

KP15

Ferramenta de Conhecimento 15



CCARDESA
Centre for Coordination of Agricultural Research and Development for Southern Africa

FERRAMENTA DE DECISÃO:

Opções Climaticamente Inteligentes de Gestão de Pastos e Pastagens para o Gado na Região da SADC

AGRICULTURA CLIMATICAMENTE INTELIGENTE

FERRAMENTAS DE CONHECIMENTO PARA EXTENSIONISTAS

Ferramentas de Informação Personalizadas para Profissionais do Sector Agrícola

Público-alvo: Extensionistas a Nível Local (Governo, ONGs / Sociedade Civil, Sector Privado)



Pecuária



Ponto de
Decisão



Género



Juventude



Climaticamente
Inteligente



Prática



Wursten, 2006



O QUE É A AGRICULTURA CLIMATICAMENTE INTELIGENTE (ACI)?

A ACI é composta por três pilares interdependentes, que devem ser abordados para alcançar os objectivos globais da segurança alimentar e desenvolvimento sustentável:

- 1. Produtividade:** Aumentar sustentavelmente a produtividade e os rendimentos provenientes da agricultura, sem causar impactos ambientais negativos.
- 2. Adaptação:** Reduzir a exposição dos agricultores a riscos a curto prazo, enquanto desenvolver a capacidade para se adaptar e prosperar em face de choques e tensões a mais longo prazo (resiliência). Atenção é dada à protecção dos serviços dos ecossistemas, mantendo a produtividade e nossa capacidade de adaptar às alterações climáticas.
- 3. Mitigação:** Sempre que possível, a ACI deve ajudar a reduzir e / ou eliminar emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Isto implica que reduzimos as emissões para cada unidade de produto agrícola (por exemplo, através de reduzir o uso de combustíveis fósseis, melhorar a produtividade agrícola e aumentar a cobertura vegetal).

ACI = Agricultura Sustentável + Resiliência - Emissões

Como é que a ACI é diferente?

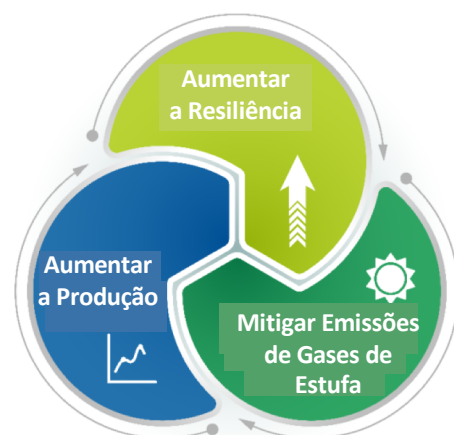
1. A ACI coloca uma maior ênfase nas **avaliações de risco e vulnerabilidade** e na **previsão meteorológica** (curto prazo) e a **modelização de cenários climáticos** (longo prazo) no processo de decisão para novas intervenções agrícolas
2. A ACI promove a **intensificação de abordagens** que alcançam **ganhos triplos** (aumentar a **produção**, aumentar a **resiliência** e [se possível] **mitigar as emissões de GEE**), e ao mesmo tempo **reduzir a pobreza** e **melhorar os serviços prestados pelos ecossistemas**
3. A ACI promove uma abordagem sistemática para:
 - a. Identificar **as melhores opções para o investimento agrícola**
 - b. **Contextualizar as melhores opções** para assegurar o **melhor ajustamento** ao seu contexto específico através de ciclos de aprendizagem e **feedback**
 - c. Garantir um **ambiente favorável** para que os agricultores (e outros intervenientes) possam investir em práticas e tecnologias para catalisar a adopção da ACI

Mensagens Principais:

1. Para tomar decisões climaticamente inteligentes sobre as opções climaticamente inteligentes de gestão de pastos e pastagens para o gado e que são as mais adequadas para os seus agricultores, é necessário entender:
 - a. O sistema de exploração agrícola
 - b. O sistema actual de gestão de gado
 - c. As percepções dos agricultores em relação aos problemas e oportunidades
2. As opções climaticamente inteligentes de gestão de pastos e pastagens incluem, entre outras acções:
 - a. Melhorar a capacidade de sustentação
 - b. Plantar leguminosas
 - c. Encorajar e plantar arbustos e árvores forrageiras
 - d. Aumentar a palatabilidade e aceitabilidade dos pastos através da redução da invasão de espécies indesejáveis
 - e. Monitorizar as tendências (ecológicas/ da vegetação) das pastagens
 - f. Cortar e transportar forragens
 - g. Introdução de rotação das pastagens.

Pontos de Entrada para a ACI

- Práticas e tecnologias de ACI
- Abordagens de sistemas de ACI
- Ambientes favoráveis para a ACI



2/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO

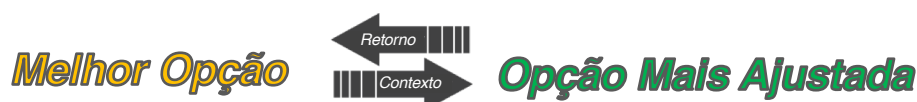
OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS E PASTAGENS PARA O GADO

Esta **Ferramenta de Decisão** visa ajudar os extensionistas ao nível do campo a tomar decisões sobre as opções de gestão de pastos/pastagens que são as mais adequadas para o contexto de seus agricultores. Esta ferramenta não é concebida como um guia técnico para efeitos de implementação. É concebida para apoiar os extensionistas na tomada de decisões climaticamente inteligentes sobre a melhoria dos seus sistemas de cultivo junto dos seus clientes / agricultores. Estão incluídas, no final da ferramenta, referências a guias técnicos relevantes para as práticas e tecnologias descritas. **A ferramenta centra-se em algumas das Melhores Opções Climaticamente Inteligentes de Gestão de Pastos e Pastagens** para a produção de gado na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC). Estas são apenas algumas das muitas opções disponíveis.

Não foram apresentadas de acordo com alguma ordem particular e simplesmente foram escolhidas como as melhores opções devido os seguintes factores:

- São climaticamente inteligentes (ver Quadro 1)
- São aplicáveis em múltiplas zonas agroecológicas em toda a região
- Apresentam um elevado potencial para lidar com os principais constrangimentos na produção de gado na região (ver também o Quadro 1).

Estas são as **Melhores Opções**. Uma compreensão do contexto local e das prioridades do agricultor é necessária para fazer dessas opções as que são **Melhor Ajustadas** às necessidades do agricultor individual.





Quadro 1: Melhores Opções Climaticamente Inteligentes de Gestão de Pastos e Pastagens para o Gado na Região da SADC.

