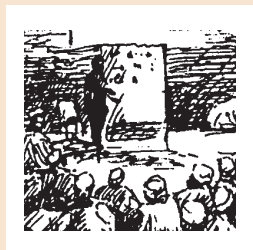


# Criação e manejo de pontos de água para o gado da aldeia



partageons les connaissances au profit des communautés rurales  
sharing knowledge, improving rural livelihoods



## **Agrodok 27**

# **Criação e manejo de pontos de água para o gado da al- deia**

Um guia destinado a extensionistas rurais na zona sudano-  
saheliana

André Teyssier

© Fundação Agromisa e Cirad, 2004.

*Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida qualquer que seja a forma, impressa, fotográfica ou em microfilme, ou por quaisquer outros meios, sem autorização prévia e escrita do editor.*

Primeira edição em português: 2002

Segunda edição em português: 2004

Autor: André Teyssier

Ilustrador: Nathalie Teyssier

Design gráfico: Eva Kok

Tradução: Láli de Araújo

Impresso por: Digigrafí, Wageningen, Países Baixos

ISBN: 90-77073-45-0

NUGI: 835

# Prefácio

Este guia tem por objectivo ajudar as comunidades agro-pastoris na zona sudano-saheliana a financiar, instalar e gerir pontos de água para os rebanhos da aldeia. Dirige-se, particularmente, aos extensionistas rurais que trabalham com projectos de aprovisionamento de água para o gado (hidráulica pastoril) nesta zona específica. Enfatiza em pormenor um método que está a ser utilizado desde 1994, e é amplamente descrito ao longo deste livrinho, pelos extensionistas num projecto levado a cabo no Norte dos Camarões sob a égide do Ministério da Agricultura dos Camarões e da companhia algodoeira Sodecoton: o projecto de desenvolvimento rural e gestão do território (Dpgt). Este projecto é financiado pela Agência Francesa de Desenvolvimento e pelo Fundo Francês de Ajuda e Cooperação.

O autor aproveita a oportunidade para expressar os seus agradecimentos a todos aqueles que o ajudaram nesta tarefa: Hamadou Ousman (Garoua), Hamadou Nouhou (Kaele), Boukar Toto and Ousmaïla Mohammadou (Guider), Abdourahmane Nassourou (Balaza), Elias Gondji (Zidim), Antoine Toukrou (Doukoula), Hamidou Mamat (Moulvoudaye), Yero Oumarou (Maroua), Gilbert Kakiang (Kaele) and Jean-Claude Bikoï (Maroua). Gostaria também de agradecer a delegação do Ministério da Pecuária, Pescas e Indústrias Animais (Minépi) para o Extremo Norte dos Camarões, na pessoa do seu director o Sr. Enock Maliki, e o seu serviço provincial de hidráulica pastoril animada até 1998 pelo Sr. Zakariou Boukar, que proporcionaram ao projecto Dpgt todo o campo de acção necessário para proceder à implementação deste programa. Para eles vai a nossa mais sentida gratidão.

Maroua, Junho de 2000

O autor

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Atingir um consenso para a criação de um ponto de água na aldeia</b>	<b>11</b>
2.1	Conhecimento das práticas locais de abeberamento do gado	11
2.2	Escolha da localização ideal para o ponto de água	12
2.3	Estimativa da dimensão e custo do ponto de água	14
2.4	Reflexão sobre as implicações financeiras da criação/reabilitação do ponto de água	18
2.5	O maneio do ponto de água	19
<b>3</b>	<b>Organizar o co-financiamento do projecto pela comunidade local</b>	<b>22</b>
3.1	Quem pode pagar?	23
3.2	Qual deve ser a contribuição financeira global?	27
3.3	Organizar a colecta das contribuições	30
<b>4</b>	<b>O planeamento de um charco</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>O maneio de um ponto de água</b>	<b>41</b>
5.1	Quem é responsável pelo ponto de água?	41
5.2	Quanto custa a exploração do ponto de água e quem irá pagar?	42
5.3	Quais são as regras de utilização?	47
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	<b>49</b>
<b>Anexo 1: Lista de controlo para os extensionistas de um projecto de ponto de água</b>		<b>51</b>
1	Primeiros contactos	51
2	Três princípios	51
3	Enquadramento técnico	52

4	Enquadramento financeiro	52
5	Concepção sobre o sistema de gestão	53
6	Adjudicação e supervisão das obras de construção	54
7	Monitoria do sistema de gestão	54

**Anexo 2: Exemplo de um contrato para a criação de um charco** **56**

1	Descrição do projecto	56
2	Responsabilidades de .....	57
3	Responsabilidades da comissão de gestão	58
4	Maneio do charco	59
5	Cláusulas especiais	60

**Anexo 3: Exemplo da contribuição local em relação a alguns projectos de criação de pontos de água** **62**

**Anexo 4: concurso para a adjudicação das obras de abertura de um charco artificial** **63**

1	Natureza das obras	63
2	Especificações técnicas	63
3	Prazo para a conclusão das obras	64
4	Supervisão dos trabalhos e modalidades de pagamento	65
5	Submissão e análise das ofertas	65

**Anexo 5: Modelo de contrato para a escavação de um charco** **67**

Capítulo 1: geral	68
Capítulo 2: Execução das obras	70
Capítulo 3: Provisões financeiras	73
Capítulo 4: Disposições várias	74

**Endereços úteis** **77**

**Glossário** **79**

# 1 Introdução

Os agricultores e criadores de gado na zona sudano-saheliana são, permanentemente, confrontados com condições climáticas adversas – desde excesso de água e inundações durante a estação chuvosa, a irregularidade de precipitação e uma grande evaporação das águas de superfície, na estação seca.



*Figura 1: Carregando água para o consumo do agregado familiar*

O aprovisionamento de água, tanto para as pessoas como para o gado, é uma das maiores contingências que a população rural desta região enfrenta. Presentemente, uma aldeia nessa zona que tem a garantia de poder dispor do acesso a água, tanto em qualidade como em quantidade, durante todo o ano, pode considerar-se como privilegiada.

As práticas camponesas tradicionais, sobretudo no que respeita ao abeberamento dos animais, atestam grandes dificuldades para as quais os produtores apenas conseguiram encontrar soluções parciais: abertura de poços à mão (figura 2), poços provisórios frequentemente renovados, transumância.... para além disto e tendo por exemplo a zona do Norte dos Camarões, que aparece citada muitas vezes ao longo deste

Agrodok, foram feitos investimentos consideráveis nesta zona, na área de hidráulica rural, no decorrer do anos '80 – abertura de charcos artificiais pelo Minepia (o Ministério de Pecuária, Pescas e Indústria Animal), perfuração/abertura e reabilitação de 2 000 furos de água pela sociedade Vergnet/FORACO, e a instalação de 700 sistemas de retenção de águas (canais) nos montes Mandara, pelo Comité diocesano de desenvolvimento e o Grupo de organizações intervenientes na instalação dos canais. É evidente que todas estas acções acarretaram progresso mas nem sempre tiveram como resultado a satisfação de todas as necessidades de água com que os aldeões se debatiam.



*Figura 2: Poço tradicional com bebedouro em argila em Kerawa (Norte dos Camarões)*

Constitui um facto que a falta de segurança no que se refere ao aprovisionamento de água, encoraja a emigração e funciona como um dos maiores travões ao desenvolvimento. Todos os organismos que trabalham com o objectivo de obter melhoramentos no uso sustentável dos recursos naturais deveriam, necessariamente, agir sobre os pontos de água para uso pastoril.

A prioridade concedida ao maneiio dos pontos de água, advém de duas constatações:

- Caso nas zonas rurais não se encontrem instalações bancárias, os criadores de gado terão que investir as suas economias em gado. Infelizmente, a escassez de pontos de água durante quatro a cinco me-



ses do ano, obriga-os a diminuir o efectivo dos seus rebanhos ou a recorrer a práticas de transumância. Estes movimentos de gado comportam numerosos riscos (desaparecimento de animais, enfermidades e roubos). Sendo assim, algumas comunidades de aldeões, incluindo os Peuls, decidiram abandonar as suas práticas de transumância devido às severas perdas enfrentadas, preferindo dar de beber sumariamente aos seus animais, utilizando os poços que se encontram na área; outros resolvem deixar a sua aldeia e instalar-se em regiões em que o acesso a água de bebedouro seja menos difícil. A dificuldade de encontrar água para o gado diminui ou impede a expansão dos rebanhos e, conseqüentemente, as possibilidades de poupança e de “seguro” do estabelecimento agrícola contra diversos riscos: seca, fome, despesas imprevistas. No caso de seca, a ausência de segurança em relação à disponibilidade de água pode conduzir a uma catástrofe, como foi o caso em 1983-1984, na província Extremo-Norte dos Camarões, onde um terço das cabeças de gado morreu por falta de água.

- No decorrer dos anos '80 e, mais uma vez, ao Norte dos Camarões, os serviços de hídrica pastoril do Minepia e de outros serviços realizaram uma centena de obras destinadas a abeberamento do gado. A maioria destes trabalhos (charcos artificiais, represas, ou furos de água), foram, de facto, tecnicamente bem concebidos, mas não foram feitos planos para se prosseguir com o processo de instalação para além da fase de construção. Nunca foi tomada em conta o maneiio das instalações.

Actualmente, não se verifica a manutenção destes pontos de água, que se vão, progressivamente, enchendo de lodo, facto que reduz a sua capacidade de armazenamento da água, assistindo-se, com os anos, à estiagem (cada vez mais rápida). O acesso à água, salvo algumas excepções, é descontrolado: vacas, cabras, carneiros, burros e cavalos entram nos pontos de água que se tornam assim focos de contaminação. Todos os criadores de gado se queixam mas, dado que a reabilitação de tais infraestruturas é dispendiosa e difícil, são raras as iniciativas tomadas pela comunidade local visando o melhoramento da situação. Ao invés, quando a água escasseia multipli-

cam—se os conflitos entre os diversos grupos de utilizadores (criadores de gado, pescadores, horticultores).

Não basta que se verifiquem investimentos técnicos. Os utilizadores também têm que ser capazes de gerir autonomamente as infraestruturas que se encontram a seu cargo. Na região Norte dos Camarões apenas 13% dos 210 charcos e retenções de água existentes na zona algodoeira têm regulamentos para a sua utilização e, apenas em 11% dos casos das infraestruturas hidráulicas estão dotadas de qualquer tipo de comissão de gestão. Em 86% dos casos os animais bebem entrando directamente na água (figura 3).



*Figura 3: Acesso directo do gado (bovino e ovino) a um ponto de água*

É preciso reconhecer que os pontos de água artificiais são considerados como propriedade de todos quando se trata de abeberar o gado, não pertencendo a ninguém quando respeita à sua manutenção.

É pois, importante, que antes de se contemplarem os necessários programas visando a criação de bebedouros/charcos, é preciso capacitar os utilizadores dos pontos de água para o seu maneio e manutenção e formar extensionistas ligados aos organismos de desenvolvimento rural para implementarem projectos de hidráulica pastoril.

O método por nós proposto, desenrola-se em 4 etapas, sendo cada uma delas devidamente tratada ao longo deste guia, designadamente:

- A decisão para criar um ponto de água na aldeia ou para reabilitar um já existente;
- Encontrar a parceria com vista ao financiamento do projecto;
- A construção/instalação do ponto de água;
- O maneiço da instalação/infraestrutura.

- O método apresentado neste guia não deverá ser encarado como uma série de decisões “a serem seguidas à letra” na aldeia. O objectivo é de servir como quadro de trabalho a ser adoptado pelos extensionistas, servindo de fio condutor para orientar a reflexão e tomada de decisão dos utilizadores.
- Todas as decisões devem ser ponderadas, discutidas e “amadurecidas” antes de serem aprovadas pelos utilizadores do charco /bebedouro. O extensionista não deverá, em nenhuma situação, tomar o seu lugar, decidindo por eles sobre as diferentes opções possíveis quanto ao maneiço do charco.
- As águas de superfície geralmente não são potáveis. Apenas as águas subterrâneas, particularmente as provenientes dos lençóis freáticos profundos, não apresentam qualquer risco para o consumo humano. A água que se encontra nos charcos/bebedouros é recomendada para uso exclusivo do gado.

## **2 Atingir um consenso para a criação de um ponto de água na aldeia**

A criação de um charco/bebedouro numa aldeia torna-se necessária nos seguintes casos: quando a prática de transumância origina demasiados problemas, insuficiência de pontos de água, as técnicas de extracção de água não satisfazem as necessidades, o efectivo do rebanho estagnou devido à falta de água o que encoraja as famílias a deixarem a aldeia, alguns pontos de água secaram....

Se a criação ou reabilitação de um charco/bebedouro funciona como resposta aos problemas identificados por uma grande parte da população de uma ou mais aldeias, o extensionista levará a cabo um “estudo de viabilidade simplificado”, estruturado em cinco fases, conjuntamente com os utilizadores potenciais do ponto de água a ser criado/reabilitado, a saber:

- conhecimento das práticas locais de abeberamento do gado;
- escolha da localização ideal para o ponto de água (caso se trate de uma nova infraestrutura);
- estimativa da dimensão e custo do ponto de água;
- reflexão sobre as implicações financeiras da criação/reabilitação do ponto de água;
- maneio do ponto de água.

### **2.1 Conhecimento das práticas locais de abeberamento do gado**

Esta fase reveste-se de uma crucial importância no âmbito da abordagem do extensionista: é o período em que se faz observação de como as comunidades agro-pastoris se organizam e as práticas seguidas quanto ao abeberamento do seu gado, segundo o número de cabeças do rebanho e a dimensão do agregado familiar, numa base sazonal e

tendo em conta os direitos quanto o acesso à passagem (espaços de pastoreio.)

Na posse dessas informações estará mais habilitado para avaliar a importância dos constrangimentos enfrentados pelas comunidades agro-pastoris no que se refere a abeberar os seus animais, podendo-se, também, discernir os que podem manifestar interesse pela criação de um ponto de água artificial e os que não manifestam qualquer interesse sobre o assunto.

Um conhecimento das práticas locais de pecuária também permite avaliar os custos de a beberar, por cabeça de gado e por rebanho, de modo a assegurar-se que os custos da exploração de um ponto de água não ultrapassarão os custos das práticas de abeberamento dos animais, seguidas até à altura.

Um tal estudo deverá ser feito com uma amostragem representativa da comunidade agro-pastoril da aldeia que solicita a criação de um ponto de água.

