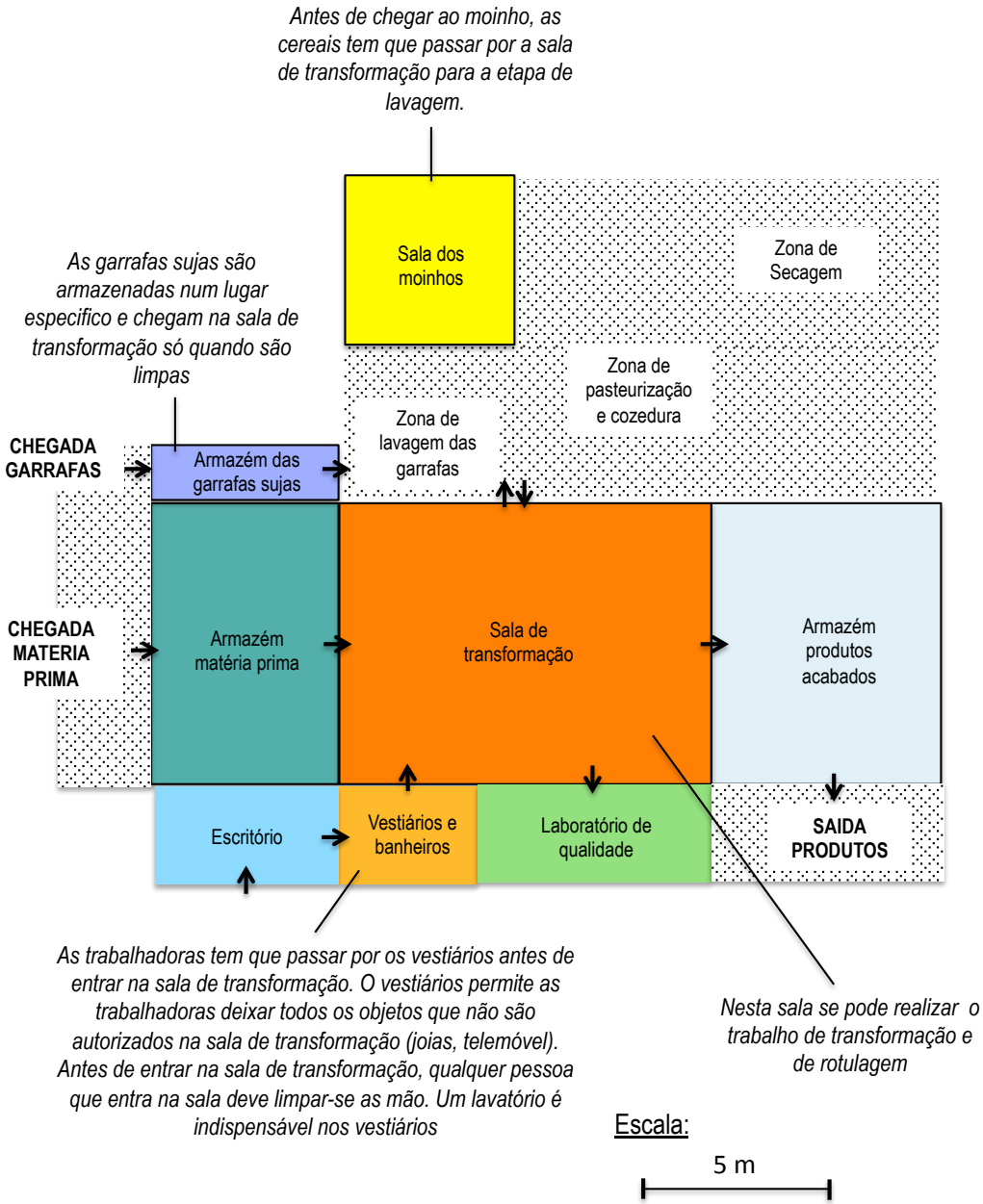


O **esquema ao lado** apresenta como organizar a mesa do laboratório para um controlo de qualidade. E importante preparar o espaço do controlo e os materiais necessários antes de iniciar!