Opções climaticamente inteligentes de Gestão de Pastos e Pastagens	O que é?	3 Pilares de ACI		
		Aumentar a Produção	Resiliência / adaptação	Mitigar as Emissões de GEE, se possível
Melhoramento da capacidade de sustentação	Melhorar a qualidade dos pastos e pastagens para que possam suportar sustentavelmente o número máximo de cabeças de gado	Maiores índices de produção de carne e / ou de produção leiteira por unidade de superfície	Uma pastagem melhorada (através de uma gestão adequada) permite números mais altos sem retrocesso, portanto, maior resiliência - até a eventos de seca, erosão, inundações, etc.	Aumenta a matéria orgânica do solo e das plantas - bloqueando assim mais carbono (sequestro do carbono)
Plantação de leguminosas	A plantação de leguminosas nas pastagens para consumo como forragem, ao mesmo tempo que enriquece o solo, melhora igualmente o crescimento de outras plantas forrageiras através da fixação de azoto	Maiores índices de produção de carne e / ou de produção leiteira por unidade de superfície	Uma pastagem melhorada é mais resistente à seca, erosão, inundações, etc.	Aumenta a biomassa das plantas, aumentando subsequentemente a matéria orgânica dos solos - bloqueia mais carbono
Encorajar a plantação de arbustos e árvores forrageiros	Encorajar a plantação de espécies lenhosas específicas que são conhecidas e apreciadas pelo gado (tais como folhas, sementes e frutos)	Maiores índices de produção de carne e / ou de produção leiteira por unidade de superfície	A diversificação do regime alimentar pode atenuar os efeitos da seca em relação à disponibilidade de forragens nos pastos e pastagens. Benefícios relacionados no melhoramento da fertilidade do solo e na redução da erosão	Os arbustos lenhosos e árvores bloqueiam o carbono
Aumentar a palatabilidade e aceitabilidade dos pastos	Melhorar a composição dos pastos para torná-los 'mais saborosos' para o gado através de práticas de gestão e / ou introdução de espécies mais palatáveis (gramíneas / árvores / arbustos)	Maiores índices de produção de carne e / ou de produção leiteira por unidade de superfície ou do tempo gasto a comer (aumenta a eficiência)	A distribuição uniforme de pastos / espécies arbustivas assegura uma cobertura e uso adequados do solo, limitando assim a exposição do solo	Os arbustos lenhosos e árvores bloqueiam o carbono
Introdução de rotação de pastagens	Pastar o gado numa área por um período fixo e, em seguida, transferi-lo para uma outra área para permitir a regeneração	Aumento da produtividade por unidade de superfície	Dá tempo para a terra recuperar após o pastoreio, tornando-a, por isso, mais resiliente a eventos extremos	Aumenta a cobertura vegetal e da matéria orgânica do solo e bloqueia o carbono
Corte e transporte de forragens	É um sistema de pastoreio intensivo onde a forragem é cultivada numa área ou em forrageiras naturais ao ar livre e, em seguida, é cortada durante a época de abundância (estação chuvosa) e servida como alimento aos animais em cercados ou <i>kolas</i>	A forragem é colhida, visto que a colheita pode ser efectuada mais de uma vez durante a época de abundância e preservada para mais tarde, em vez de a deixar como feno de reserva, permitindo que os animais se alimentem da forragem excedente armazenada	Reduz a pressão exercida pelo pastoreio, limitando o período em que os animais pisam a terra provocando desnudação, em períodos críticos (com menos cobertura)	N/A

4/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO



O As práticas climaticamente inteligentes que visam melhorar os recursos de pasto e pastagem, podem resultar nos seguintes benefícios:

- Ritmos mais acelerados de crescimento dos animais
- Maior produção de leite
- As vacas e ovelhas têm o seu primeiro parto mais cedo

- Maiores receitas
- Maiores taxas de fertilidade
- Reduzidas taxas de mortalidade
- Reduzida erosão do solo
- Maior fertilidade do solo.

QUAL É A OPÇÃO CLIMATICAMENTE INTELIGENTE DE GESTÃO DE PASTOS E PASTAGENS MAIS ADEQUADA PARA OS SEUS AGRICULTOR(ES)?

International Livestock Research Institute (ILRI) desenvolveu uma ferramenta para ajudar os extensionistas a escolher as opções mais adequadas para a gestão de recursos de alimentação em sistemas de produção animal, ou seja, a **Feed Assessment Tool (FEAST - Ferramenta de Avaliação de Rações Animais)**.

As secções a seguir estão baseadas nas perguntas-padrão usadas na metodologia FEAST. Ao decidir juntamente com os seus agricultores sobre as opções climaticamente inteligentes e mais adequadas para a gestão de pastos e pastagens, você deve analisar o seguinte:

- O sistema de exploração agrícola
- Como é que o gado é criado/gerido dentro do sistema?
- As percepções dos agricultores em relação aos problemas e oportunidades.

Um conhecimento profundo do contexto ajuda a desenvolver as opções de gestão de pastos e pastagens **Mais Ajustadas** ao invés de simplesmente identificar as Melhores Opções.

O SISTEMA DE EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA

Os sistemas de cultivo são variados e complexos em toda a região. Um agricultor/criador pode ter apenas um tipo específico de gado como a sua única fonte de rendimento ou pode ter vários tipos de animais, bem como culturas - e cada parte do sistema pode ter um impacto sobre as outras partes. A maioria dos pequenos agricultores/produtores pode adoptar um sistema agrícola diversificado, em que o gado desempenha um papel fundamental. É importante dedicar tempo para compreender o sistema e os factores que o influenciam antes de escolher as opções climaticamente inteligentes de gestão de pastos e pastagens. As seguintes perguntas podem ajudar durante as discussões e a análise do sistema de exploração agrícola.

- Quem é o **proprietário da terra** e como a posse de terras é transmitida de uma geração para a outra?
 - Será que a terra pertence à comunidade ou é propriedade individual, ou será que vigoram ambos os regimes?
 - A terra pertence a homens ou a mulheres, ou a ambos?
 - Onde é que se situa a terra que pertence à comunidade, e onde é que se situa a terra que é de propriedade individual? Um mapeamento dos recursos pode ser útil neste caso.
- **Onde se situam as fontes de água** e quem tem acesso a esta água?
 - O acesso é igual para homens e mulheres?
 - Existem alguns grupos que têm mais acesso do que outros grupos?
 - O que limita o acesso para um agricultor ou uma agricultora?
- Se a terra é tradicionalmente usada por pastores, **será que ela é invadida** por agro-pastores e / ou pelo cultivo de culturas?
 - Será que foi feita uma demarcação das rotas de migração?
 - Existem estruturas de resolução de conflitos ou de diferendos?
 - > Será que elas funcionam bem?
 - > Qual é o número de agricultores e de animais que usam a terra reservada para o pastoreio e como é que isso mudou ao longo do tempo?
- Quais são os **padrões de precipitação** locais?
 - Quais são os meses chuvosos e qual é a intensidade das chuvas?
 - Será que isso mudou ao longo do tempo?
 - Será que foram registados prolongados períodos de seca no passado?
 - Quais são as previsões feitas pelos serviços meteorológicos locais para o futuro?