## **2.2 Escolha da localização ideal para o ponto de água**

“Aonde se situa o melhor local para criar um charco ou abrir um poço?”

Esta é uma questão que abarca aspectos humanos e técnicos. Os utilizadores futuros do ponto de água deverão, eles mesmos, propor diversos locais onde se poderá proceder à escavação.

No caso de se tratar de um charco os extensionistas deverão assegurar-se se as condições topográficas e pedológicas são favoráveis.

- deverá tratar-se de um terreno que apresente uma forma côncava em se verifique uma retenção temporária ou perene das águas;
- o solo deverá ser argiloso;

- deverá proceder-se a um ensaio de perfuração para se verificar se não se encontra quer areia quer pedras aos níveis mais profundos. Estes ensaios, em que se utiliza uma sonda, não podem ser realizados a uma profundidade superior a 4 metros. É, portanto, importante inquirir os habitantes da aldeia sobre as características do subsolo, se já têm experiência de abertura de poços na área. No entanto é preciso estar alerta, pois os aldeões que desejam desesperadamente que um charco seja criado na área onde vivem podem apresentar versões fantasiadas sobre a natureza do subsolo como, por exemplo: “deixemos que o projecto escave o charco: mesmo que o solo seja rochoso, teremos, de qualquer forma, um buraco com água”. A areia favorece as infiltrações, enquanto que a existência de pedregulhos impossibilitará a escavação;
- dever-se-á rejeitar qualquer proposta de localização do charco num curso de água sazonal – tal é uma má escolha porque qualquer escavação feita no leito de um *maayo* (curso de água) será rapidamente coberta de areia e de sedimentos aluviais. A localização do charco poderá ser, pois, tangente ao curso de água (mas fora do fluxo de água).

O passo seguinte a ser empreendido pelo extensionista é avaliar se a localização baseada nos critérios físicos corresponde às necessidades da população da aldeia:

- este charco estará localizado na aldeia ou nas terras de pasto? Um charco que se encontra situado nas proximidades imediatas da aldeia pode ser facilmente controlado, mas existe um maior risco de que o gado se desgarrar nas áreas cultivadas. Ao invés, um charco que se encontre situado numa área de pastos não ameaçará os campos cultivados mas o seu manejo pelos utilizadores será mais difícil, devido a ser menos evidente a qual comunidade pertence, tornando-se a sua supervisão, portanto, aleatória, dificultando o transporte diário da motobomba....;
- o sítio escolhido deve estar num ponto de passagem regular do gado;
- parecer das autoridades tradicionais da aldeia (chefes) e dos bairros e, eventualmente, do *sarki saanu* (representante da autoridade con-

suetudinária da aldeia Peul, responsável pelas questões ligadas à pastorícia);

- parecer dos serviços de administração da pastorícia (serviços de hidráulica pastoril).

A localização de um ponto de água pode originar conflitos entre os diferentes bairros e grupos de uma aldeia. Toda a gente gostaria que o charco ou poço ficasse em frente da sua casa. O ponto de água funciona como um trunfo: a aldeia -ou pessoa- que o controla detém o poder sobre as pessoas e aldeias na proximidade.

Qualquer projecto de hidráulica pastoril deverá acautelar-se sobre a inevitabilidade de possíveis interferências de índole política no que se refere à programação e localização dos pontos de água. Durante períodos de campanha eleitoral os políticos locais poderão ser tentados a embelezarem os seus programas com promessas de pontos de água; O quadro institucional do projecto deverá permitir-lhe escapar a essas influências que põem em risco, a longo prazo, a viabilidade desses pontos de água.

Está implícito que um charco “oferecido” por um deputado ou um presidente da câmara deverá fornecer água gratuitamente. A discussão sobre a responsabilização dos utilizadores do ponto de água no que respeita aos custos de exploração irá entrar em contradição com as promessas de cariz demagógico efectuadas por ocasião da campanha eleitoral.

## **2.3 Estimativa da dimensão e custo do ponto de água**

### **Recenseamento do gado**

O extensionista deve recensear sucintamente o número de cabeças de gado que dependerão desse ponto de água. O recenseamento do gado constitui sempre um assunto delicado, podendo-se prever entraves à realização do trabalho. Os criadores suspeitam sempre que o seu reba-

nho será tributado, desconfiando, portanto, de qualquer acção que envolva a contagem do seu gado.

Para poder realizar o seu trabalho, o extensionista terá que ganhar, progressivamente, a confiança dos criadores e explicar quais são os objectivos de um tal recenseamento:

- é necessário conhecer-se o número de animais que irão utilizar o ponto de água, de modo a escavar-se um charco que esteja conforme com as necessidades: que não seja nem demasiado grande, nem demasiado caro, nem muito pequeno e, portanto, não adequado. No caso de se tratar de um poço é necessário contar com dados que possibilitem a determinação se se escavará um ou vários poços;
- também é necessário saber o número de futuros utilizadores do ponto de água para se determinar por quanto proprietários de gado se repartirão os custos correntes.

Nenhum recenseamento do gado será exacto. O extensionista deverá contentar-se com um número aproximado. A nossa experiência nos Camarões mostrou que apenas se consegue recensear 60% do efectivo de bovinos. O extensionista terá que confiar no conhecimento que os criadores têm sobre o rebanho dos seus vizinhos, convidando-os a supervisarem-se uns aos outros. Na realidade não seria justo que um criador proceda à contagem da totalidade das cabeças de gado que possui, pagando, conseqüentemente, uma taxa de participação ao investimento correspondente, enquanto que um seu vizinho apenas declare uma parte do seu gado, pagando uma contribuição muito aquém do que deveria.

Uma vez conhecido o número de animais, poder-se-á fazer uma estimativa aproximada da dimensão e do custo do charco (quadro 1).

### **Volume de água**

O volume de água corresponde à quantidade de água necessária para abeberar o gado recenseado. No caso deste estudo foi calculado em função:



- do número de animais existente;
- de uma camada de água residual com uma profundidade mínima de 25 cm, durante todo o ano;
- da abertura do charco se realizar o mais tarde possível, durante a estação seca (na região Norte dos Camarões o charco deve estar operacional entre 1 de Janeiro e 1 de Junho, de cada ano); com as primeiras chuvas em Junho o gado poderá encontrar água para beber no seu percurso;
- das taxas de evaporação (que atingem 0,6 mm/dia na zona sudano-saheliana).

Este volume de água é calculado de modo a permitir que o charco retenha água durante todo o ano, tendo em conta a evaporação e consumo verificados. Caso as encostas do charco sejam oblíquas, a capacidade exacta é inferior à quantidade obtida se se multiplicasse as suas medidas de superfície (largura pelo comprimento) pela sua profundidade.

## **Custos**

No quadro 1 apresentamos uma estimativa dos custos de escavação. Este cálculo está baseado num custo médio de 1 750 f CFA por cada metro cúbico de água, que representa o custo realizado pelo projecto Dpqt durante as campanhas de 1996 e 1997.

Estes custos compreendem, igualmente, os trabalhos de pedreiro (os canais de carga e de descarga) e a utilização de materiais de aterro (terra escavada, etc.) de forma a edificar-se um talude em volta do charco, a uma distância mínima de, pelo menos, 15 metros da sua margem.

Esta informação inicial é essencial para se iniciarem as discussões com os utilizadores, permitindo, assim, de se arrancar, o mais rapidamente possível, com um diálogo visando a contribuição financeira indispensável para o início do projecto.

*Quadro 1: Custos da escavação de um charco: estimativa calculada com base nas campanhas do projecto Dpgt (Norte dos Camarões) em 1996 e 1997*

Número de bovinos	Volume de água (m <sup>3</sup> )	Volume de água/bovino (m <sup>3</sup> )	% de água evaporada	Dimensões do charco (m)	Custo das obras (f CFA)	Contribuição local (15%) (f CFA)
350	7 500	21.4	54%	60 x 40 x 4	13 125 000	1 970 000
650	11 500	17.7	44%	70 x 45 x 5	20 125 000	3 000 000
1 000	16 000	16.0	38%	70 x 50 x 6	28 000 000	4 200 000

Estes números terão que ser afinados por um topógrafo que avaliará quanto se deverá escavar para obter o volume de água requerido, tomando em consideração as encostas oblíquas e inclinações naturais do terreno e indicará o local exacto onde se deverá implantar o ponto de água, de modo a que haja a garantia de que o mesmo se poderá encher de água.

Estes dados serão utilizados para formular as especificações para as ofertas ao concurso para adjudicação das obras.

- Caso se trate de um projecto de reabilitação de um charco, é evidente que os custos das obras dependerão do estado em que se encontra a infraestrutura e do seu equipamento, até que ponto está cheio de lodo, as facilidades de acesso, etc.
- Não é recomendável desenhar-se um charco com o objectivo de abeberar um efectivo superior a 1500 cabeças de gado, visto que a passagem diária de um tão elevado número de animais é nefasta para os pastos.
- Se se estiver a considerar abrir um poço pastoril (com um diâmetro de 140 a 160 cm), não se poderá garantir abeberar mais de 400 cabeças de gado ao longo de toda a época seca. A profundidade de um tal tipo de poço não deverá exceder os 10 metros, pois é necessário ter em conta a potência da aspiração das motobombas que se podem obter no mercado local.

## **2.4 Reflexão sobre as implicações financeiras da criação/reabilitação do ponto de água**

### **Três tipos de projectos**

Existem três possibilidades distintas:

#### *Um charco novo*

Neste caso, o projecto de desenvolvimento cobre 85% das despesas das obras, sendo o restante a ser pago pelos utilizadores. Os 15% da participação financeira local para a escavação do charco traduzem-se num montante da ordem dos 2 a 4,2 milhões de francos CFA (ver quadro 1). Após dois anos de intervenção nos Camarões a nossa experiência atesta que este nível de contribuição financeira local permite, efectivamente, eliminar os projectos oportunistas de criação de charcos e de desencadear uma dinâmica colectiva visando uma “compra comum”, sem que leve à asfixiação dos recursos financeiros locais.

#### *Reabilitação de um charco já existente*

A participação financeira local será da ordem dos 30% dos custos totais da obra, dependendo da envergadura dos trabalhos a serem realizados.

#### *Um poço pastoril*

A participação local será de 50% dos custos totais, ou seja, aproximadamente, 1,5 milhão de francos CFA.

### **Discussão colectiva sobre a pertinência desta despesa**

Na posse do conhecimento sobre esta primeira estimativa no que se refere ao montante da sua participação em termos financeiros, os futuros utilizadores deverão reflectir sobre a viabilidade e a pertinência de uma tal despesa. O extensionista também aqui desempenha um papel, pois orientará essa reflexão, chamando a atenção para as seguintes questões:

- Quais serão os custos para fazer funcionar o charco? Será que a exploração de um charco não reverterá em despesas maiores do que o sistema existente?

- Será que a aldeia se encontra à altura de incorrer em tais despesas? Será que os problemas enfrentados com o abeberamento dos animais são de tal calibre que se justifica uma despesa desta monta para as obras de abertura de um charco? É possível dispor deste montante localmente?
- Não será melhor envolver outras aldeias neste projecto com o objectivo de se repartirem os custos?
- A aldeia não tem outros projectos mais urgentes?
- Não seria preferível utilizar pontos de água naturais ou artificiais nas cercanias da aldeia? Ou de tirar vantagens deste projecto para criar um caminho para o gado (*burtol*), o que facilitaria o acesso dos rebanhos a outros pontos de água já existentes?
- Caso não se possa proceder à escavação de um charco, por ser demasiado dispendioso, por que não encarar a possibilidade de se criarem poços pastoris ou represas, que representam obras mais baratas?

## 2.5 O maneiio do ponto de água

### **Troca de impressões entre os utilizadores moderada pelo extensionista**

Antes de se proceder à escavação do charco ou do poço, o extensionista deverá organizar uma discussão entre os utilizadores, para que reflectam nas seguintes questões:

*Quem serão, efectivamente, os utilizadores do ponto de água?*

- Toda a aldeia, ou apenas uma parte da mesma?
- Várias aldeias? Em tal caso, quais?
- O ponto de água servirá também o gado de passagem, transumante e o gado que se dirige ao mercado (*tchogge*)?
- Quais são as aldeias que, provavelmente, estarão interessadas na existência de um ponto de água?
- Colocar-se-á o risco de não haver água suficiente para todos os utilizadores?

- Serão apenas os proprietários de gado que contribuíram financeiramente para a instalação de um ponto de água os únicos a poderem utilizá-lo?

### *Em que período do ano será utilizado o ponto de água?*

O extensionista deverá aconselhar a utilizar o ponto de água artificial apenas quando os pontos de água naturais estiverem secos ou cheios de lodo para que, desse modo, se poupe a utilização do ponto de água artificial para quando seja, absolutamente, necessária.

### *Quais são os animais que terão acesso ao ponto de água?*

Qualquer animal poderá beber no ponto de água, ou será apenas o gado bovino que aí terá acesso e os restantes animais se dessedentarão num poço ou furo?

### *Os animais poderão entrar directamente no ponto de água para beber?*

Esta é uma questão que poderá ser discutida com o extensionista numa etapa posterior: neste momento a questão crucial coloca-se em assegurar-se sobre a disponibilidade e vontade por parte dos habitantes da aldeia no que se refere ao maneo do charco.

## **Chegar a um acordo/contrato sobre as obras a serem realizadas**

Com base na informação recolhida ao longo deste exercício de prospecção dos interesses da comunidade, o extensionista encontra-se habilitado a estimar a viabilidade de um tal projecto. Após se ter realizado a primeira etapa em que se estabeleceram 4 a 5 contactos, está em posição de avaliar se se deverá proceder a obras para a implementação de um novo ponto de água, ou se se deverá optar pela reabilitação de um já existente.

Em ambos os casos é primordial que se satisfaçam as três condições seguintes:

- a maioria das autoridades da aldeia responsáveis pela terra estão a favor da realização dum projecto com vista à criação de um ponto de água e com a sua localização;
- deverá haver consenso e empenhamento geral com vista a uma contribuição local de 15% a 50% dos custos de construção;
- é preciso chegar a consenso sobre o princípio que o maneiio do ponto de água caberá aos seus utilizadores.

Estas três pré-condições e o compromisso do projecto para realizar as obras do charco deverão constar de um contrato de construção, do qual apresentamos um modelo no Apêndice 2. Este contrato formaliza oficialmente a decisão colectiva tomada pelos futuros utilizadores do charco e estipula as responsabilidades mútuas respectivas do projecto e da comunidade local. Após se ter procedido à assinatura do contrato, tanto por parte dos representantes do projecto como das entidades da aldeia que irão contribuir para o financiamento, termina a primeira etapa de trabalho do extensionista.