** Le choix des dates des contrôles de qualité est plus ou moins arbitraire. Elles ont été définies au CETD en fonction des risques d'apparition d'anomalies sur les produits. Le dernier contrôle permet de vérifier que le produit peut, comme indiqué sur la date de péremption, être encore consommé après 1 an.*

Recomendações

- Optimizar a compra de material e equipamento:
  - **Combinar as exigências de uma fábrica de transformação agro-alimentar** com as **condições e as disponibilidades locais**: alguns materiais tradicionais podem ser apropriados (com algumas adaptações às vezes) por si mesmo e serem eficazes com um material importado. Há que tomar em consideração:
    - Os **parecer e conselhos das mulheres** que vão trabalhar na transformação antes de comprar o material.
    - O melhor rácio entre **exigências, preço e qualidade.**
    - A **durabilidade do sistema de abastecimento** em material de transformação e em embalagens
- Construção de uma unidade antecipando o princípio **da marcha em frente**. O plano ao lado é um exemplo da organização espacial de uma unidade similar ao CETD:



- **O armazenamento dos cereais** é um ponto fundamental na fabricação de farinhas de boa qualidade. A contaminação dos cereais pelos insectos durante o armazenamento pode provocar o desenvolvimento destes nos sacos de farinha:

  - ✓ Ao momento da compra dos cereais, verificar a qualidade do grão. Registar o lugar de compra e, quando é possível o nome do vendedor. Assim, si se nota, logo, que a qualidade não é boa, não se voltará ao mesmo vendedor.
  - ✓ Os sacos de cereais devem ser armazenados num lugar limpo. Há que limpar o espaço de armazenamento antes da chagada dos sacos.
  - ✓ Posicionar os sacos sobre paletas de lenha (e não diretamente no chão)
  - ✓ Limpar frequentemente o espaço de armazenamento
  - ✓ Verificar cada dia os sacos de cereais (verificar com uma lanterna nos lugares obscuros):
    - Verificar a presença de insectos (buracos no saco)
    - Verificar a presença de fugas de água no armazém
    - Verificar que todos os sacos estão bem fechados
  - ✓ Ao momento de transformar os cereais, separar os grãos estragados com os grãos de boa qualidade.
  - ✓ Secar ao sol os grão húmidos.
  - ✓ Verificar a evolução dos saquinhos de farinha durante as primeiras semanas antes de envia-os ao cliente.

- **Valorização do lixo vegetal** com a compostagem. Um área de compostagem pode se construída perto da unidade onde o lixo vegetal orgânico (adequado para a compostagem) será reciclado.
- **Prever uma gestão da manutenção:**
  - Ter no armazém um stock de **peças de reposição** para todas máquinas
  - Prever um controlo regular de todo material, do equipamento e das máquinas

Lista dos contactos das empresas fornecedoras dos materiais e equipamentos

Lista dos materiais, equipamentos e maquinas do CETD com os preços e os lugares de compra e os contactos das empresas fornecedoras:

Tipo	Nome	Preço unitário (FCFA)	Lugar de compra	Empresa	Contacto
Material de transformação	Bacia 30 L	1.000	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Bacia 40 L	1.700	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Balde 15 L	1.000	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Balde 120 L	13.000	Guiné Bissau		
	Balde 220 L	22.000	Guiné Bissau		
	Balanço 20Kg	10.750	Senegal	Quincaillerie Touba N'DIENÉ	00221 30 113 54 17
	Balanço 100Kg	23.900	Senegal	Quincaillerie Touba N'DIENÉ	00221 30 113 54 17
	Caneca 0,25 L	150	Guiné Bissau		
	Caneca 0,5 L	200	Guiné Bissau		
	Caneca 1 L	350	Guiné Bissau		
	Capsuladora	30.850	Italia	Bernardi Maria Fulgida	www.ferfabio.it
	Cesto	1.500	Guiné Bissau		
	Chapa para mancarra	1.500	Guiné Bissau		
	Peneira fino	1.000	Guiné Bissau		
	Colher	100	Guiné Bissau		
	Concha	2.000	Guiné Bissau		
	Rala mancarra electrico	1.450.000	Senegal	GPAI	00221 776439997
	Despolpadora	42.800	Italia	Reber	0039 0522 976153
	Escumadeira	2.000	Guiné Bissau		
	Espremedor de citrinos	13.000	França		
	Faca	750	Guiné Bissau		
	Fogão a gás (externo)	33.475	Senegal	Quincaillerie Touba N'DIENÉ	00221 30 113 54 17
	Botija gas	16.000	Guiné Bissau		
	Adaptador botidja gas	1.000	Guiné Bissau		
	Fogão a gás (interno)	170.000	Guiné Bissau		
	Funil	200	Guiné Bissau		
	Maturador de mel	89.216	Italia	Melissa Soc Coop	0039 077 680 72 80
	Maquina de solda plástica	25.700	Senegal	Sacs & Sachet toutes dimensi	0039221 33 821 06 32
	Moinho	1.350.000	Senegal	GPAI	00221 776439997
	Pastorisateur	426.400	Italia	Gimas Srl	0039 0438 499953 info@gimas.tv
	Peneira Normal	2.000	Guiné Bissau		
	Pilão de madeira	8.000	Guiné Bissau		
	Prensa oleo palma	920.000	Senegal	GPAI	00221 776439997
	Prensa mel	243.376	Italia	Melissa Soc Coop	
	Po de buli pequeno	500	Guiné Bissau		
	Po de buli grande	1.500	Guiné Bissau		
	Secador de garrafas	6.050	Guiné Bissau		
	Secador solar	150.600	Gambia	Solar Association Tiloo	00220 7053822 tiloogambia@gmail.com

Tipo	Nome	Preço unitário	Lugar de compra	Empresa de compra	Contacto
Material de limpeza	Escova	3.000	Guiné Bissau		
	Esfregona+balde	9.000	Guiné Bissau		
	Esponja	500	Guiné Bissau		
	Esponja de acero	100	Guiné Bissau		
	Lava garrafas	1.000	Guiné Bissau		
	Pano	500	Guiné Bissau		

Tipo	Nome	Preço unitário	Lugar de compra	Empresa de compra	Contacto
Material de laboratorio	Alcoolómetro				
	Sulução tampao	9.807	França	Dutscher	
	Phmetro de bolso	23.341	França	Dutscher	
	Phmetro / Termometro	70.416	França	Dutscher	
	Refractometro manual (° Brix)	282.447	França	Dutscher	
	Refractometro manual (° Brix)	211.836	França	Easy-mesure	
	Refractometro digital (° Brix)	91.795	França	Labo & co	
	Refractometro manual (° Brix)	100.033	França	Labo & co	
	Termometro	9.840	França		

Tipo	Nome	Preço unitário	Lugar de compra	Empresa de compra	Contacto
Embalagens	Balde 15L	1.550	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Balde 5L	650	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Frasco plástico 500 g	200	Senegal	SIMPA	00221 33 834 39 39
	Bidão 20 L	3.000	Senegal	FUMOA	00221 33 831 05 05
	Bidão 5 L	600	Senegal	FUMOA	00221 33 831 05 05
	Garrafa de plástica 1 L	125	Senegal	FUMOA	00221 33 831 05 05
	Garrafa de plástica 0,5 L	100	Senegal	FUMOA	00221 33 831 05 05
	Frasco de vidro 30 ml	80	Italia	Bruni Glass SPA	0039 02 484361 mail@bruniglass.com
	Frasco de vidro 314 ml	300	Italia	Bruni Glass SPA	0039 02 484361 mail@bruniglass.com
	Garrafa de vidro 720ml	500	Italia	Bruni Glass SPA	0039 02 484361 mail@bruniglass.com

Tipo	Nome	Preço unitário	Lugar de compra	Empresa de compra	Contacto
Móveis	Mesas	207.624	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Mesas com armario	451.000	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Prateleiras inox	237.144	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Armario	594.008	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Lavatorio	441.816	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Bac de lavage	464.120	Italia	Freccia Inox	0039 039 2460170 info@frecciainox.com
	Prateleiras de armazénamento	168.000	Guiné Bissau		