-
- Quais culturas são cultivadas na exploração agrícola?
 - Qual é o rendimento típico?
 - O que é feito com os resíduos das culturas?
-
- Qual é o **estado do solo**?
 - Inclinação, textura, teor de matéria orgânica, humidade do solo, etc.
 - Existem áreas específicas propensas à erosão?
-
- Quando é que são as principais estações de **cultivo e de pastoreio**?
 - O desenvolvimento de um calendário agrícola detalhado é uma maneira inteligente de identificar alterações que ocorreram ao longo do ano.
-
- **Que tipo de gado** faz parte do sistema de exploração agrícola?
 - Será que o sistema de exploração agrícola inclui mais do que um tipo de gado (por exemplo, galinhas, cabritos e vacas)?
-
- Quais são as **fontes de crédito**?
 - O crédito é igualmente acessível a todos os agricultores (homens, mulheres, outros subgrupos)?
 - Quais são as condições de reembolso do empréstimo?
-
- Onde é que os agricultores obtêm **os insumos de produção agrícola**?
 - O acesso é igual para homens, mulheres e outros subgrupos?
 - O que limita o acesso dos agricultores?
-
- Houve **mudanças no uso da terra** ao longo dos últimos anos (durante a vida dos agricultores)?
 - Quais foram as mudanças?
 - Porquê/Porquê não?
-
- Existem quaisquer **projectos agrícolas** na área-alvo?
 - Qual a população-alvo desses projectos?
 - Será que podem ser alavancados para ajudar a apoiar a gestão climaticamente inteligente de pastos e pastagens?
-

-
- Quais são as **fontes de rendimento familiar**?
 - Quais são os principais factores contribuintes para o rendimento familiar?
 - Qual é a contribuição da produção pecuária ao rendimento total?

QUAIS SÃO AS PRÁTICAS ACTUAIS DE GESTÃO DE GADO NO SISTEMA DE EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA?

Para tomar decisões climaticamente inteligentes sobre as opções de gestão de pastos e pastagens, discuta com os seus agricultores as actuais práticas de gestão para cada tipo de gado no sistema de exploração agrícola, incluindo as seguintes questões:

-
- Qual é a composição das **explorações pecuárias**?
-
- Que tipo de gado e quantos animais (idade, machos e fêmeas)?
-
- Qual é o tipo de **estrutura de alojamento de gado**?
 - Quais estruturas de alojamento são utilizadas, se tal for o caso?
 - Qual é o tipo de camas usado para o gado, se tal for o caso?
 - Quais são os períodos de alojamento de gado estabelecidos - existem alterações diurnas, nocturnas e / ou sazonais?
 - Será que todos os animais são alojados juntos ou são separados por idade, sexo e / ou espécie?
 - Será que são providenciados comedouros?
 - O estrume é recolhido, e onde é recolhido?
 - Quantas vezes o estrume é recolhido e é usado para quais fins?
-
- Como a gestão dos **pontos de água** é realizada?
 - Onde estão situados os pontos de água?
 - Existe água em quantidade suficiente durante todo o ano?
 - Quem dá água para os animais?
 - Quanto tempo leva para dar a água?
-

6/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO

- Como é realizada e gerida a **alimentação do gado**?

- Será que os animais são alimentados nos estábulos ou enquanto estão amarrados ou pastam livremente, ou através de uma combinação destes métodos?
- Quais são as mudanças observadas ao longo das estações e dos anos?
- Onde é que os animais pastam (se esse for o caso) e durante quanto tempo?
- Quais plantas, resíduos, culturas e / ou árvores servem de alimento para os animais?
- Como é que os hábitos alimentares mudam ao longo do ano?

- Será que a **fornagem cultivada** é usada?

- Quais são os principais tipos de culturas plantadas na exploração agrícola, especificamente como material de forragem para alimentação dos animais (incluindo árvores)?
- Quanta terra é utilizada para cada cultura?

- Será que a **fornagem recolhida** é usada na exploração agrícola?

- Será que o agregado familiar agrícola recolhe qualquer material de forragem de origem natural?
- Se esse for o caso, que tipo de forragem e em que medida esta fonte de alimentação contribui para o maneio alimentar dos animais (em termos percentuais)?
- Em caso afirmativo, quem recolhe a forragem? (Homens, mulheres, jovens ou trabalhadores)

- Será que o agricultor **compra ração animal**?

- Qual ração animal o agricultor compra, se tal for o caso?
- Como isso mudou ao longo do ano (ou de uma estação para a outra)?
- Qual é o custo dessa ração animal?

- Será que o agricultor **processa forragem** para uso na exploração agrícola?

- Será que alguma dessa forragem é processada (por exemplo, silagem cortada ou triturada ou feno)

- **Uso de gado** dentro do sistema de exploração agrícola:

- Será que os animais pastam?
- Se esse for o caso, que tipo de forragem e em que medida esta fonte de alimentação contribui para o maneio alimentar dos animais (em termos percentuais)?
- Por que é que o agricultor cria cada tipo de gado?

- > Para consumo próprio ou venda (carne, leite ou outros produtos)
- > Como estratégia de sobrevivência (por exemplo, para venda em períodos de escassez)
- > Como símbolo do estatuto social
- > Como animais de tracção
- > Para transporte
- > Para produzir estrume para as culturas e / ou combustível
- > Uma combinação de razões

- Será que os **animais e os produtos animais são vendidos**?

- Quantos animais foram vendidos nos últimos três anos e qual era o seu peso respectivo?
- Quanto é que o agricultor recebe por cada cabeça de gado vendida?
- Qual é o índice de produção global de leite dos animais do agricultor?
- Quanto é que o agricultor recebe por cada litro de leite?
- Será que qualquer das vendas foi motivada por seca ou excesso de uso de pasto e / ou pastagens?

- Quais são os **requisitos de mão-de-obra**?

- Quem executa cada tarefa pecuária (homens, mulheres, crianças)?
- Quanto tempo leva para executar cada tarefa?
- Será que todas as tarefas exigem a contratação de mão-de-obra e, em caso afirmativo, qual é o custo envolvido?

- Como é que a **sazonalidade** afecta o sistema agrícola?

- Quais são as fontes de alimentação para cada mês do ano?
 - > Isso pode ser adicionado a um calendário sazonal, se possível.
- Em que medida a disponibilidade de alimentos varia ao longo de um ano típico?
- Será que os requisitos de mão-de-obra mudam ao longo do ano (para homens, mulheres, crianças)?
- Será que os animais se deslocam de uma área para outra ao longo do ano?



PERCEÇÕES DOS AGRICULTORES EM RELAÇÃO AOS PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

Para escolher as opções climaticamente inteligentes e **melhor ajustadas** de gestão do pasto e das pastagens para os animais, é importante explorar o parecer do agricultor sobre os principais problemas e oportunidades. O Quadro 2 fornece uma matriz simples para a resolução de problemas que pode ser usada.

- Apresente uma lista dos principais problemas enfrentados pelos agricultores na área com referência à produção animal.
 - Não limite a discussão ao pasto e pastagens, visto que os sistemas podem ser complexos. Por exemplo, as questões em relação à produção de sorgo podem ter um impacto sobre a disponibilidade de resíduos de culturas como ração suplementar para os animais.
- O que os agricultores consideram a ser a solução para os problemas identificados?
 - É sempre melhor começar com uma análise das soluções locais, porque é mais provável que serão adoptadas do que as ideias vindas do exterior.