### **3 Organizar o co-financiamento do projecto pela comunidade local**

O objectivo do co-financiamento consiste em assegurar que os utilizadores do ponto de água se encarreguem do seu maneiio. Para chegar a tal é necessário que os utilizadores se sintam os donos da obra: a noção de propriedade comum só se torna real quando cada um dos utilizadores contribuiu para o pagamento de uma parte dos custos da obra, por mais infima que essa despesa seja.

Tal constitui a melhor maneira para os utilizadores se sentirem responsáveis para velar pelos bens comuns (que também lhes pertencem). Existem numerosos provérbios, em todas as línguas para, em termos metafóricos, ilustrar que algo que foi adquirido através do trabalho ou esforço de alguém é muito mais estimado do que o que se recebe de mão dada, sem que para tal se tenha que contribuir com algo. O extensionista poderá recorrer a tais provérbios para fazer difundir a sua mensagem de responsabilização.

No decorrer desta etapa, o extensionista ajuda os futuros utilizadores do charco a recolherem fundos suficientes para a contribuição local para os custos iniciais das obras de construção do charco/bebedouro. É essencial que se tome uma atitude permanente de preocupação para que se verifique uma repartição justa dos montantes das contribuições e para impossibilitar qualquer “fuga” dos fundos recolhidos. O papel do extensionista não é de controle dos fundos mas sim de apoiar e dar assistência aos utilizadores para poderem pôr em marcha um sistema infalível. A história de desenvolvimento rural está pejada de tristes exemplos de extravio de fundos em proveito de alguns indivíduos que se servem dos promotores de um projecto, em detrimento do interesse geral. Por esta razão não é de surpreender que as comunidades rurais adoptem uma atitude justificada de desconfiança quando ouvem falar de quotização.

Uma maneira para o extensionista de ganhar a confiança dos produtores rurais é de organizar visitas aos pontos de água que o projecto levou a cabo e promover encontros com outros produtores que já participaram num co-financiamento.

O co-financiamento de um ponto de água por uma comunidade camponesa compreende três fases:

- identificação dos camponeses que se encontram em condições de pagar;
- repartição das contribuições financeiras proporcionalmente ao consumo de água;
- organização da colecta dos fundos.

### **3.1 Quem pode pagar?**

Continuando a utilizar como exemplo as aldeias do Norte dos Camarões, foram identificadas quatro fontes de financiamento local, designadamente:

#### **As comunas rurais**

As comunas rurais dispõem de verbas que lhes permitem, teoricamente, assegurar uma participação financeira. Actualmente são muito escassas as comunas que dispõem de fundos necessários ao financiamento parcial de um ou de vários pontos de água. Existem anos em que o seu orçamento nem sequer é suficiente para cobrir os custos operacionais. Todavia, não se deve descurar essa possibilidade.

Algumas das comunidades rurais mais antigas e mais dinâmicas na África Ocidental poderão ser solicitadas para participarem neste investimento.

#### **As Associações de produtores de algodão**

No Norte dos Camarões graças aos rendimentos provenientes da produção algodoeira, as associações de produtores de algodão como por exemplo, a Associação autónoma da aldeia (Ava), Associação dos produtores da aldeia (Avp) e o Grupo de iniciativa comunal (Gic) - são



as únicas organizações do mundo rural que dispõem de fundos próprios, que lhes permite fazerem investimentos em prol da colectividade. Por esta razão são muito solicitadas com pedidos para financiamento.

Os fundos destas associações nem sempre são considerados como pertencendo aos produtores que, por vezes, acreditam que os fundos das associações a que pertencem se encontram sob controlo da empresa Sodecoton (Sociedade de desenvolvimento da cultura de algodão dos Camarões) sendo, portanto, a sua acessibilidade muito difícil. Daí que esses produtores se demitam das suas responsabilidades e compromissos individuais e solicitem à associação para assegurar na íntegra o financiamento local no que respeita ao projecto de pontos de água. Para a maior parte dos produtores é mais difícil de dispender 1 000 f CFA das suas economias do que um milhão pertencente à caixa da colectividade.

Evidentemente que o financiamento do ponto de água pode ser inserido no programa de investimento de uma associação, visto que se trata de uma despesa de interesse público geral, contribuindo, ademais, para a intensificação da produção algodoeira decorrente do melhoramento da água que o gado bovino de tracção bebe.

Infelizmente se for a associação a financiar na sua totalidade a quota local das obras de construção, decerto que os utilizadores não se sentirão os proprietários do ponto de água.

O projecto Dpgt atribuiu uma verba de 40% destinada à quota do financiamento local das associações de produtores de algodão.

A associação de produtores não deverá nunca, seja qual for a situação, contribuir na íntegra com a comparticipação financeira local para os custos de construção do ponto de água.
--

### **“Elites”, dignitários e comités de desenvolvimento**

Poder-se-ão abordar as “elites” que vivem dentro da aldeia ou nas suas redondezas para contribuírem com o financiamento do ponto de água,

principalmente se detêm uma posição nos comités de desenvolvimento da aldeia. Os dignitários sentem, muitas vezes, uma obrigação social perante a aldeia que os viu nascer, não hesitando a dar a sua contribuição por ocasião de festividades locais ou da assembleia-geral anual do comité de desenvolvimento. Casos há em que a mobilização em torno do projecto de ponto de água re-dinamiza o comité de desenvolvimento.

Os membros com influência na comunidade também podem apoiar o trabalho dos extensionistas ao ajudá-los a ganhar a confiança das populações locais e a convencê-las da necessidade de cada um contribuir financeiramente para o projecto.

Contudo, caso a população local dependa, demasiadamente, de um ou dois indivíduos para efectuarem a contribuição financeira, tal comportará o risco de que os que contribuíram em maior escala se apropriem indevidamente do controlo exclusivo do ponto de água. Esta situação já constituiu um problema no caso de um projecto de abertura de furos, em que a pessoa que contribuiu com o capital inicial é considerada como proprietária e única responsável pelo ponto de água. Num tal caso podem-se manifestar abusos de poder, designadamente, exclusividades arbitrárias - proibição de outras pessoas terem acesso à água.

### **As quotizações pessoais dos futuros utilizadores do ponto de água**

O recurso à quotização individual ou familiar é inevitável, mesmo quando à primeira vista possa parecer difícil organizar e não se ser capaz de gerar o montante de fundos do tipo que pode ser obtido através de uma associação de produtores (como a Ava) ou um comité de desenvolvimento. O desenrolar bem sucedido de uma campanha de recolha de fundos através da quotização pessoal/familiar é revelador do desejo genuíno por parte da comunidade de se criar um ponto de água na aldeia e acarreta a expectativa de se poder instalar um sistema de gestão eficaz e credível.

Assim, o exíguo resultado de uma campanha mal-sucedida de recolha de fundos, com desencadeamento de disputas, constitui um alerta para os extensionistas sobre a eventualidade de conflitos e discórdias sobre o maneiço do ponto de água. Se a colecta de fundos não proporcionar resultados promissores, o extensionista deverá interromper e adiar os trabalhos de construção ou de reabilitação do ponto de água.

A organização de uma tal campanha de recolha de fundos constitui um assunto delicado. Não se poderá deixar toda a responsabilidade a cargo da aldeia e das associações locais. Nesta fase, o extensionista não deverá subestimar o seu papel sob o pretexto que se deve apelar para uma inteira responsabilização da comunidade. Ao invés, é precisamente nesta fase que o seu papel de organizador e de árbitro se reveste de maior importância.

O Apêndice 3 apresenta distintas contribuições financeiras levadas a cabo no decorrer de campanhas em 1996, 1997 e 1998, no projecto Dpgt, no Norte dos Camarões. Nos anos em questão de um total de 318 milhões de francos CFA investidos pelo projecto em 20 obras de infraestrutura hidro-pastoris, a contribuição da comunidade cifrou-se em 49 milhões, ou seja 15% do montante global.

Até 1997 as associações de produtores de algodão, constituíam o financiador de maior peso, com uma contribuição de 70% do montante total do financiamento da comunidade local. Em 1998 o panorama das contribuições já não é o mesmo - à excepção das comunas, a participação de todas as outras fontes de financiamento local era mais ou menos equiparada, com cerca de 1/3 cada (figura 4).

Nos yaere (depressão inundável) de Moulvoudaye, na província de Mayo-Kani nos Camarões, os custos de reabilitação de infraestruturas hidro-agrícolas foram estimados em 35 milhões de francos CFA. O trabalho de extensão rural junto de 53 aldeias permitiu obter uma contribuição financeira local de 10,5 milhões de francos CFA (30% do custo total), com a seguinte proveniência:

➤ comuna rural de Moulvoudaye: 500 000 francos CFA (5%);

- oito associações de algodão : 6 875 000 francos CFA (65%);
- quotizações familiares: 3 125 000 francos CFA (30%).



*Figura 4: Origem e repartição das contribuições financeiras das comunidades camponesas com vista à criação de um ponto de água, com base em 6 construções efectuadas no Norte dos Camarões (1998)*

## **3.2 Qual deve ser a contribuição financeira global?**

### **O recenseamento do gado**

Para que a contribuição financeira seja equitativa, quer dizer proporcional ao consumo de água das famílias; e fiável, quer dizer, sem se colocar o risco de desvio de fundos, terá que se proceder, imprescindivelmente, a um recenseamento prévio do número de utilizadores e do seu gado. Trata-se de um trabalho essencial. O extensionista poderá apoiar-se nas estruturas das associações de produtores (Ava) ou nas autoridades tradicionais responsáveis pelo gado (*sarki saanu* pag. 13). Tal pesquisa envolve a contagem de casa a casa, bairro por bairro, família por família, sobre o número de cabeças de gado que irão utilizar o ponto de água. Com base neste recenseamento serão efectuados os cálculos de qual será o montante da contribuição familiar, quer em termos de custos iniciais, quer de quota anual, para poder ter acesso ao ponto de água.

Depara-se, frequentemente, com situações de subestimação do número de cabeças de gado, pois os seus proprietários temem que tenham que pagar imposto sobre o número de gado que possuem. Também podem surgir casos em que o número declarado é inferior ao existente, para pagarem uma contribuição menor. Para evitar que se seja confrontado com tais situações de falsificação de dados, é bom entrar em acordo com as autoridades tradicionais que por cada cabeça de gado não declarado se duplicará a taxa de contribuição financeira, na altura em que esses animais venham beber no ponto de água.

## **Avaliação das necessidades individuais de água**

### *Unidades de consumo de água*

A noção de unidades de consumo de água, ou “UCA”, correspondem aos equivalentes para calcular as necessidades de consumo em relação aos vários animais. Para tal adoptámos uma equivalência muito simples.

1 UCA = 60 litros de água = consumo diário para:

1 boi = 1 cavalo = 5 carneiros = 5 cabras

Uma taxa de consumo diário de água de 60 litros é bastante elevada. Foi deliberadamente que calculámos este número em excesso. Um bovino de porte médio (com um peso de cerca de 250 kgs) tem necessidade, num clima tropical seco, de 30 litros diários de água, durante a estação quente, número esse que aumenta proporcionalmente com a movimentação do gado. No entanto, não foram estas cifras máximas que estiveram na base do cálculo de 60 litros como unidade diária de consumo de água para um bovino. Os factores que estiveram na base desse cálculo, foram os seguintes:

- as subestimações de número de gado declarado pelos seus proprietários, tal como já mencionámos anteriormente – cerca de 40% das cabeças de gado não se encontram declaradas, mesmo quando se explica que o objectivo deste recenseamento é a criação de um charco para abeberamento dos animais;

- a eventualidade do número de gado aumentar, quer seja pela sua compra quer em função de certos costumes sociais tradicionais – por vezes são “alojados” rebanhos inteiros com um membro da família que habita nas vizinhanças de um ponto de água;
- a possibilidade de perdas de água, imprevistas ou acidentais: infiltrações maiores que habituais, evaporações superiores à média...;
- a inevitabilidade da existência de maus pagadores, com os quais terá que se contar a fim de se equilibrar o orçamento.

Esta sobrestimação aparente pode ser justificada pela preocupação de garantir a dessedentação do gado durante a estação seca e de encorajar os utilizadores a calcularem um pouco em excesso quando se trata de fixar as verbas de exploração para que não deparem, mais tarde, com dificuldades financeiras, encontrando-se, então, numa situação de incapacidade para cobrir todos os custos.

#### *Cálculo do nível de quotização de cada utilizador*

É necessário ter em conta que a quantia relativa às quotizações individuais ou familiares correspondem ao montante total da contribuição financeira da comunidade rural à qual se retiram as participações financeiras das associações de produtores (Avp) do comité de desenvolvimento e, eventualmente, da comuna rural.

O montante total das quotizações individuais ou familiares é, seguidamente, dividido pelo número total de UCA (unidades de consumo de água) necessário para todos os utilizadores. Desse modo obter-se-á o montante por UCA. Para conhecer o montante da quotização individual ou familiar dever-se-á multiplicar este resultado pelo número de UCA por família. O montante a pagar por cada família é determinado, então, proporcionalmente ao número de animais que possui (aos quais se dará de beber).

#### *Exemplo: A reabilitação do charco da aldeia Marbaí ao Norte dos Camarões*

Tomámos como caso ilustrativo a aldeia guiziga de Marbaí na província de Diamare ao Norte dos Camarões, que contribuiu para o financi-

amento das obras de reabilitação do seu charco, que estiveram a cargo, alguns anos antes, dos serviços de hidráulica pastoril.

A aldeia de Marbaï, integrando 5 bairros, contava com uma necessidade de 550 UCA. Segundo as estimativas, os custos de reabilitação das obras (escavação de cerca de 4 200 m<sup>3</sup>) cifravam-se em, aproximadamente, 7,3 milhões de francos CFA. O projecto Dpgt requeria um financiamento local de 30%, i.e. aproximadamente 2 milhões de francos CFA. Numa assembleia geral a associação de produtores de algodão de Marbaï acordou em participar com uma soma de 1,5 milhões de francos CFA. A quantia restante para totalizar o montante da obra, ou seja 500 000 francos deveria ser preenchida através das quotizações individuais/familiares dos utilizadores do ponto de água ou seja, dividiu-se os 500 000 francos pelas 550 UCA, o que perfaz uma quantia individual de 910 francos CFA. No quadro 2, é apresentada a contribuição individual/familiar, multiplicando a quantia de 910 francos CFA pelo número de UCA.

Pode-se argumentar que não cabe aos extensionistas de se imiscuirm na organização das quotizações individuais/familiares, pois tal tarefa deverá ser do encargo dos próprios aldeões. Na realidade, este apoio externo permitirá edificar os fundamentos de um sistema de gestão que será da responsabilidade dos utilizadores do ponto de água. Esta base deverá ser sã, equitativa e isenta de qualquer desvio ou desfalque daí que a intervenção de um extensionista seja plenamente justificada.

Além disso, é apenas quando o financiamento estiver garantido e que a contribuição local já foi realizada que as escavadoras podem avançar para se iniciarem os trabalhos do ponto de água.

### **3.3 Organizar a colecta das contribuições**

Quando se deve proceder à colecta das quotizações?

No Norte dos Camarões a organização da colecta com vista às quotizações deve ser efectuada antes da campanha de comercialização do algodão, de modo a que as quotizações sejam entregues no próprio dia

*Quadro 2: UCA e contribuições individuais para a reabilitação do charco da aldeia de Marbaï (Norte dos Camarões)*  
*Por razões práticas, deste quadro apenas constam dois bairros da aldeia Marbaï*

<b>Bairros</b>	<b>Utilizadores</b>	<b>UCA</b>	<b>Contribuição financeira (f CFA)</b>
Dedeb	Bouba Elias	4	3 640 f
	Doubla Gouyouk	6	5 460 f
	Hirouitang Kaftara	9	8 190 f
	Kouli Makol	4	3 640 f
	Miding Godji	4	3 640 f
	Saïdi Kaftara	4	3 640 f
	Stapa Meding	4	3 640 f
	Wassou Mougoudoum	2	1 820 f
Moukoudwa Allawadi	Douboui	1	910 f
	Bouba Joseph	8	7 280 f
	Bouba Massiko	5	4 550 f
	Djakao Miding	1	910 f
	Jean Adamou	6	5 460 f
	Malloum Mokol	5	4 550 f
	Miding Mboussokoumndi	7	6 370 f
	Mozongo Enoc	1	910 f
	Mrassi Douboui	7	6 370 f
	Ndjobdi Kandoudou	4	3 640 f
	Sambo Bonako	3	2 730 f
	Sanda Ngoumoutch	2	1 820 f
	Siddi Pierre	14	12 740 f
	Sinmiké Blou	3	2 730 f
	Woudatang Massiko	9	8 190 f
Yakoubou Moutchaouni	13	11 830 f	
Outros bairros da aldeia	65 utilizadores	434	394 940 f
<b>Total</b>	<b>89 utilizadores</b>	<b>550</b>	<b>500 500 f</b>

do pagamento do algodão vendido. A venda do algodão constitui uma das principais fontes de receitas monetárias na região. O pagamento para todos os produtores de algodão da mesma aldeia é realizado na sua totalidade ou em duas prestações, o que significa que todos os futuros utilizadores do ponto de água nesse momento dispõem de di-



nheiro em efectivo, sendo o dia ideal para se colectar as quotizações individuais.

Insistimos que o levantamento das quotizações se efectue no próprio dia em que os produtores receberem o pagamento do algodão. Dentro de alguns dias esse dinheiro será dispendido e ninguém se recordará da quotização com vista ao charco-bebedouro. No entanto, é bom não perder de vista que o pagamento da quotização para o ponto de água é uma das inúmeras despesas (reembolso das dívidas, compra de cereais, de gado de pequeno porte, de bens de equipamento, etc.) que têm que ser saldadas no dia em que se recebe o pagamento do algodão.

### **Quem procede à colecta?**

Caso não seja possível organizar-se a colecta das quotizações no próprio dia do pagamento, a aldeia deverá nomear os responsáveis da colecta por bairro. Estas pessoas são escolhidas na base da honestidade e seriedade. Todavia, convém libertá-las desta carga, procedendo-se, sempre que possível a depósitos. As somas colectadas devem ser registadas num livro-caixa.

### **Para que vai servir o dinheiro colectado?**

O projecto Dpgt não necessita, realmente, desse dinheiro para criar ou reabilitar um ponto de água, pois não funciona como uma empresa privada que tem necessidade de lucros para poder prosseguir com as suas actividades. As somas colectadas na aldeia, destinadas ao ponto de água nunca são utilizadas pelo projecto: esse dinheiro continua a pertencer à aldeia e pode ser usado para subvencionar o pagamento das restantes despesas referentes aos trabalhos de construção como, por exemplo:

- a compra de uma motobomba e de tubagem;
- a construção de uma vedação;
- a instalação de bebedouros e de lajes/ leitos de cascalho para evitar que se torne um lamaçal;
- produtos de tratamento da água, no caso de ser necessário;
- plantação de árvores e de arbustos...

Pode suceder que os montantes colectados sejam superiores a estas despesas. O saldo do dinheiro não utilizado poderá ser dispendido de duas maneiras:

- ▶ abertura de um “fundo” – “ponto de água”, especialmente com a intenção de velar pelo bom funcionamento durante o primeiro ano, período durante o qual o sistema de gestão poderá não ser, imediatamente, eficaz;
- ▶ constituição de um fundo local de investimento visando o financiamento de projectos individuais ou colectivos, concebidos por alguns dos quotizadores, através do “dinheiro da comunidade”. Neste caso é preciso prever a criação de um comité da aldeia encarregado de aprovar os projectos propostos e de conceber contratos de empréstimos, etc. que notifiquem, nomeadamente, os prazos de vencimentos das letras e as garantias de reembolso. Esta segunda possibilidade apenas é concretizável caso o fundo existente ultrapasse de longe as necessidades de equipamento do ponto de água, o que raramente é o caso.

### **Onde depositar o dinheiro das quotizações?**

Trata-se de um problema real, para o qual não se conhece uma solução ideal.

Guardar o dinheiro na aldeia não é uma boa opção, pois acarreta bastantes atribulações: risco de roubo, o peso da responsabilidade concentrado numa única pessoa, tentação de utilizar esses fundos para fins individuais com reembolsos aleatórios.

O depósito nos bancos, por seu turno, também não inspira confiança: nos Camarões foram numerosos os comités de gestão de furos de água que perderam, definitivamente, os seus fundos depositados em certos estabelecimentos bancários. Ademais, os bancos apenas se encontram nas capitais provinciais e não manifestam qualquer interesse em relação às comunidades rurais.

A melhor solução seria depositar o dinheiro num cofre-forte existente na aldeia, mas são poucas as que dispõem de um tal equipamento.

Uma outra possibilidade seria de depositar o dinheiro numa conta postal ou na conta de uma companhia, por exemplo a Sodecton, no caso do Norte dos Camarões. Estas duas possibilidades encerram em si vantagens e constrangimentos. A companhia pode, em caso de saldo negativo, utilizar esse dinheiro para restabelecer a conta.

Abrir uma conta pressupõe a existência prévia de uma organização reconhecida e homologada pelo Estado: podendo ser uma associação ou um grupo de iniciativa comunal.

O extensionista pode apoiar-se nas competências de trabalhadores no terreno ou de organismos especializados na homologação de agrupamentos rurais. Para evitar proceder-se a uma realocação de fundos à última hora, as subvenções acordadas pela comunidade rural ou pelos comités de desenvolvimento, devem ser depositadas, o mais cedo possível, numa conta bancária ou postal.

### **Como lidar com pessoas que se recusam a pagar as quotas?**

As pessoas que não querem contribuir financeiramente para a criação de um ponto de água, não o poderão utilizar para o seu gado. Se mudarem de ideia aquando da abertura do charco, poderão utilizá-lo caso paguem uma taxa suplementar. Esta regra deverá ser aplicada sem concessões. Poderá parecer tratar-se de uma regra muito severa mas constitui uma condição fundamental para o bom funcionamento do ponto de água. O montante dessa taxa suplementar será fixado pelos utilizadores. A sua aplicação só poderá entrar em vigor através da intermediação das autoridades da aldeia, que poderão receber uma comissão sobre as taxas que foram, realmente, pagas.

A imposição destas multas deverá ser objecto de discussões entre os utilizadores e as autoridades da aldeia. Trata-se de uma medida indispensável, pois caso não se apliquem penalidades, o acesso ao ponto de água, poderá, progressivamente, tornar-se gratuito, o que impossibilitaria qualquer forma de maneiço.

## 4 O planeamento de um charco



*Figura 5: Escavação de um charco num “estaleiro” de obras AIMO (alta intensidade de mão-de-obra)*

Caso os utilizadores do charco pensem que os animais não deverão entrar no charco para beber água, o extensionista proporá o desenho apresentado na figura 7), com determinadas opções.

### **O charco de A a Z: os elementos constituintes do ponto de água**

#### **Árvores**

As árvores plantadas em redor de charco servem de cata-vento (ver figura 7). A sua sombra atenua os efeitos da evaporação. O facto de o charco se encontrar vedado constitui uma vantagem para que a plantação das árvores seja bem sucedida. As espécies fruteiras são adequadas para o efeito, tanto mais que acrescentarão valor ao projecto, assim como certas espécies forrageiras; em contrapartida dever-se-ão evitar árvores muito sedentas de água, como por exemplo eucaliptos ou amargoseiras (neem). Uma cintura de árvores cria um ambiente fresco, propício para o repouso de gado e dos seus pastores.



*Figura 6: Árvores*

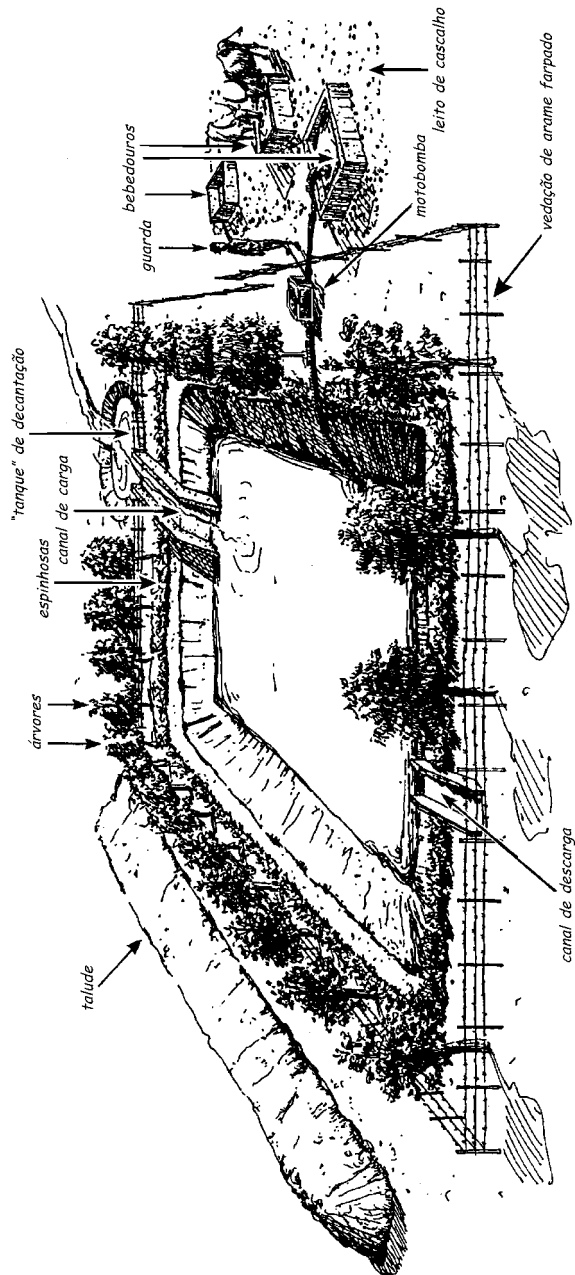
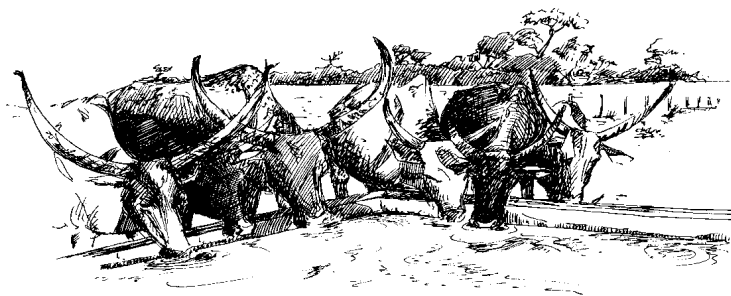


Figura 7: Plano de um charco

## **Bebedouros**

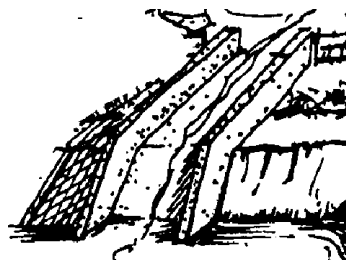
Os bebedouros são construídos com betão armado e impermeável. O seu número depende da dimensão dos rebanhos. Os seus rebordos não devem ser demasiado altos de modo a permitirem que os animais jovens ou os pequenos ruminantes também possam beber água. Para que possam comportar o máximo de água possível, devem ser construídos sobre um solo plano. O ideal seria estarem previstos de um sistema de drenagem (figura 8).



*Figura 8: Bois utilizando o bebedouro*

## **Canal de carga**

O canal de carga é uma obra de alvenaria que canaliza a água do “tanque” de decantação para o fundo do charco. Na ausência desta obra, as águas irão provocar a erosão das margens do charco. A água que vai encher o charco passa, obrigatoriamente, por este canal de carga.



*Figura 9: Canal de carga*

## **Canal de descarga**

O canal de descarga é construído com o objectivo de escoar as águas em excesso do charco, sem que estas provoquem a erosão das suas margens mais baixas. Se o charco estiver a funcionar normalmente, a água em excesso será escoada através desse canal de descarga. Embo-

ra seja de aconselhar esta obra, ela não é indispensável, principalmente quando o charco se enche devido a inundações, em que a água entra em todas as direcções.

### **Gestores**

O(s) gestor(es) do charco deve(m) ser escolhido(s) pelos utilizadores. O número de gestores pode variar. A sua função é de actualizar o registo das quotas, gerir o *stock* de combustíveis e de lubrificantes, manter uma conta corrente para as despesas gerais. O seu salário é pago através da verba do charco.

### **Guarda**

O guarda do charco é escolhido pelos utilizadores. Cabe-lhe o transporte, pôr em marcha e a manutenção da motobomba, controlar se os utilizadores do charco estão em dia com o pagamento das suas quotas e informa os gestores do charco sobre eventuais problemas: conflitos com um utilizador que força a passagem do seu gado, destruição da vedação, erosão das margens, etc. O seu salário é pago através da verba do charco, quer seja uma quantia fixa, quer uma taxa proporcional, consoante as quotas pagas pelos utilizadores.