Estes podem então ser classificados ao usar uma ferramenta simples de classificação por pares (Ver Quadro 3).

RISCOS RELACIONADOS COM AS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS NA GESTÃO DE PASTOS E PASTAGENS

O aumento das temperaturas e o stress térmico associado, períodos de precipitação atrasados, bem como períodos de precipitação mais curtos, secas e outros eventos extremos, tais como incêndios e inundações, afectam negativamente a produtividade de pastos e pastagens - o gado sofre por causa da escassez de ração e de água. Os problemas já existentes, tal como o uso excessivo dos recursos naturais, são agravados pelas alterações e variabilidade climáticas.

Os serviços de meteorologia locais podem fornecer dados sobre as alterações já observadas e previstas e as tendências futuras dos padrões climáticos e eventos extremos. Também é importante analisar as percepções e experiências do agricultor em relação ao clima:

- Quais mudanças no índice de precipitação e nas temperaturas, bem como nas estações, foram observadas pelo agricultor?
- Quais tipos de perigos relacionados com o clima foram enfrentados pelo agricultor no passado (inundações, danos causados por tempestades, seca e/ou incêndio)?

Quadro 2: Percepções dos agricultores em relação aos problemas enfrentados na produção de gado.

Problema	Solução
1.	
2.	
3.	
4.	

¹ Você pode incluir mais do que cinco problemas, se quiser.

Quadro 3: Modelo de Classificação por Pares.

Par	Problema considerado mais importante
Problema 1 vs. problema 2	
Problema 1 vs. problema 3	
Problema 1 vs. problema 4	
Problema 1 vs. problema 5	
Problema 2 vs. problema 3	
Problema 2 vs. problema 4	
Problema 2 vs. problema 5	
Problema 3 vs. problema 4	
Problema 3 vs. problema 5	
Problema 4 vs. problema 5	

- Como isso afecta a produtividade dos pastos e pastagens:
 - Composição da forragem;
 - Disponibilidade de água;
 - Duração do pasto no campo;
 - Capacidade de sustentação;
 - Colheita; e
 - Cobertura do solo?
- Quais os danos causados e as perdas sofridas? Se possível, os danos e perdas podem ser quantificados.
- Quais medidas paliativas foram introduzidas para mitigar os efeitos dos riscos e evitar perdas elevadas (por exemplo, realocação de animais, compra de pastos dos vizinhos, abate, criação de estruturas de armazenagem adicionais ou obtenção de um seguro contra riscos)?

A próxima secção analisa o que deverá ser feito no futuro para mitigar os riscos climáticos aos pastos e pastagens.

8/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO



AS MELHORES OPÇÕES DE GESTÃO DE PASTOS E PASTAGENS PARA FAZER FACE AOS RISCOS CLIMÁTICOS NA PRODUÇÃO DE GADO



Apresentam-se a seguir quatro opções de gestão climaticamente inteligentes de pastos e pastagens para o gado. Não são alistadas numa ordem específica. Todas são amplamente aplicáveis em toda a região da SADC. Em muitos casos, uma combinação dessas opções dará os melhores resultados. Apesar de serem as melhores opções, não são universalmente aplicáveis. A ACI é de contexto específico e cada uma dessas opções terá de ser testada sob as condições locais e adaptada para torná-la **a mais ajustada** ao contexto local.

Antes de avaliar a viabilidade das **opções climaticamente inteligentes de gestão de pastos e pastagens**, você deve analisar a capacidade de sustentação com o agricultor.

DEFINIR A CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO

A capacidade de sustentação (CS) dos pastos e pastagens é a quantidade de herbívoros que o pasto pode suportar sem deteriorar a vegetação e /ou recursos relacionados, com base na média de um ano. A capacidade de sustentação não é constante todos os anos. O gado deve permanecer em boas condições, se não ganhar peso ou produzir leite, enquanto estiver a pastar. Se o gado estiver a perder peso e / ou a produção estiver a declinar, então é provável que a capacidade de sustentação tenha sido excedida. Isso pressupõe que os animais são saudáveis e que as reduções de produtividade não são por causa de pragas ou doenças. As condições na exploração agrícola também demonstram o estado de saúde do local; uma condição saudável (não superior à CS) retém o vigor e exibe uma boa composição das espécies vegetais.

O cálculo preciso da CS é complicado, leva tempo e requer conhecimentos e experiência específicos. Todos esses elementos raramente estão disponíveis. Para determinar o estado dos pastos e pastagens e obter dados aproximados relativos à CS, você poderá usar os métodos de uma combinação de **Observação Directa** e de **Discussões dos Grupos de Foco** (DGF).

• **Observação directa** - inspeções regulares dos pastos e pastagens ao longo do ano para avaliar o seguinte:

- Número de cabeças de gado
- Saúde e condição geral do gado
- Condição da forragem
- O que o gado consome
- A condição do solo
- A presença ou ausência de espécies não palatáveis (tendência ascendente ou descendente)

• **Discussões dos Grupos de Foco**

- Como os padrões de uso da terra mudaram ao longo do tempo?
- Como os padrões de gestão de animais mudaram com o tempo?
 - > Será que a capacidade de retenção de animais da terra mudou ao longo do tempo? Existe um número elevado ou reduzido de gado hoje?
 - > Será que o tipo de gado mudou?
 - > Será que os animais continuam a consumir o mesmo tipo de plantas, arbustos e árvores?
 - > Será que a composição das plantas (material forrageiro) mudou ao longo do tempo?
 - > Será que a pecuária é selectiva na sua alimentação, deixando de fora algumas espécies anteriormente preferidas?
- Será que a superfície dos pastos e pastagens disponíveis mudou? Como?
- Será que as condições na exploração agrícola mudaram; com certas espécies de plantas (gramíneas, arbustos, árvores) predominantes ou extintas, a cobertura do solo alterou ao longo do tempo, e como?
- Será que os padrões de precipitação mudaram ao longo do tempo?

Uma vez identificados os potenciais problemas e encontradas as soluções locais e feita a sua classificação, passe algum tempo com os seus agricultores para discutir com mais detalhe as soluções propostas. Apresente novas ideias sobre soluções para discussão, conforme descrito acima. O Ponto de Decisão abaixo descreve como definir o contexto e as prioridades do agricultor para a tomada de decisões climaticamente inteligentes sobre a gestão de pastos e pastagens.

PONTO DE DECISÃO



Compreender o contexto

Identificar as prioridades do agricultor

Escolher as opções climaticamente inteligentes de gestão de pastos e pastagens



A monitorização regular dos pastos e pastagens ao longo do ano ajudará a si e os seus agricultores a ter uma ideia mais clara sobre a capacidade de sustentação e se esta foi ou não excedida, se foi alcançada ou se haverá uma margem para aumentar a taxa de povoamento de gado e quando. As discussões dos grupos de foco ajudam a si e os seus agricultores a entenderem as alterações ocorridas no uso da terra ao longo do tempo e a compreenderem as características das plantas, no passado, que não se manifestam agora.