### **Laje ou leito de cascalho**

Aos lados do bebedouro é indispensável que o solo seja coberto com uma laje de cimento para evitar que os animais se atolem no lamaçal. Poder-se-á também cobrir o solo com uma camada de cascalho que deverá ser renovada cada dois ou três anos.



*Figura 10: Canal de descarga*



*Figura 11: Guarda*

## Motobomba

A motobomba deverá permanecer perto do charco. Será guardada na habitação do guarda e transportada cada dia, à mão ou na bicicleta. A sua manutenção é da responsabilidade do guarda. Esta motobomba deverá, preferencialmente, ser utilizada apenas para o charco. Algumas pessoas influentes das aldeias poderão ser tentadas a utilizá-la para as suas culturas de hortícolas ou para o seu poço. O regulamento da motobomba deverá prever a interdição da motobomba para fins individuais ou estabelecer condições de aluguer.



*Figura 12: Motobomba*

## Talude

A terra resultante da escavação do charco deve ser depositada a 20 metros de distância, de forma a constituir um talude, colocado perpendicularmente ao charco, no sentido dos ventos dominantes. Desse modo contribui para limitar a evaporação. Caso haja o risco que a água possa provocar a erosão do solo do talude, será melhor escavar um fosso ao pé deste.



*Figura 13: Talude*

## “Tanque” de decantação

Este “tanque” situa-se a montante do charco. A sua função é de abrandar o fluxo das águas, provocando um depósito dos materiais (lodo, detritos) que são transportados pela água, evitando que os mesmos entrem no charco. Esta operação de limpeza pode ser realizada por utilizadores benevolentes ou por mão-de-obra remunerada a ser paga através da verba do charco. Recomenda-se efectuar esta operação de limpeza uma vez ao ano.



*Figura 14: Tanque de decantação*



## Tratamento da água

A água dos bebedouros pode ser tratada com produtos desinfectantes, comprados através da verba do charco. A dosagem desses produtos é determinada em função do volume de água a ser tratada.

## Tubagem

Os tubos podem ser rijos ou maleáveis e podem ser enterrados. Os tubos maleáveis, na medida em que são menos caros e que apresentam uma maior mobilidade, sendo, portanto, mais fácil trabalhar com eles, são os preferidos pelos utilizadores do charco.

## Vedação com arame farpado ou plantas espinhosas

Poder-se-á interditar o acesso dos animais ao charco através de dois tipos de vedações: de arame farpado, mais cara mas que dá mais garantias, embora não impeça os animais de menor porte de entrarem ou uma sebe fabricada de ramos de plantas espinhosas. O ideal é plantar uma sebe viva de espinhosas rodeando a vedação pelo lado de dentro.

Para as condições concretas da região do Norte dos Camarões, recomenda-se a utilização da *Acacia nilotica*. Esta sebe viva será protegida pelo arame farpado ou sebe fabricada de ramos. Deverá ser podada regularmente para se obter um crescimento em ramificações horizontais.

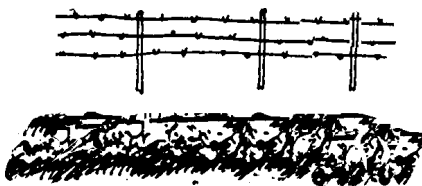


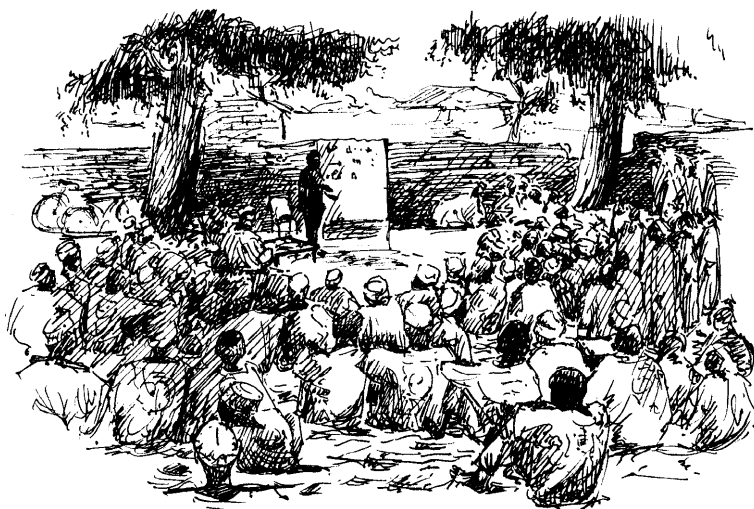
Figura 15: Vedação

## 5 O maneiio de um ponto de água

Os utilizadores do ponto de água deverão reflectir sobre as três questões seguintes:

- quem é responsável pelo ponto de água?
- quanto custa a exploração do ponto de água e quem a irá pagar?
- quais são as regras para a sua utilização?

Estas questões deverão ser formuladas pelo extensionista; as respostas deverão vir da parte dos utilizadores. Os extensionistas podem dar a sua opinião, para guiar a reflexão (figura 16).



*Figura 16: Reunião de utilizadores de um ponto de água*

### 5.1 Quem é responsável pelo ponto de água?

Cada utilizador é responsável pela obra para a qual contribuiu financeiramente, tendo, portanto, uma responsabilidade quanto ao seu maneiio. No entanto 100 ou 200 pessoas não podem ser envolvidas, simultaneamente, no processo de gestão, sendo necessário estabelecer

uma estrutura executiva, representativa do grupo e dos seus interesses (comissões de gestão), para que o maneiio do charco seja eficiente.

Na maioria dos casos é necessário que se crie um organismo oficialmente reconhecido. Este grupo não constitui um fim em si, mas sim um meio para se proceder a um maneiio eficiente do ponto de água, das suas contas e para fazer aplicar as regras quanto á utilização, favorecendo o interesse de todos os utilizadores.

Não existe um modelo ideal para um tal tipo de organização camponesa: o extensionista informará os utilizadores sobre as possibilidades existentes quanto a um tal tipo de agrupamento (associação, cooperativa, grupo de iniciativa comunal, grupo de interesse económico, etc.), realçando as suas vantagens e os seus pontos fracos. Cabe aos utilizadores escolherem o modelo de organização que lhes parece servir melhor.

A comissão de gestão deverá integrar não apenas os membros escolhidos no seio do grupo, mas também o guarda e o gestor cujas atribuições já foram descritas no capítulo 4 e cujos postos têm que ser criados. A duração do seu mandato, o nível da sua remuneração e as modalidades de selecção são estipuladas pela assembleia dos utilizadores. Na ocasião em que se efectuará o seguimento do trabalho de maneiio do ponto de água, o extensionista apresentará elementos à comunidade de utilizadores para que examinem, conjuntamente, a eficácia e a honestidade dos responsáveis da comissão de gestão.

## **5.2 Quanto custa a exploração do ponto de água e quem irá pagar?**

O maneiio do funcionamento de um ponto de água que utiliza um sistema de motobombas é bastante dispendioso. Estes custos deverão ser suportados pelos utilizadores. Não se poderá fazer de outra maneira pois tal implicaria que a exploração do ponto de água seria demasiado cara ou que dependeria de fundos exteriores, o que significaria que o

ponto de água não seria economicamente viável. Assim a causa da sua existência seria posta em causa: teria sido melhor não efectuar a obra.

Poder-se-á dizer que o funcionamento do ponto de água pode-se tornar uma actividade viável economicamente, podendo mesmo ser uma fonte de receitas para a comunidade que o maneja. Mesmo que as margens de lucro não sejam muito elevadas, as receitas da exploração devem cobrir as despesas de funcionamento.

O dinheiro proveniente da produção algodoeira não deve ser utilizado para este efeito: é preferível que as verbas atribuídas às associações do algodão sejam consagradas a novos investimentos, sendo cada um desses projectos administrado com uma verba independente.

Não se deverá perder de vista o facto que se os custos de exploração do ponto de água forem pagos por uma única pessoa ou família incorre-se no risco que o ponto de água apenas sirva os interesses desse pequeno grupo de privilegiados. Estes “pagadores” poderão excluir outros utilizadores por razões étnicas, políticas ou familiares.

### **Cálculo provisório dos custos de exploração**

O extensionista deve apresentar um cálculo sobre a repartição dos custos de exploração, para que se possa estimar os custos futuros e qual será a contribuição anual dos utilizadores.

#### **Gastos**

Em conjunto com os utilizadores, far-se-á uma estimativa dos gastos necessários para um bom funcionamento do charco e um cálculo dos custos, que terão que ser listados e que compreendem:

- combustível, lubrificantes e peças sobressalentes para a motobomba;
- a compra de uma bicicleta, carroça ou carrinho de mão para transportar a motobomba;
- o salário do guarda;
- as “ajudas de custo” do(s) gestor(es) e talvez, também, da comissão de gestão;

- os custos das deslocações dos responsáveis do ponto de água (para os correios ou para o banco, para se encontrar com o extensionista, ou andar atrás dos não pagadores, etc.);
- manutenção anual dos canais, limpeza do “tanque” de decantação e compra de ferramentas (picaretas, pás, carrinhos de mão, etc.);
- tubagem extra (no caso do nível da água baixar drasticamente), e tubagem nova para substituir a antiga;
- emissão de cartões de sócios;
- artigos vários (*jerry cans*, cadernos, livros de registo, livros de recibos, canetas, carimbos etc.);
- produtos desinfectantes, etc.

Esta verba conjectural não deverá incluir provisões para obras de reabertura dentro de um período de alguns anos. Tal envolve gastos particularmente altos o que resultaria num custo de exploração anual demasiado elevado.

Os utilizadores pronunciam-se sobre os montantes a dispender, sobre o período de utilização do charco e o funcionamento da motobomba e sobre a necessidade ou não de provisões. Deste modo definir-se-á, de maneira concertada, um custo de exploração relativo à época seca. Estes gastos serão, em seguida, harmonizados em unidades de consumo de água (UCA) por família, para assim se calcular o montante da quota anual.

Os utilizadores também terão que decidir de como pagarão essas taxas, sobre qual o período em que o charco começará a funcionar, como se utilizará a motobomba e se se deverá prever e criar uma provisão destinada a contingências imprevistas.

Para dissipar qualquer confusão que surja no espírito dos utilizadores que podem queixar-se de pagar duas vezes o charco ou poço, terá que se explicar, muito claramente, a diferença entre a contribuição inicial e os pagamentos anuais subsequentes:

- a contribuição inicial, trata-se de uma quotização única para a compra do ponto de água;
- a quota anual a pagar é uma taxa destinada a cobrir os custos de exploração.

## **Receitas**

A verba de exploração conjectural também deve incluir as receitas, que serão originadas através:

- da venda de cartões de sócios (i.e. pagamento das quotas anuais);
- do transporte do saldo do ano precedente;
- do produto de multas e de sobretaxas;
- de taxas cobradas ao gado de passagem;
- do aluguer do equipamento (não aconselhável);
- de diversas doações ou subvenções.

O montante das receitas previstas deve ser, obrigatoriamente, superior ou igual ao montante das despesas.

### ***O caso da aldeia de Marbaï no Norte dos Camarões***

Vamos continuar com o caso ilustrativo da aldeia de Marbaï. Com a assistência de um extensionista do projecto Dpgt, os utilizadores do charco de Marbaï determinaram, no início da época seca, a verba de exploração do primeiro ano de operação e decidiram calcular antes do dia 10 de Janeiro de cada ano a quota anual a ser paga pelos utilizadores, proporcional às UCA, para cobrir todas as despesas eventuais.

Os utilizadores desse charco consideraram a utilização do charco, cada ano, entre o dia 1 de Janeiro e o dia 15 de Junho, o que representa aproximadamente 165 dias de exploração. Esta verba prognóstica é apresentada no quadro 3.

Com o objectivo de equilibrar esta verba, os utilizadores deverão pagar, entre eles, um montante de 181 500 francos CFA. Entre o período do recenseamento inicial do gado e o primeiro dia da exploração do charco, as necessidades do gado de Marbaï aumentaram de 550 para 560 UCA, o que corresponde a uma taxa individual de 325F CFA/UCA, para toda a época seca.

Estes custos de exploração são, marcadamente, inferiores ao custo de abeberar os animais antes de se proceder às obras de escavação do charco (deslocações regulares ou sazonais para os cursos de água, escavação de poços, (extracção manual de água, etc.).

**Quadro 3: Verba prognóstica de exploração do charco de Marbaï (Norte dos Camarões)**

<b>Despesas *</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo uni-tário (f CFA)</b>	<b>Custo total (f CFA)</b>
Combustíveis	300 litros	400	120 000
Lubrificantes	5 litros	1 300	6 500
Recipientes p/ combustível	1 jerry can	4 000	4 000
Provisão p/ peças sobressalentes e reparação	soma global		15 000
Carrinho de mão	1	20 000	20 000
"Subsídio" da comissão de gestão	soma global		40 000
Salário do gestor e do guarda (cada um)	5½ meses	4 000	44 000
Deslocações	soma global		10 000
Manutenção do tanque de decantação	soma global		20 000
Impressão de cartões de sócio	10	500	5 000
Material de escritório	soma global		1 000
<b>Total</b>			<b>305 500</b>
<b>Receitas (f CFA)</b>			
Saldo do fundo "charco"			124 000
Quotizações individuais			181 500
<b>Total</b>			<b>305 500</b>

\* Esta previsão das despesas não inclui a depreciação da motobomba que deverá ser substituída, certamente, dentro de 5 anos. Os custos de depreciação de uma bomba são da ordem de 60 000 f CFA por ano, sobre um período de 5 anos. Tal poderá ser omitido na verba caso os utilizadores possuam a garantia de conseguirem um financiamento externo (comité de desenvolvimento, por exemplo).

O quadro 4 fornece pormenores sobre as quotas anuais pagas por família na aldeia de Marbaï.

Todas as quotas pagas devem ser anotadas num livro de registos, pelo gestor, pelo tesoureiro ou por uma terceira pessoa, designada para este fim pela assembleia de utilizadores. As pessoas que pagaram as quotas poderão receber, eventualmente, um cartão (do tipo de bilhete de identidade mas sem foto), o que facilitará a tarefa do guarda do charco.

Cabe ao guarda verificar se os animais trazidos para os bebedouros pertencem a criadores que estão em dia com o pagamento das suas quotas. No caso contrário, podem ser aplicadas sanções, em deliberação com os chefes tradicionais locais.

**Quadro 4: Quotas anuais por família da aldeia Marbaï (Norte dos Camarões)**

Bairro da aldeia	Nome da família	UCA	Contribuições/Quotas (f CFA)	Quotas anuais (f CFA)
Dedeb	Bouba Elias	4	3 640	1 300
	Doubla Gouyouk	6	5 460	1 950
	Hirouitang Kaftara	9	8 190	2 925
	Kouli Makol	4	3 640	1 300
	Miding Godji	4	3 640	1 300
	Saïdi Kaftara	4	3 640	1 300
	Stapa Meding	4	3 640	1 300
	Wassou Mougoudoum	2	1 820	650
Moukoudwa	Allawadi Douboui	1	910	325
	Bouba Joseph	8	7 280	2 600
	Bouba Massiko	5	4 550	1 625
	Djakao Miding	1	910	325
	Jean Adamou	6	5 460	1 950
	Malloum Mokol	5	4 550	1 625
	Miding Mboussokoum	7	6 370	2 275
	Mozongo Enoc	1	910	325
	Mrassi Douboui	7	6 370	2 275
	Ndjobdi Kandoudou	4	3 640	1 300
	Sambo Bonako	3	2 730	975
	Sanda Ngoumoutch	2	1 820	650
	Siddi Pierre	14	12 740	4 550
	Sinmiké Blou	3	2 730	975
	Woudatang Massiko	9	8 190	2 925
	Yakoubou Moutchaouni	13	11 830	4 225
	Outros bairros da aldeia	65 utilizadores	434	394 940
<b>Total</b>	<b>89 utilizadores</b>	<b>560</b>	<b>509 600</b>	<b>182 000</b>

### 5.3 Quais são as regras de utilização?

Durante uma assembleia dos utilizadores, os extensionistas deverão aproveitar a oportunidade para começarem uma discussão sobre a tomada de decisões no que se refere à maneira como o charco será utilizado. Cabe-lhes colocar questões que suscitarão um debate no seio do grupo de utilizadores (ver figura 16) .



Apresentamos, a título indicativo, algumas das questões que poderão ser colocadas:

- Quem tem direito a usar os bebedouros? Deve-se permitir a presença de gado cujos proprietários não pagaram a sua quotização de investimento? Caso afirmativo, deverão pagar uma quantia mais elevada e quanto?
- Haverá água suficiente para todos os animais, tomando em conta que alguns não foram contados desde o início?
- Como proceder para excluir os “não-pagadores”? Poderão de novo, futuramente, utilizar as infraestruturas?
- Quais serão as datas anuais de abertura e encerramento do charco? Quem decidirá sobre isso e como?
- Qual é o comportamento dos utilizadores que deverá ser considerado como infracção às regras: utilização do charco ou dos bebedouros para tomar banho, lavar a roupa ou os ciclomotores, deixar os animais deambularem no charco?
- Haverá diferentes níveis de multas a serem aplicadas e quais os montantes? Quem as aplicará: o grupo de utilizadores ou as autoridades tradicionais locais? Os utilizadores através dos chefes locais? Dever-se-á remunerar aquele/s que aplica/m as multas?
- Quem arbitrará os conflitos e como o fará?
- Quais os documentos ou registos que devem ser usados para se fazer o maneio do charco (livro de contas, livros de registos, etc.)? Quem se ocupará de os ter em dia?

Estas questões já tinham sido levantadas na etapa 4 do exercício de viabilidade, mas já se passou algum tempo entre as primeiras discussões havidas e o término da obra. O extensionista deverá verificar para ver se o que foi decidido no início ainda tem validade ou se os utilizadores agora sentem necessidade de proceder a modificações.

## 6 Conclusão

À laia de conclusão é bom recordarmos alguns pontos essenciais:

- 1 O objectivo deste esboço metodológico não é, de modo nenhum, para que seja seguido e/ou aplicado “à letra” e nunca deverá substituir-se a uma reflexão efectuada pelos camponeses sobre a necessidade, a utilização e o maneiio de um ponto de água.
- 2 O conhecimento dos custos para se efectuar um ponto de água, antes de se iniciar a obra, é indispensável de modo a se poder avaliar, conjuntamente com os criadores de gado, sobre a viabilidade económica do ponto de água. Se os custos de exploração da obra forem demasiado elevados, comparativamente com a alternativa anterior de abeberar os animais, a sustentabilidade do projecto a longo prazo encontra-se condenada.
- 3 Um charco parcialmente vazio, cheio de lodo, danificado pelos animais, com bebedouros com fissuras e com as vedações destruídas, é o reflexo das relações que prevalecem entre os utilizadores. Não valerá a pena proceder a reparações dispendiosas de uma estrutura que uma comunidade dividida e heterógena será incapaz de manter.
- 4 O extensionista tem por interlocutores pessoas que são, na sua maioria, analfabetas. É crucial que disponha de materiais educativos visuais que facilitem a compreensão dos modos de cálculo das contribuições financeiras e de outras questões de gestão. Já foi muitas vezes demonstrado o valor de visitas a outros projectos similares pois, desse modo, os futuros utilizadores poderão constatar na prática como funciona o co-financiamento e a auto-gestão.
- 5 A opção da criação de charco constitui o último recurso. É preferível a abertura de poços pastoris, especialmente se existem retenções de água a montante, facilitando a infiltração da água no solo, obten-

do-se uma melhor qualidade da água, na medida que os custos serão mais baixos e o seu maneio pelos utilizadores mais fácil.

- 6 A viabilidade do maneio do ponto de água pelos seus utilizadores está estreitamente ligada à qualidade das realizações técnicas. Dever-se-á atentar, particularmente, no facto que se devem encher, regularmente, os charcos e poços. Se, por exemplo, não se conseguir enchê-los, se secam precocemente ou os bebedouros deixam escapar a água, tal originará conflitos entre os utilizadores e o sistema de gestão colapsará.

# Anexo 1: Lista de controlo para os extensionistas de um projecto de ponto de água

## 1 Primeiros contactos

### *Relatório No. 1:*

- Origens do pedido (carta recebida de um dignatário local, grupo, oucheffe, proposta apresentada pelo extensionista, etc.);
- Aldeias interessadas no ponto de água e pessoas relevantes contactadas;
- Descrição do ponto de água existente (caso se trate de um projecto de reabilitação);
- Estudo das práticas actuais de abeberamento dos animais. Estimativa do custo de abeberamento dos animais por UCA (unidade de consumo de água) e por rebanho;
- Observações sobre a necessidade de uma novo charco ou reabilitação de um já existente. O extensionista deverá dar um parecer sobre a extensão das necessidades de água;
- Decisão sobre o tipo de ponto de água requerido: poço com/sem captação, charco novo, reabilitação das infraestruturas existentes, represa, etc.

## 2 Três princípios

- Trabalhar com os utilizadores até se atingir um consenso sobre onde se deve localizar o ponto de água (caso se trate de um charco novo ou de um poço);
- Obter um acordo geral em relação a um co-financiamento (contribuição a ser paga pelos utilizadores);
- Obter um acordo geral sobre um sistema de gestão, o que inclui o princípio de pagamento pelo acesso à água e de interdição de os animais entrarem na água.

*Elaboração do Relatório No. 2* sobre a aceitação ou recusa das condições postas e das dificuldades previstas ( o extensionista deverá fazer uma apreciação sobre a capacidade dos utilizadores para gerirem o seu futuro ponto de água).

Este relatório também deve incorporar as informações recebidas pelas administrações locais (serviços de pecuária, autoridades políticas, chefes, etc.).

### **3 Enquadramento técnico**

- Recenseamento do gado e conversão em UCA, por bairro e por família;
- Sondagem do tipo de solo, através da escavação de buracos de ensaio, ou mesmo perfuração se necessário;
- Após os dados topográficos terem sido recolhidos, elaborar 2 planos do local: um plano sobre a situação antes da existência do ponto de água e um plano sobre a situação após a sua criação (as dimensões da instalação devem ser em função dos números obtidos através do recenseamento do gado, o seu posicionamento deve considerar a situação topográfica de escoamento das águas);
- Cálculo dos custos de materiais a ser comprados/orçamento da obra
- Escolha de equipamento adicional (motobomba, tipo de vedação, número de bebedouros etc.);
- Contrato das obras (ver Apêndice 2).

*Elaboração do Relatório No. 3*, incluindo o quadro sobre o recenseamento do gado, os dois planos, as quotasções, o contrato das obras e um texto de acompanhamento referindo as dificuldades deparadas.

### **4 Enquadramento financeiro**

- Chegar a um consenso sobre a contribuição financeira local: um mínimo de 15% para um charco nova, a um mínimo de 30% para a reabilitação dum charco já existente, até 100% para um poço;

- Identificar as diferentes fontes possíveis de financiamento: contribuições individuais (proporcionais ao tamanho do rebanho), comités de desenvolvimento, associações de produtores, comunas rurais, outros projectos/patrocinadores;
- Atribuição dos montantes de despesas de vários *itens* entre as diferentes fontes de financiamento, estipulando-se um montante mínimo de contribuições individuais (da ordem dos 40% do total do financiamento de origem local);
- Organizar assembleias-gerais com o objectivo de angariar fundos, no caso que organizações locais, como sejam as associações de produtores de algodão, participem nas contribuições;
- Organização da colecta de contribuições individuais (baseadas nas UCA) e escolha dos responsáveis locais pela colecta;
- Decisão dos utilizadores sobre a fixação da data limite para o pagamento da contribuição e distribuição de certificados de “empenhamento na tarefa”;
- Decisão dos utilizadores sobre aonde se depositar os fundos;
- Decisão dos utilizadores de como lidar com os “não-pagadores”.

*Elaboração do Relatório No. 4* recapitulativo desta fase, mencionando as dificuldades deparadas.

## **5 Concepção sobre o sistema de gestão**

- Fazer com que os utilizadores compreendam (caso tal ainda não seja o caso) a necessidade da existência de um organismo de gestão do charco; decidir qual a forma que tal organismo deve tomar; nomear responsáveis e um ou mais guardas; determinar o estatuto desta comissão;
- Estabelecer o regulamento de utilização do charco;
- Elaborar, conjuntamente com os utilizadores, um Regulamento do charco;
- Informar todos os utilizadores das disposições que foram tomadas;
- Deliberar com as autoridades tradicionais sobre quais as modalidades de aplicação de sanções a serem tomadas em relação aos infractores;

- Elaborar um orçamento operacional provisório e de atribuição dos custos de exploração na totalidade dos utilizadores, de acordo com as suas necessidades de UCA.

*Elaboração do Relatório No. 5 sobre esta fase, abordando as dificuldades deparadas.*

## **6 Adjudicação e supervisão das obras de construção**

- Preparação das especificações técnicas para abertura do concurso para adjudicação das obras, abrangendo uma descrição das obras a serem realizadas;
- Examinação das ofertas recebidas apresentadas resumidamente pela comissão dos serviços técnicos do projecto;
- Preparação de instruções para os maquinistas e demarcação da área aonde se efectuarão as obras;
- Registo das horas de trabalho;
- Entrega provisória das obras;
- Entrega final das obras.

*Elaboração do Relatório No. 6 sobre esta fase, mencionando as dificuldades deparadas.*

## **7 Monitoria do sistema de gestão**

- Formar utilizadores em gestão de pontos de água;
- Identificar outras práticas sobre o assunto, diferentes das que estão previstas nos regulamentos e adaptá-lo, se necessário;
- Monitorar a colecta das quotas anuais pagas pelos utilizadores;
- Monitorar o sistema de sanções a vigorar;
- Monitorar os modos de integração ou de exclusão no ponto de água de rebanhos exteriores.

*Elaboração do Relatório No. 7* compreendendo um relato pormenorizado da implementação do sistema de gestão e de eventuais problemas ocorridos.



# Anexo 2: Exemplo de um contrato para a criação de um charco

## CONTRATO PARA A CRIAÇÃO DO CHARCO

..... [nome do charco]

Entre os abaixo-assinados,

A comissão de gestão do charco de....., representada pelo seu presidente, o Sr/Sra.....,

E o projecto..... [nome da entidade implementadora] representado pelo Sr/Sra....., extensionista em ..... [lugar de trabalho],

Foi acordado o que se segue:

### 1 Descrição do projecto

Este contrato diz respeito à criação de um charco artificial, com as seguintes dimensões m x m x m em .....

Tendo em conta a evaporação e o número de animais que aí irão beber água, o volume de água deste charco deverá ser de ..... m<sup>3</sup>, para satisfazer as necessidades de água para abeberar a totalidade do gado durante toda a época seca. Este volume foi calculado a partir do número de gado recenseado, com base na declaração prestada pelos utilizadores que registaram um número de..... unidades de consumo de água (UCA), equivalente a ..... gado bovino, ..... pequenos ruminantes, e ..... burros e cavalos.

O charco deverá ter uma forma rectangular, com encostas de entre 1:3 and 2:3. A água entrará por um “canal de carga” e sairá por um “canal de descarga”. Estas duas obras serão construídas em betão armado.

É estritamente proibida a entrada dos animais na água do charco. A água será bombeada e despejada no(s) bebedouros(s). Quando as obras de escavação do charco estiverem finalizadas, esse será protegido por uma vedação de arame farpado em três enfiadas, sustentado por postes metálicos em forma de T com 3 cms de espessura por 1,5 metro de altura, dos quais 30 cms se encontram espetados no solo.

Esta vedação deverá ser reforçada com uma sebe viva, do lado de dentro (do charco), de *Acacia nilotica* ou outro arbusto espinhoso.

## **2 Responsabilidades de .....**

*[Nome da entidade implementadora]*

O *[nome da entidade implementadora]* compromete-se a:

- financiar as obras de instalação: escavação do charco e realização das obras em betão armado. O custo destas obras será de, aproximadamente,..... f CFA;
- demarcação dos limites do charco, em função das dimensões especificadas e no sentido do escoamento das águas;
- escavar o charco, por expediente de empresas de construção competentes escolhidas através de concurso;
- supervisionar a execução das obras, i.e.:
  - atingir um volume total de água de ..... m<sup>3</sup>;
  - instalar um “tanque” de decantação de, aproximadamente 300 m<sup>3</sup>;
  - erigir (terraplenar) um talude a 15 m das margens do charco, utilizando entulho;
  - amanhar uma encosta em redor das margens do charco para evitar que as águas “parasitas”entrem nela;
  - construir um canal de carga e um canal de descarga de betão armado;
- pagar à empresa construtora o preço acordado no contrato;

- aconselhar os utilizadores do charco sobre a instalação de infraestruturas auxiliares (vedação, bebedouros);
- conceber, conjuntamente com os utilizadores, um sistema de gestão do charco, com base numa verba de exploração provisória e a implementação de um regulamento interno;
- ajudar a comissão de gestão a elaborar uma verba provisória de exploração para o primeiro ano;
- aconselhar a comissão a colocar uma sebe viva de arbustos espinhosos em redor do charco;
- informar os utilizadores sobre os custos de exploração do seu charco e aconselhá-los, caso necessário, a como proceder a um melhoramento do maneio do ponto de água.