Isso ajuda a orientar a tomada de decisões climaticamente inteligentes sobre possíveis melhorias. Se a capacidade de sustentação tiver sido excedida, então é necessário melhorar as estruturas existentes, reduzir o povoamento de gado e/ou retirar algumas cabeças de gado da unidade de superfície, mediante abate e venda, ou transferência do gado para parcelas de terra alternativas.

ENCORAJAR OU PLANTAR ARBUSTOS E ÁRVORES PARA FORRAGEM

Existem várias espécies de árvores e arbustos que são palatáveis para o gado. Onde estas espécies crescem naturalmente, podem ser protegidas e o seu cultivo incentivado através de um processo designado por **Regeneração Natural Gerida pelo Agricultor (FMNR)**. Se estas espécies não estiverem presentes ou suficientemente disponíveis nos pastos ou pastagens, podem ser plantadas a partir de sementes ou de viveiros. O uso de árvores e arbustos em sistemas de produção animal é uma prática agroflorestal. A escolha de espécies adequadas é crucial, pois os agricultores podem preferir espécies multifuncionais - por exemplo, as seguintes (**ver também a KP12 - Opções Climaticamente Inteligentes de Práticas Agroflorestais**):

As **leguminosas forrageiras** adequadas para os animais são principalmente as dos géneros **Albizia, Calliandra, Cassia, Inga, Leucaena, Gliricidia** e **Sesbania**. As folhas destes arbustos são altamente nutritivas, e podem ser podadas periodicamente para incentivar a sua regeneração. Têm vários benefícios, incluindo os seguintes:

- Produzem adubo verde
- Fornecem forragem suplementar
- Produzem nozes, fruta, cascas e folhas para a medicina, forragem para consumo ou venda e, assim, aumentam os rendimentos/ reduzem custos
- Fornecem madeira para a construção, artesanato e combustível

• **Árvores leguminosas**, tal como a **Fadherbia Albida**, são árvores de crescimento lento com as seguintes características:

- Fornecem forragem através da sua semente em certas épocas do ano
- Fixam o azoto no solo, encorajando o cultivo de plantas forrageiras perenes
- Melhoram a fertilidade do solo e a retenção de humidade através da adição de matéria orgânica
- Proporcionam sombra para os animais
- Funcionam como quebra-ventos e, assim, reduzem a erosão do solo, evaporação e danos físicos

• **Espécies não-leguminosas** Além do facto de que estas espécies são geralmente menos nutritivas e não retêm o nitrogénio no solo, têm os mesmos benefícios que as espécies leguminosas.

É sempre bom incentivar o cultivo de espécies adaptadas localmente, que sejam conhecidas pelos agricultores, em vez de introduzir novas espécies. Onde as espécies adequadas tiverem desaparecido, deve considerar a sua reintrodução. A integração da produção de forragens diversificadas, com gramíneas e leguminosas dentro do sistema agrícola, apresenta várias vantagens, garantindo a disponibilidade de diferentes espécies de forragem para o gado em diferentes épocas do ano, com várias funções, como o controlo da erosão do solo, por exemplo, a erva vetiver.

- Qual é a finalidade das novas espécies?
 - Época de pastoreio prolongada
 - Melhoria do regime alimentar - um regime alimentar mais equilibrado para o gado
 - Prevenção da erosão do solo
 - Melhoria da fertilidade do solo

• Onde será plantada?

- À volta dos campos
- Em nós em enxertos/camalhões/banquetas
- Em pastos existentes
- Em terrenos inclinados/íngremes degradados, etc.



É raro os agricultores definirem apenas um objectivo, especialmente se os pastos e pastagens forem comunais. É importante procurar alcançar, tanto quanto possível, a maioria dos objectivos do agricultor. Isso pode exigir a introdução de mais do que uma espécie. A escolha das espécies de pastagem mais adequadas envolve a identificação de ervas e leguminosas com as seguintes características desejáveis:

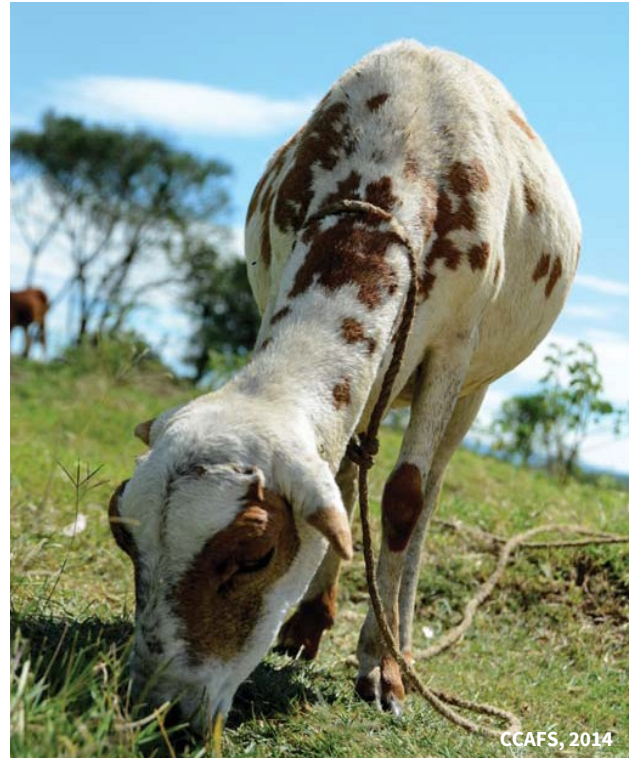
- As **espécies de pasto devem ser adaptadas** ao clima e solo onde devem ser semeadas e devem ser adequadas para seu uso previsto (para pastoreio ou para corte e transporte)
- A erva ou leguminosa deve ser **altamente produtiva e persistente**
- A erva ou leguminosa deve ser capaz de **proporcionar uma boa cobertura do solo** e facilmente **competir com as ervas daninhas**
- Deve ser **palatável** (saboroso para o gado)
- Deve ter um **alto valor nutritivo**, fornecer energia e proteína suficiente e não conter substâncias tóxicas
- As espécies devem ser fáceis de criar a partir de sementes ou através da propagação vegetativa. As plantas de pastoreio, que podem ser produzidas a partir de raízes e estacas da planta-mãe, são boas porque o material de plantação é produzido ao longo do tempo, especialmente pelos pequenos produtores agrícolas, considerando o custo da semente usada para a formação de pastagens.
- Estas espécies devem produzir sementes **precocemente e de forma densa**

AUMENTAR A PALATABILIDADE E ACEITABILIDADE DOS PASTOS

A palatabilidade pode ser definida como uma das características ou condições das plantas que estimulam o animal a consumir a planta. A produção de plantas nos pastos e pastagens que são apreciadas pelos animais resulta em níveis mais elevados de alimentação e num aumento da produção. Os animais escolhem a planta mais palatável nos pastos e pastagens primeiro e só depois disso começam a consumir as plantas menos palatáveis.

O tipo de gado em pastoreio nos pastos ou pastagens e os seus hábitos de pastoreio influenciam a palatabilidade das plantas que o gado consome.

Os hábitos de pastoreio dos quatro tipos principais de gado podem ser geralmente descritos da seguinte maneira:



- **Cavalo** - herbívoro de pastoreio curto
- **Ovelha** - herbívoro de pastoreio de estrato baixo
- **Cabrito** - herbívoro de pastoreio de estrato múltiplo
- **Bovino** - herbívoro de pastoreio de estrato alto

A adopção de uma combinação de gado nos pastos ou pastagens pode permitir uma eficiência máxima no pastoreio de diferentes camadas. Por exemplo, o gado bovino pode alimentar-se das partes mais altas das plantas enquanto as ovelhas se alimentam das partes mais baixas das plantas. Isto pode ser eficiente, mas é importante evitar o seu uso excessivo para que as plantas não percam a sua capacidade de regeneração.

A palatabilidade e a aceitabilidade podem ser aumentadas através da introdução e promoção de plantas de alta palatabilidade e / ou da remoção de plantas menos palatáveis.

Sementeira excessiva - a introdução de espécies pratenses melhoradas de gramíneas ou leguminosas numa área de pastagem natural - como método para melhorar pastagens naturais - requer um cultivo mínimo e pouco ou nenhum uso de fertilizante. A sementeira excessiva

12/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO



a qualidade da forragem e a produtividade das pastagens naturais. É a estratégia mais simples e mais rentável de desenvolvimento de pastagens. Embora tanto as gramíneas quanto as leguminosas possam ser utilizadas durante a sementeira excessiva, as leguminosas são as mais adequadas. As gramíneas geralmente têm fraca capacidade germinativa e levam tempo para fixar-se em solos compactados. Os benefícios da sementeira excessiva são evidentes após cerca de dois anos.

A sementeira em excesso é adequada em áreas com as seguintes condições:

- Os solos são pobres e não se justifica a adoção de um sistema de melhoria dos pastos a um custo mais elevado
- Os solos são leves e / ou soltos
- Os pastos não têm um bom teor de leguminosas.

As vantagens da sementeira excessiva são as seguintes:

- Muito baixo custo de preparação da terra e de compra de sementes
- Requer menos sementes e pouca mão-de-obra
- Necessita de uma gestão mínima
- Melhora a produção de forragem
- Mantém e aumenta a fertilidade do solo e reduz a erosão do solo

PASTOREIO POR ROTAÇÃO

Esta é uma prática que consiste no pastoreio numa área de pasto e / ou pastagem por um período mais curto, mas com uma maior intensidade e, em seguida, na transferência do gado para uma outra área. Depois da primeira área de pasto ter regenerado, os animais são trazidos de volta para pastar. Este sistema é semelhante, em princípio, ao pastoreio, mas a gestão da terra é mais intensiva, e o gado é mantido numa área mais pequena ao usar cercas e compartimentos. O pastoreio por rotação assegura a regeneração do pasto e ajuda a manter ou melhorar a condição da pasto. Normalmente, os animais alojados num determinado compartimento são pastados por um período de cerca de uma a duas semanas, seguido de um período de descanso de quatro a oito semanas.

Isto resulta numa óptima produção de pastos e obriga uma pausa no ciclo de vida útil da maioria dos parasitas internos que podem estar presentes. Os períodos de pastagem e de pousio devem ser flexíveis, dependendo das condições climáticas

CORTE E TRANSPORTE DE FORRAGEM

O **“Corte e transporte”** é predominantemente utilizado mais na **produção animal intensiva** onde os animais são mantidos **em estábulos, em currais ou amarrados**, durante parte de ou todo o ano:

- À noite
- Durante a estação seca para conservar os pastos
- Durante os períodos de plantação/ crescimento para evitar danos nas culturas

A forragem pode ser recolhida nos locais onde cresce naturalmente (árvores, planícies aluviais, margens dos rios, etc.) ou pode ser cultivada especialmente em **bancos de forragem**. Estas são pequenas áreas geridas com maior intensidade para produzir forragem. Elas são mais propensas a ser utilizadas em sistemas intensivos, tais como naqueles com vacas leiteiras. A forragem é cortada e, em seguida, transportada para onde os animais são alojados.

As culturas forrageiras são culturas de qualidade e de rendimento elevado, cultivadas especificamente para fornecer alimentação em sistemas intensivos de pastoreio de gado. A prática é adequada tanto para herbívoros sem acesso a pastagens como para herbívoros em regime de pastoreio aberto.

As culturas forrageiras são importantes pelas seguintes razões:

- Fornecem uma grande quantidade de forragem palatável e de alta qualidade e dentro de um curto espaço de tempo
- São aceitáveis ao agricultor e já foram adoptadas
- É fácil cultivá-las; os requisitos de criação são semelhantes aos de outras culturas que o agricultor conhece bem
- Fornecem uma forma de apresentar aos agricultores o conceito de melhorar a nutrição do gado.



As **desvantagens** das culturas forrageiras são as seguintes:

- É normalmente muito caro produzi-las, especialmente em termos de custos de cultivo
- As culturas forrageiras exigem um nível elevado de práticas de gestão e produção.

As **culturas forrageiras úteis** incluem as seguintes:

- Capim-elefante (*Pennisetum purpureum*)
- Guatemala (*Tripsicum laxum*)
- Setaria gigante (*Setaria splendida*)
- Lablab (*Purpureus lablab*)
- Lucerna (*Medicago sativa*).

O uso de árvores forrageiras pode superar algumas das desvantagens das culturas forrageiras, uma vez que só precisam de ser replantadas a cada 15-20 anos, dependendo da espécie e de quão bem geridas elas são. São árvores leguminosas que podem ter vários benefícios relacionados:

- Fornecimento de lenha
- Reflorestamento em áreas onde muitas árvores tenham sido abatidas.

- A melhoria do solo, porque as árvores fixam o nitrogénio. O seu padrão de enraizamento profundo e lateral fornece uma estrutura que ajuda a estabilizar o solo. A queda das folhas das árvores enriquece ainda mais o solo.

- Podem ser usadas para cultivo em faixas onde árvores polivalentes são plantadas em linhas individuais num campo de produção de culturas alimentares (ver a **KP 07 de CCARDESA - Opções Climaticamente Inteligentes do Sistema de Plantação**)

- Podem ser usadas como sebes, faixas e para estabilizar banquetas.

Certas árvores forrageiras crescem confortavelmente em áreas com um índice de precipitação igual ou superior a 600 mm por ano. Algumas árvores e arbustos forrageiros desenvolvem-se bem nos sistemas pecuários e agrícolas em regiões tropicais secas do continente africano, que são caracterizadas por um índice de precipitação médio anual inferior a 600 mm, e podem até ser tão baixo como 200 mm em sistemas naturais.

Por causa do seu padrão de enraizamento profundo, estas árvores podem resistir à seca. As árvores polivalentes crescem em diferentes tipos de solo que variam entre solos limosos vulcânicos e solos ácidos, daí a sua ampla distribuição. Existem muitas diferentes espécies potenciais, mas as árvores forrageiras comuns cultivadas em toda a região são as seguintes:

- *Calliandra calothyrsus* (Calliandra)
- *Gliricidia sepium* (Gliricidia)
- *Sesbania sesban* (Sesbania)



14/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO

Em áreas onde as culturas e árvores forrageiras só podem ser cultivadas durante a estação chuvosa, é possível obter um excesso de colheitas verdes e preservá-las como silagem ou feno para a ração do gado durante a estação seca. Isto é designado por conservação da forragem.