### **3 Responsabilidades da comissão de gestão**

São as seguintes as tarefas a serem desempenhadas pela comissão de gestão:

- escolha de aonde se irá localizar o charco, num terreno apropriado, ao longo de um eixo de passagem dos rebanhos e num sítio que seja propício para todos os utilizadores;
- elaboração de uma lista com os nomes dos futuros utilizadores do charco (proprietários do gado bovino, ovino e caprino) e do número de animais que possuem;
- doação de uma contribuição local de ..... f CFA , no valor de 15% do custo total das obras de construção. Esta contribuição deverá ser depositada numa conta de poupança postal em [nome da instituição bancária] que será aberta especificamente para o maneio do charco. Esta conta será aberta antes da realização da infraestrutura auxiliar (bebedouros, vedação, etc.);
- financiamento local dos custos relativos à instalação das infraestruturas auxiliares;
- compra dos materiais necessários para a construção dos bebedouros e instalação da vedação;
- escolha de um pedreiro ou empresa para construir os bebedouros e instalar a vedação;
- compra da motobomba e tubagem associada;

- compra das árvores para plantar ao redor das margens do charco e dos arbustos de plantas espinhosas que constituem a sebe viva. Estas plantas poderão ser produzidas na própria aldeia sob assessoria de técnicos do projecto [*nome da entidade implementadora*];
- plantar em fileiras alternadas (em ziguezague), entre as margens do charco e o talude, uma sebe viva de *Acacia nilotica*;
- semear ou transplantar plantas perenes entre as margens de charco e o talude;
- plantar árvores de sombra em cada lado do talude;
- criar um sistema de gestão, visando uma utilização sustentável do charco;
- nomeação e remuneração de um ou vários guardas do charco e pagamento de subsídios aos membros da comissão de gestão;
- manutenção apropriada do equipamento de bombagem e dos bebedouros e limpeza regular dos bebedouros e dos "tanques" de decantação;
- atribuição de uma verba provisória de exploração no início da época seca.

## 4 Maneio do charco

Assim que as obras estejam concluídas, todos os utilizadores que contribuíram individualmente para o financiamento do charco de..... serão declarados como seus proprietários.

Consequentemente, eles tornar-se-ão os únicos responsáveis tanto pela sua manutenção como pelo seu maneio.

A entrega final do ponto de água será efectuada no mês de Outubro ou de Novembro 20.....[*completar o ano*] por um comité composto pelos signatários do presente contrato, de um representante do projecto [*nome da entidade implementadora*], e do empreiteiro.

O apoio técnico e assessoria em matéria de manutenção e de gestão serão fornecidos pela equipa do Projecto [*nome da entidade implementadora*] por um período mínimo de dois anos.

Deverá ser elaborado um sistema de gestão do charco pela comissão de gestão antes do término da estação seca em 20...*[completar o ano]*

O regulamento de utilização do ponto de água determinará:

- condições de acesso ao charco;
- direitos e deveres de cada utilizador;
- os mecanismos de decisão quanto à abertura e encerramento do charco;
- as quotas anuais a serem pagas por unidade de consumo de água (UCA);
- a gestão dos fundos colectados aquando da exploração do charco;
- a pessoa ou pessoas responsáveis pela gestão desses fundos;
- a pessoa ou pessoas responsáveis pela aquisição de materiais necessários para a operação do charco (combustíveis, lubrificantes, peças sobressalentes, material vegetativo, etc.);
- a escala do salário do guarda e os subsídios a serem pagos aos membros da comissão de gestão;
- as sanções a serem aplicadas por qualquer infracção aos regulamentos do charco.

Este sistema de gestão deverá ser aprovado pela maioria dos utilizadores do charco. A comissão de gestão do charco estipulará por escrito os regulamentos do charco. Uma cópia deste regulamento deverá ser submetida às autoridades tradicionais e administrativas *[complete o nome dos nomes de entidades ou individualidades estatais relevantes administrador, administrador-adjunto, etc.]* que poderão intervir em caso de litígio.

O projecto *[nome da entidade implementadora]* assegurará o seguimento técnico da gestão do charco por um período mínimo de dois anos. Para isso o extensionista efectuará duas ou três visitas mensais no âmbito de um programa de avaliação anual.

## **5 Cláusulas especiais**

No caso de não serem respeitados os compromissos acordados, cada uma das partes envolvidas tem o direito de cancelar este contrato.

O projecto [*nome da entidade implementadora*] reserva o direito de interromper as obras de construção caso considere que a contribuição financeira dos futuros utilizadores em relação às obras é insuficiente.

Uma cópia do presente contrato será submetida às autoridades regionais relevantes [*nome do posto administrativo*]

(Local).....

(Local).....

(Data).....

(Data).....

Pela comissão de gestão,

Pelo Projecto .....

charco de .....

.....

[*nome do charco*]

[*entidade implementadora*]

O Presidente:

O extensionista do charco:

## Anexo 3: Exemplo da contribuição local em relação a alguns projectos de criação de pontos de água

*Quadro 5: Contribuição local e diversos componentes no investimento em relação à criação de pontos de água: o caso do Projecto Dpqt no Norte dos Camarões no decorrer das campanhas 1996 e 1997.*

Pontos de água	Custo total das obras (f CFA)	Contribuição local (f CFA)					
		Comunas	Associações de algodão	Comités de desenvolvimento	Quotizações familiares	Total (f CFA)	Total (%)
Mindjil	16 723 918	0	1 200 000	600 000	200 000	2 000 000	12
Agoyo	24 735 654	0	2 000 000	0	1 100 000	3 100 000	13
Sirlawe	19 080 713	0	1 000 000	500 000	218 000	1 718 000	9
Boboyo	13 720 800	0	1 739 040	500 000	158 000	2 397 040	17
Dougje	21 107 100	250 000	2 250 000	0	510 000	3 010 000	14
Guibera	5 177 082	0	910 000	0	305 580	1 215 580	23
Hamaladde	18 806 000	0	1 949 000	0	438 900	2 387 900	13
Mada	4 980 600	0	1 250 000	0	500 000	1 750 000	35
Makassa	3 205 660	0	350 000	78 000	110 125	538 125	17
Marbaï	9 336 900	0	1 000 000	0	500 000	1 500 000	16
Zidim	23 781 880	0	1 000 000	0	838 250	1 838 250	8
Adumri	1 292 325	0	1 256 000	0	294 000	1 550 000	120
Gara	1 878 500	0	1 200 000	0	330 000	1 530 000	81
<b>Total</b>	<b>163 827 132</b>	<b>250 000</b>	<b>17 104 040</b>	<b>1 678 000</b>	<b>5 502 000</b>	<b>24 534 895</b>	<b>15</b>
Percentagem das contribuições financeiras locais		1%	70%	7%	22%		100%

# Anexo 4: concurso para a adjudicação das obras de abertura de um charco artificial

..... [Nome da entidade implementadora]

..... [Entidade contratante]

Charco de .....

## 1 Natureza das obras

O ..... [nome da entidade implementadora] considera o financiamento da escavação de um charco artificial em....., na divisão administrativa de .....

## 2 Especificações técnicas

O charco terá as seguintes dimensões:

- .....m de profundidade
- .....m de comprimento
- .....m de largura

O volume total de água requerido é de ..... m<sup>3</sup> (calculado a partir do nível do canal de descarga).

Os materiais provenientes da escavação (entulho, aterro) serão empilhados da forma a originarem um talude situado a um mínimo de 15 m da margem do charco. Em redor das margens será criada uma encosta de cerca de 1% para evitar qualquer entrada de águas “parasitas” na bacia central do charco.

Será escavado um ”tanque” de decantação de 300 m<sup>3</sup> a montante do charco.



Um canal de carga de betão armado (15 m<sup>3</sup>) será construído entre o “tanque” de decantação e o charco. Um canal de descarga de betão armado (15 m<sup>3</sup>) será construído no ponto de saída das águas do charco.

A criação do charco encontra-se sob responsabilidade do projecto ..... [nome da entidade implementadora]. Encontram-se anexados planos do charco e das obras de construção de betão armado a este *dossier* de consulta.

### **3 Prazo para a conclusão das obras**

As obras iniciar-se-ão no mês de .....de 20..... Deverão estar finalizadas dentro de um prazo de 60 dias a partir da data de notificação da adjudicação do contrato.

Está prevista uma visita ao sítio das obras em ..... por parte de empresas concorrentes à execução da obra.

O Sr/Sra..... , topógrafo do projecto e o Sr./Sra ..... , extensionista do projecto, acolherão os representantes das empresas no sector ..... às 8:00 horas em ponto.

Devem-se enviar duas cópias de cada oferta, antes do meio-dia a ..... 20....., num envelope lacrado, para o seguinte endereço:

Ao Gestor ..... [nome da entidade implementadora] C.P. ....; ..... [Cidade]
--

As ofertas recebidas serão abertas pelo comité para adjudicação do contrato a ..... 20... As ofertas serão examinadas a partir de ..... 20....

## 4 Supervisão dos trabalhos e modalidades de pagamento

Este contrato não prevê qualquer adiantamento de pagamento.

Efectuar-se-á um primeiro pagamento no montante de 20% dos custos totais do contrato de adjudicação quando se completar 30% dos trabalhos de escavação da capacidade de água prevista.

As medidas deste volume são efectuadas pelo topógrafo de *[nome da entidade implementadora]* caso a empresa adjudicadora tal solicite.

O segundo pagamento, num montante de 70% dos custos totais do contrato de adjudicação, terá lugar quando as obras estiverem finalizadas, dentro de um prazo de um mês, a contar desde a entrega provisória dos trabalhos, por uma comissão mista composta por representantes de *[nome da entidade implementadora]*, a comissão de gestão do ponto de água e da empresa.

A remissão da caução bancária e o pagamento dos 10% remanescentes, estão condicionados pela entrega final da obra, que está planificada para os finais da época das chuvas (Outubro ou Novembro de 20.....).

## 5 Submissão e análise das ofertas

As especificações oficiais serão obtidas do escritórios do projecto em ..... e em ....., sob pagamento de emolumentos administrativos de.....000 f CFA.

Os preços serão apresentados incluindo o imposto. A oferta deverá discriminar os meios a ser utilizados pela empresa, a duração das obras, e a aceitação das especificações que em seguida apresentamos.

As ofertas deverão incluir uma caução bancária num montante de .....000 f CFA. Esta caução deverá está incluída na oferta.

## **Condições**

A adjudicação do contrato dependerá das seguintes condições:

### *Disponibilidade de um bulldozer*

Deverá poder contar-se, pelo menos, com um bulldozer, equipado com “*rippers*” e equivalente em potência a D7 Caterpillar.

- no caso de ser propriedade da empresa : o empreiteiro deverá agregar na oferta cópias reconhecidas dos documentos de matriculação da máquina e papéis comprovativos dos seguros.
- no caso de ser alugada: o empreiteiro deverá agregar na oferta cópias certificadas dos documentos de matriculação da máquina e papéis de seguros, assim como um certificado do proprietário autorizando a alugar a máquina à empresa.
- em ambos os casos, o empreiteiro deverá indicar aonde se encontra a máquina e deverá estar preparada para permitir à equipa do projecto proceder a visitas e inspecções.

### *Referências de experiências prévias com charcos artificiais*

O empreiteiro deve agregar às cópias dos documentos para a entrada em concurso para a adjudicação da obra, outra documentação comprovativa de experiência anterior com a escavação de charcos artificiais durante os últimos três anos. Deverá ser dada a localização e especificações técnicas da obra e eventualmente também serão enviadas fotografias com a oferta.

### *Custo unitário do volume de água*

Não se trata aqui do custo quanto ao volume de terra removida, mas do custo por metro cúbico de volume real de água, calculado a partir do nível do canal de descarga.

As ofertas ao concurso para adjudicação das obras que não incluam os dois primeiros pontos (“bulldozer” e “referências”) não serão consideradas. Caso qualquer dos documentos exigidos esteja em falta, a oferta será, automaticamente, rejeitada.

# Anexo 5: Modelo de contrato para a escavação de um charco

A entidade contratante: .....[*Nome da entidade implementadora*]

C.P. no. ...., [*cidade*].....

CONTRATO PARA A ESCAVAÇÃO DO CHARCO DE:

.....

Empreiteiro: .....

Re: Escavação de um charco artificial com um volume de água de .....m<sup>3</sup>

Cidade: .....

Montante: .....

Data de encerramento das obras:

Assinado em: .....

Notificado em: .....

Registado em: .....

Entidade financiadora: .....[*Nome da entidade implementadora*]

O presente contrato foi acordado entre os abaixo-assinados,

.....[*Nome da entidade implementadora*]

C.P. no....., ..... [*cidade*]

representado pelo Sr/Sra..... , Director, como um dos contraentes,

e a empresa..... , representada pelo Sr./Sra ..... , Director, neste contrato referido como “o empreiteiro/adjudicatário”, como o outro contraente.

## CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS GERAIS

### Capítulo 1: geral

#### **Artigo 1. Objectivo do contrato**

O objectivo do presente contrato é a escavação de um charco artificial com um volume de água de.....m<sup>3</sup>.

Local:.....

Entidade financiadora: ..... [Nome da entidade implementadora]

#### **Artigo 2. Trâmites quanto à adjudicação do contrato**

Este contrato é adjudicado através de trâmites restritivos.

#### **Artigo 3. Partes constituintes do contrato**

Este contrato compreende documentos escritos e desenhos:

Documentos escritos:

- a aceitação da adjudicação pelo Empreiteiro;
- as Condições Administrativas Gerais;
- uma relação dos preços unitários;
- um orçamento estimativo, incluindo as quantidades e preços unitários;
- as especificações técnicas.

Desenhos:

- um desenho perspectivo do charco.

Documentos de ordem geral: para todos os assuntos que não se encontrem especificados ou incluídos nas presentes Condições Administrativas Gerais e no orçamento da oferta, o Empreiteiro deverá obedecer a:

- os decretos no. .... e ..... de *[data]* ..... respeitantes a contratos de obras públicas;
- as condições administrativas gerais vigentes, aplicáveis a contratos de obras públicas, emitidas pela portaria no..... de ..... *[data]*

#### **Artigo 4. Atribuições do Chefe das Operações e do Engenheiro**

Com vista à implementação das disposições contidas no presente contrato e nos textos Gerais nos quais se encontra baseado, precisa-se que:

- o Director do ..... *[nome da entidade implementadora]* é designado por Chefe das Operações;
- o gestor de..... *[nome da entidade implementadora]* em..... *[nome da região/província/área do projecto, etc.]* é designado por Engenheiro.

Dado que o Director do *[Nome da entidade implementadora]* é a entidade contratante, todas as medidas a serem tomadas de modo a assegurar que ele/ela (ou o seus representantes escolhidos e devidamente notificados ao Empreiteiro entre os membros da sua direcção) tenham livre acesso ao local das obras e aos ficheiros técnicos, para que assim possam desempenhar, numa base intermitente, a supervisão que lhe é requerida, durante toda a duração dos estudos técnicos e trabalhos de construção, para além da supervisão executada durante toda a operação pelo Engenheiro.

#### **Artigo 5. Natureza do contrato**

Trata-se de um contrato em que o preço é fixo, adjudicatório e não-renegociável. Dentro do montante total dos preços que integram a oferta deverão estar incluídos: mão-de-obra, materiais e matérias consumáveis, despesas respeitantes à instalação e registo do local de

obras, estudos, ensaios, obrigações locais e incidentais, despesas gerais/imprevistas, lucros, e todos os tipos de taxas, impostos e encargos.

Nas despesas gerais/imprevistas encontram-se incluídas, nomeadamente, as eventuais taxas alfandegárias, taxas de exploração de uma pedreira, e custos incorridos para a aplicação da legislação laboral em vigor e da saúde e higiene e segurança de trabalho do pessoal das obras.

De uma forma geral parte do princípio que, aquando da fixação dos preços, o concorrente à adjudicação da obra tomou em consideração todas as disposições obrigatórias e as exigências enunciadas no convite para entrada em concurso, que possam, eventualmente, exercer influência sobre a determinação dos preços.

#### **Artigo 6. Valor do contrato**

O montante dos trabalhos a serem desempenhados no âmbito do presente contrato é fixado em.....f CFA. Chegou-se a uma tal soma através da aplicação dos preços unitários constantes da relação de preços aplicados às quantidades estimadas.

## **Capítulo 2: Execução das obras**

#### **Artigo 7. Documentos a serem fornecidos pelo Empreiteiro**

1 Dentro de um prazo de dez dias após a notificação da aprovação pelo *[nome da entidade implementadora]* dos planos de execução das obras, o Empreiteiro transmitirá ao Engenheiro o programa de execução do contrato, que comporta os seguintes documentos:

- o plano geral das instalações das obras;
- uma lista pormenorizada de todo o equipamento a ser utilizado no local das obras e o seu valor;
- previsões sobre a mão-de-obra e pessoal de supervisão necessários;

- um plano detalhado sobre a execução dos trabalhos, fazendo realçar o aspecto de término do trabalho dentro do prazo estipulado para a finalização da obra.

Todas as modificações de monta agregadas ao programa de execução, apenas poderão ser aplicadas caso para tal seja dada aprovação por escrito pelo projecto [*Nome da entidade implementadora*]; nomeadamente no que se refere ao pessoal de supervisão e à transferência do equipamento. O empreiteiro deverá introduzir qualquer alteração aos documentos que possa ser solicitada pelo [*Nome da entidade implementadora*] dentro de um prazo de quinze (15) dias a partir da notificação para esse efeito. O aval em relação à aprovação destes documentos, não poderá afectar, de forma nenhuma, a responsabilidade do Empreiteiro.

Os planos, desenhos de pormenor, e os cálculos serão devolvidos ao Empreiteiro dentro de um prazo de quinze (15) dias a partir da sua recepção, quer tenham sido aprovadas pelo [*Nome da entidade implementadora*] ou sejam acompanhados de observações. Caso não tenham sido devolvidos dentro desse período, serão considerados como tendo sido aprovados. A aprovação destes documentos não poderão afectar, de forma nenhuma, a responsabilidade do Empreiteiro.

Caso se verifique um atraso da parte do Empreiteiro em fornecer a documentação supramencionada, tal resultará na aplicação, sem aviso prévio, de uma multa pecuniária de 10 000 f CFA por dia.

De todos os documentos e planos serão fornecidas cópias em triplicado.

- 2 O planeamento da execução dos trabalhos, durante todo o período da duração dos mesmos, deverá estar constantemente em dia, tomando em conta o avanço das obras. No fim de cada semana, proceder-se-á a um balanço do progresso das obras, a expensas do empreiteiro.



### **Artigo 8. Prazos de execução das obras**

O programa global dos trabalhos deverá estar finalizado dentro de um prazo de quarenta (40) dias a partir da notificação da adjudicação do contrato.

### **Artigo 9. Motivo de “força maior”**

A alteração dos prazos referentes às datas de entrega supramencionadas, mesmo com acordo mútuo de ambos os contraentes, apenas será possível em casos de “força maior” e com base numa apreciação emanada pelo *[nome da entidade implementadora]*.

### **Artigo 10. Supervisão das obras**

Os trabalhos ficarão sob supervisão do Engenheiro, que poderá designar outras pessoas para o representar no local das obras.

### **Artigo 11. Disposições operacionais**

As disposições concernentes ao início das obras, eventuais alterações, adiamento ou término das operações deverão ser assinadas pelo Chefe de Operações.

### **Artigo 12. Entrega das obras**

1 O Empreiteiro notificará o *[nome da entidade implementadora]* sobre a data da entrega das obras com um mínimo de dez (10) dias antes da data oficial da entrega das mesmas.

2 A entrega provisória terá lugar quando as obras terminem.

Será emitido um documento de entrega provisória, indicando, caso necessário, quais as rectificações, com vista a melhoramentos a introduzir, a terem lugar antes de se proceder à entrega final.

3 A entrega definitiva será pronunciada no início da época seca, antes do dia 15 de Novembro de 20...

## Capítulo 3: Provisões financeiras

### Artigo 13. Pagamentos

13.1. Neste contrato não está previsto qualquer pagamento de adiantamentos com vista ao arranque dos trabalhos. O *[nome da entidade implementadora]* procederá às ordens de pagamento.

Os pagamentos serão efectuados da seguinte maneira:

- 1 Um pagamento inicial num montante equivalente a 20% do valor do contrato (.....f CFA) será efectuado quando se atingir a escavação de 30% do volume previsto de água. Este volume será medido pelo topógrafo do *[nome da entidade implementadora]*.
- 2 Um segundo pagamento terá lugar quando a obra estiver finalizada, num montante equivalente a 70% do valor do contrato (..... francos CFA) dentro do prazo de um mês a partir da recepção provisória dos trabalhos por uma comissão mista composta por representantes do *[nome da entidade]*, da comissão de gestão do charco e da empresa construtora.
- 3 A soma remanescente (10%) será paga no final da época das chuvas, aquando da entrega definitiva dos trabalhos.

13.2. Os pagamentos serão depositados na conta nº. ....

### Artigo 14. Caução de boa execução

O Empreiteiro concorda em fazer um depósito de 10% da adjudicação do contrato como caução de um bom desempenho das obras, dentro de um prazo de vinte (20) dias após ter sido notificado sobre a adjudicação do contrato. Este depósito poderá ser substituído por uma caução pessoal e adicional emanada por uma instituição bancária, com a aprovação do Ministério da Economia e Finanças. Este depósito será restituído ou a caução será libertada aquando da entrega definitiva das obras.

### **Artigo 15. Sanções a aplicar pelo atraso de entrega das obras**

Caso o prazo de entrega das obras acordado pelo contrato seja ultrapassado e na ausência de qualquer prorrogação autorizada, o Empreiteiro deverá ser obrigado a pagar uma multa, sem que para tal tenha recebido um aviso prévio, calculada da seguinte maneira:

- 1/2 000m°. do montante total do contrato por cada dia calendário em que se verifique uma demora , a contar do 1°. até ao 30°. dia;
- 1/1 000m°. do montante total do contrato por cada dia calendário em que se verifique uma demora para além do 30°. dia.

Nota: O preço inicial do contrato é o preço citado no concurso.

A multa devido ao atraso na entrega das obras deverá ser calculada até à data da entrega provisória.

Qualquer demora quanto ao fornecimento da documentação contratual está sujeita a uma multa de ..... f CFA por cada dia de atraso.

## **Capítulo 4: Disposições várias**

### **Artigo 16. Deixar o lugar como antes**

Após a finalização das obras, o Empreiteiro deverá retirar do local todos os materiais, utensílios, máquinas que não sejam propriedade da entidade contratante.

O Empreiteiro deverá providenciar para a finalização dos trabalhos na sua totalidade.

É da responsabilidade do Empreiteiro retirar todos os materiais desnecessários e deixar tudo limpo no mesmo estado em que o local se encontrava antes das obras. Tal tarefa deverá ser executada dentro de um prazo de dez (10) dias a serem contados a partir da entrega provisória.

### **Artigo 17. Selos e registo**

O contrato deverá ser selado e registado pelo Empreiteiro em cinco (5) exemplares originais.

### **Artigo 18. Litígios entre os contraentes**

Quaisquer litígios verificados entre as partes signatárias do presente contrato deverão ser objecto de uma tentativa de conciliação por entendimento directo.

Caso o conflito não possa ser resolvido directamente, o diferendo será apresentado a autoridades jurídicas competentes.

### **Artigo 19. Subcontratação**

Sem validade.

### **Artigo 20. Rescisão**

O presente contrato será automaticamente rescindido nos casos previstos pelo artigo..... do decreto no.....da portaria legislando os contratos de obras públicas governamentais.

### **Artigo 21. Acordos sobre licenças**

Caso a necessidade se levantar, o Empreiteiro chegará a um acordo com os possuidores ou proprietários de licenças que protegem os processos usados, ou a serem usados pelo Empreiteiro. Ele/ela pagará as taxas necessárias e protegerá o *[nome da entidade implementadora]* contra quaisquer acções.

### **Artigo 22. Entrada em vigor**

O presente contrato entra em vigor no dia da notificação da adjudicação do contrato, dia esse que será considerado como o primeiro dia em termos de cálculos dos prazos da obra.

Assinado em.....,

Assinado em . .....

a.....

a.....

Pelo .....

Pelo Empreiteiro,

*[Nome da organização implementadora],*

O Director Geral

O Director

# Endereços úteis

## **O CIRAD**

O Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento) é um organismo científico especializado para a agricultura das regiões tropicais e intertropicais. Sua missão é contribuir para o desenvolvimento sustentável dessas regiões por meio de pesquisas, experimentações, ações de capacitação, informação científica e técnica. O CIRAD trabalha nos seus próprios centros de pesquisa na França e no ultramar francês, no seio de estruturas nacionais de pesquisa dos países parceiros ou apoiando operações de desenvolvimento.

As publicações do CIRAD podem ser encomendadas no seguinte endereço:

La Librairie du Cirad, TA 283/04, avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

Fax: +33 (0)4 67 61 55 47, e-mail: [librairie@cirad.fr](mailto:librairie@cirad.fr)

URL: <http://www.cirad.fr>

## **Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

Parque Estação Biológica - PqEB s/nº.

CEP 70770-901

Brasília, Brasil

Telephone:(61) 448-4433; Fax: (61) 347-1041

Web-site: [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

**EMEPa**, Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Estado de Paraíba), Brasil

Web-site: [www.emepa.org.br](http://www.emepa.org.br)

**IAC**, Instituto Agronômico de Campinas

Caixa Postal 28, Av. Barão de Itapura, 1.481,

13020-902, Campinas, Brasil

Web-site: [www.iac.sp.gov.br](http://www.iac.sp.gov.br)

**IICT/CVZ/FMV**, Instituto de Investigação Científica Tropical/Centro de Veterinária e Zootecnia/Faculdade DE Medicina Veterinária  
Rua Professor Cid dos Santos, 1300-477, Lisboa, Portugal

**INAG**, Instituto Nacional de Aguas  
Lisboa, Portugal

**INIA**, Instituto Nacional de Investigação Agronómica  
CP 3658  
Mavalane, Maputo, Moçambique  
Web-site: [www.inia.gov.mz](http://www.inia.gov.mz)

**MAP**, Ministério da Agricultura e Pescas  
Maputo, Moçambique  
Web-site: [www.map.gov.mz](http://www.map.gov.mz)

**MAPF**, Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas  
Lisboa, Portugal  
Web-site: [www.min-agricultura.pt](http://www.min-agricultura.pt)

**Recolha e Armazenagem de Agua.**  
[www.lead.virtualcenter.org/pt/dec/toolbox/Tech/2Waterh.htm](http://www.lead.virtualcenter.org/pt/dec/toolbox/Tech/2Waterh.htm),

**UEM**, Universidade Eduardo Mondlane  
P.O. Box 257, Reitoria de Universidade, Praça 25 de Junho, Maputo,  
Moçambique  
Web-site: [www.uem.mz](http://www.uem.mz)

**UFPA**, Universidade Federal de Lavras  
Cx. Postal 37, Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras,  
Telephone: 35 3829 1122 -; Fax: Fax: 35 3829 1100  
Web-site: [www.ufpa.br](http://www.ufpa.br)

**USP**, Universidade de Sao Paulo  
Web-site: [www.usp.br](http://www.usp.br)

# Glossário

- Ava:** “*Association villageoise autogérée*”(Associação autónoma da aldeia)
- Avp:** “*Association villageoise de producteurs*” (Associação dos produtores da aldeia)
- Gic:** “*Groupe d’initiative commune*” (Grupo de iniciativa comunal)
- Dpgt:** O projecto “*Développement paysannal et gestion de terroirs*” (Desenvolvimento rural e gestão dos territórios) nos Camarões
- Minepia:** “*Ministère de l’élevage, des pêches et des industries animales*” (Ministério da pecuária, pescas e indústrias animais), Camarões
- Sodecoton:** “*Société de développement de la culture cotonnière du Cameroun*” (Sociedade de desenvolvimento da cultura do algodão dos Camarões)
- UCA:** Unidade de Consumo de Água, a quantidade de água considerada necessária para 1boi, ou 1 cavalo, ou 5 carneiros, ou 5 cabras