• A **produção de feno** é um processo em que as gramíneas, leguminosas ou outras plantas herbáceas são colhidas numa época em que o valor dos alimentos para os animais é elevado, são rapidamente postas a secar para conservar o seu valor nutricional e armazenadas como forragem animal. Deve considerar o seguinte:

- Uma mistura de gramíneas e leguminosas herbáceas é desejável, porque as leguminosas aumentam a digestibilidade e o consumo da forragem conservada
- A maioria das gramíneas é boa para a produção de feno e conveniente para o corte
- O pasto deve ser cortado imediatamente antes da floração para assegurar uma alta digestibilidade e um alto teor de proteínas
- O pasto para conservação deve ser cortado quatro a seis semanas depois do encerramento do compartimento.
- Para uma boa secagem, o corte deve ser intercalado entre as chuvas
- O pasto deve ser cortado e secado tão rapidamente quanto possível e ao mesmo tempo revolvido várias vezes com o uso de um ancinho. Isso impede a criação de mofo.

Vídeo sobre a produção de silagem em Shamba Shake Up



Shamba Shape Up clips - Cows Feeding Silage making

• Depois de seco, o feno deve ser amontoado em uma “pilha” e protegido da chuva. O palheiro deve ter o formato de um 'V' invertido. Recomenda-se o uso de uma lona ou de um saco de polietileno. Alternativamente, o feno pode ser colocado num 'fardo'.

• As folhas e ramos de árvores forrageiras leguminosas também podem servir para produzir feno e para alimentar os animais durante a estação seca. Os ramos podem ser cortados, postos a secar em cima de um chão limpo na sombra, ou as folhas secas caídas podem ser recolhidas e armazenadas em sacos de juta. As folhas secas são muito nutritivas e contêm um suplemento de proteína ou podem ser misturadas no feno ou farelo para alimentar os animais. Para evitar o desperdício das folhas secas, devem ser misturadas com um pouco de água.

• A **silagem** é produzida por uma fermentação controlada (sob condições anaeróbicas) a partir de material de forragem verde com um teor elevado de humidade. As condições anaeróbicas promovem uma rápida fermentação que produz ácidos orgânicos naturais, o que impede outras alterações na composição das plantas. Se a silagem for feita correctamente, pode preservar quase todos os valores nutritivos presentes na forragem. A ensilagem é o processo de produção de silagem; enquanto um silo é o recipiente usado. Este pode ser uma cova, uma fossa, ou um saco de polietileno.

Todas as culturas de pastoreio e forrageiras podem ser ensiladas. O mais ideal seria o milho e o sorgo, mas estes são quase sempre cultivados por causa do seu grão, pelo que é pouco provável que venham a ser cortados quando ainda são verdes.

Será feita uma silagem de alta qualidade se:

- O capim for colhido na altura da floração
- As leguminosas forem colhidas durante o enchimento das vagens
- O milho e o sorgo forem colhidos durante a fase de produção de leite.

Os pastos produzidos em condições tropicais têm um baixo teor nutricional, particularmente as gramíneas. A adição de melaço, farelo de milho ou farinha de mandioca melhora a qualidade da silagem, aumentando o seu teor energético e palatabilidade. Essas adições também funcionam como conservantes e servem de alimentação na estação seca.



VIABILIDADE

O **Ponto de Decisão** abaixo apresenta uma árvore de decisão que ajuda a decidir se as opções de gestão de pastos e pastagens climaticamente inteligentes identificadas e escolhidas são de facto realmente viáveis para o contexto do agricultor individual.

PONTO DE DECISÃO



Avaliar as alternativas

Contexto económico

Prioridades do agricultor

Viabilidade



Viabilidade económica

Será que os custos da opção climaticamente inteligente de gestão de pastos e pastagens resulta em acrescidos retornos para o agricultor, ou são insustentáveis? Em alguns casos, o agricultor pode vir a perder a curto prazo (custos iniciais altos), mas pode obter benefícios a longo prazo. A mão-de-obra é um factor fundamental que deve ser avaliado em termos da viabilidade económica. Os agricultores raramente contabilizam o custo da sua própria mão-de-obra e a da família, mas é importante considerar o custo da mão-de-obra. Conhecer a pessoa responsável pela gestão das principais tarefas no domínio pecuário é fundamental para avaliar se existem custos de oportunidade associados com a opção proposta. Poderá ser necessária mão-de-obra adicional para plantar árvores, cortar os resíduos de milho e de sorgo no tempo da colheita ou para cortar e transportar forragem. Discutir com o agricultor as respostas às seguintes perguntas:

- Quem vai fazer este trabalho?
 - Homens, mulheres e / ou crianças da família ou trabalhadores remunerados?

- O que fariam se não realizassem essas tarefas? Estes são conhecidos como custos de oportunidade e devem ser considerados. Por exemplo:

- Será que as crianças faltam à escola?
- Será que as mulheres ainda podem ir ao mercado vender leite? Qual seria o custo da venda do leite?

Quando os animais são criados em sistemas intensivos, como lacticínios com corte e transporte de forragem e / ou silagem, talvez seja possível prever os potenciais custos associados com mudanças para práticas climáticas mais inteligentes. Isso deverá ser feito através dos seguintes:

- Desenvolver uma previsão de fluxo de caixa anual
- Incluir as necessidades de mão-de-obra na previsão
- Testar os pressupostos na previsão:
 - Será que dinheiro e mão-de-obra estão disponíveis quando necessários?

Ao longo do ano, o agricultor deve ser apoiado na recolha de dados precisos sobre o seguinte:

- Insumos
- Precipitação - duração e intensidade
- Custos
- Mão-de-obra (Quem faz o trabalho e quanto isso custa)
- Práticas de gestão (por exemplo, tratamento contra os vermes, pastos comunais, reparação de abrigos, etc.) e calendarização
- Produtividade (leite por dia, ganho de peso vivo, etc.)
- Receitas geradas.

Isso permite ao agricultor desenvolver **margens brutas** exactas no final da campanha agrícola. O agricultor pode usá-las para tomar decisões sobre como melhorar as práticas agrícolas para torná-las mais inteligentes, a fim de que sejam as que **melhor se ajustam** ao seu contexto local.

Nem sempre é fácil fazer previsões e análises económicas exactas devido aos múltiplos factores que devem ser considerados. Este é especialmente o caso em sistemas de produção mais complexos onde a criação de gado faz parte de sistemas agro-pastorais e existem outros factores externos que devem ser considerados.

Ao discutir essas questões com os seus agricultores, isso pode ajudar na identificação dos principais factores que poderão ajudá-lo a decidir sobre a viabilidade económica nesta fase. A recolha de dados exactos sobre os **custos incorridos**, a **produção alcançada** e **factores externos**, tais como as **condições climáticas** e / ou **surtos de pragas e doenças** ao longo do ano, e uma reflexão sobre todos estes aspectos ajuda na tomada de decisões mais informadas para a estação seguinte.

Prioridades do agricultor

Se a produção de carne e / ou de leite for a fonte primária de rendimentos na exploração agrícola, ou o gado for a principal fonte de força de tracção, é provável que a gestão de pastos e pastagens constitua uma prioridade mais alta, porque afecta a situação económica do agregado familiar. Deve tomar igualmente em consideração as prioridades dos agricultores que não são produtores de gado, ou que têm um número insignificante de cabeças de gado, uma vez que podem ser directamente afectados por práticas climaticamente inteligentes escolhidas pelos criadores de gado. As prioridades podem ser diferentes para cada grupo, mas é importante considerar ambos, especialmente onde o pastoreio comunal é a prática corrente, ou onde as culturas tendem a invadir as rotas de migração sazonais de animais.

Os animais são frequentemente mantidos em sistemas mistos como estratégia de sobrevivência para serem vendidos se o agricultor precisa de dinheiro ou para fins de investimento ou como símbolo do estatuto social. Nestes sistemas, pode ser mais importante para o agricultor simplesmente manter o gado vivo do que garantir o ganho do peso ideal e a produtividade. A gestão de pastos e pastagens pode ter uma prioridade reduzida em tais casos.

Diferentes tipos de animais são usados para uma variedade de fins e podem ser priorizados em conformidade:

- Touros e / ou bodes podem ser muito mais importantes para o agricultor do que vitelos ou filhotes, e ao manter a sua produtividade, isso pode resultar em perdas a curto prazo na produtividade de outros animais.
- A produção de gado bovino pode ser mais importante como um símbolo de estatuto social, enquanto a produção de gado caprino pode ser importante para a produção de leite para consumo doméstico e / ou venda.

Viabilidade

Finalmente, é necessário trabalhar com os agricultores para avaliar se as opções preferidas são viáveis em termos de acessibilidade e disponibilidade:

- Será que os insumos agrícolas necessários (incluindo a mão-de-obra) estão disponíveis?
 - Onde podem ser adquiridos?
 - Será que devem ser adquiridos regularmente ou uma única vez?
 - Será que existem facilidades de poupança ou de crédito, e estas são acessíveis?
- Em caso afirmativo, será que os insumos agrícolas necessários são acessíveis?
 - Será que o agricultor tem acesso aos recursos necessários?
 - > Pode ser difícil obter sementes para melhorar os pastos / pastagens.
 - Será que são disponíveis nas proximidades?
 - Será que o agricultor é capaz de transportá-los?
 - Será que os homens e as mulheres têm igualdade de acesso aos insumos agrícolas (incluindo facilidades de poupança e crédito)?



EM RESUMO

ETAPA 1: Conhecer o Contexto

- Qual é o sistema de produção agrícola?
- Quais são as práticas actuais de gestão de gado?

ETAPA 2: Escolher as opções 'Mais Adequadas'

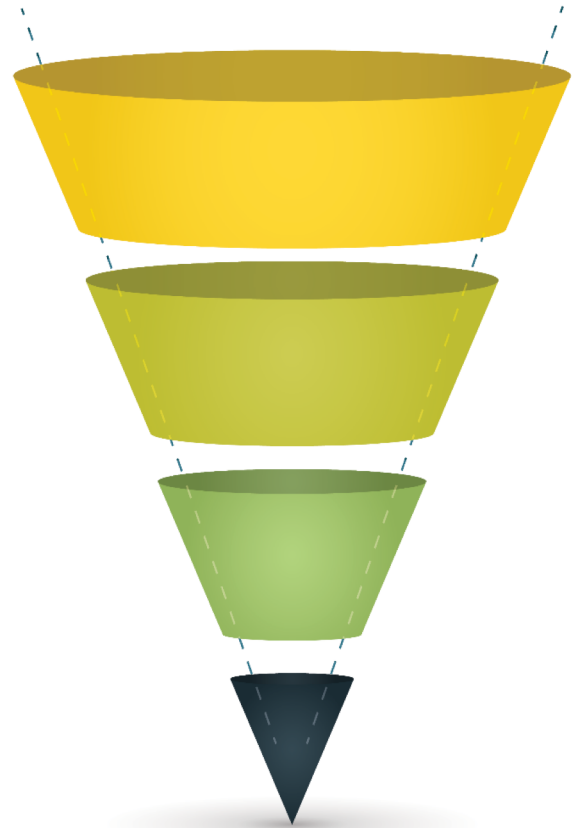
- Quais são os problemas que foram identificados pelos agricultores?
- Quais foram as soluções locais propostas?
- Existem outras alternativas?

ETAPA 3: Avaliar a viabilidade

- Avaliar a viabilidade económica
- Verificar as prioridades dos agricultores
- Será que existem outras opções?

ETAPA 4: Testar e melhorar

- Ensaiar diferentes opções
- Recolher dados e reflectir sobre possíveis melhorias



ONDE POSSO ENCONTRAR MAIS INFORMAÇÕES?

Os seguintes recursos, que foram utilizados como referência para o desenvolvimento da presente Ferramenta de Conhecimento, fornecem leituras adicionais valiosas sobre este assunto. Consulte também o site da CCARDESA (www.ccardesa.org), a série completa de Ferramentas de Conhecimento e Guias Técnicos associados.

- **As Ferramentas de Conhecimento de CCARDESA** - KP 07, 12 e 15
- **Access Agriculture** - Vídeos sobre a Produção de Silagem e a Produção Caseira de Concentrados de Ração Animal.
 - Pode ser muito útil para partilhar com os agricultores. Disponível em inglês, francês e espanhol. Ao inscrever-se (inscrição gratuita), pode ter acesso para baixar guias técnicos e muito mais informação; um recurso valioso.
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) - **Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change** - Section IV; A Qualitative Evaluation of CSA Options in Mixed Crop-Livestock Systems in Developing Countries.
 - Fornece excelente informação de base
- **International Livestock Centre for Africa (ILCA)** (Predecessor do ILRI): **Forage legumes in African crop-livestock production systems**.
 - Um recurso antigo e de natureza científica, mas muito útil.
- **International Livestock Research Institute (ILRI) - FEAST**
 - Uma ferramenta útil para ajudar a tomar decisões sobre intervenções relacionadas com a gestão de gado.
- **ILRI** - The feasibility of low emissions development interventions for the East African livestock sector: Lessons from Kenya and Ethiopia.
 - Uma boa panorâmica geral de um conjunto de práticas climaticamente inteligentes que são aplicáveis na Região da SADC.
- **Regional Land Management Unit - Pasture Improvement Technologies: Based on a study in Uganda**.
 - Um recurso muito prático que serve de guia técnico útil para extensionistas.
- **Shamba Shape-Up**
 - Vários vídeos e brochuras valiosos são disponíveis.

18/ OPÇÕES CLIMATICAMENTE INTELIGENTES DE GESTÃO DE PASTOS/PASTAGENS PARA O GADO