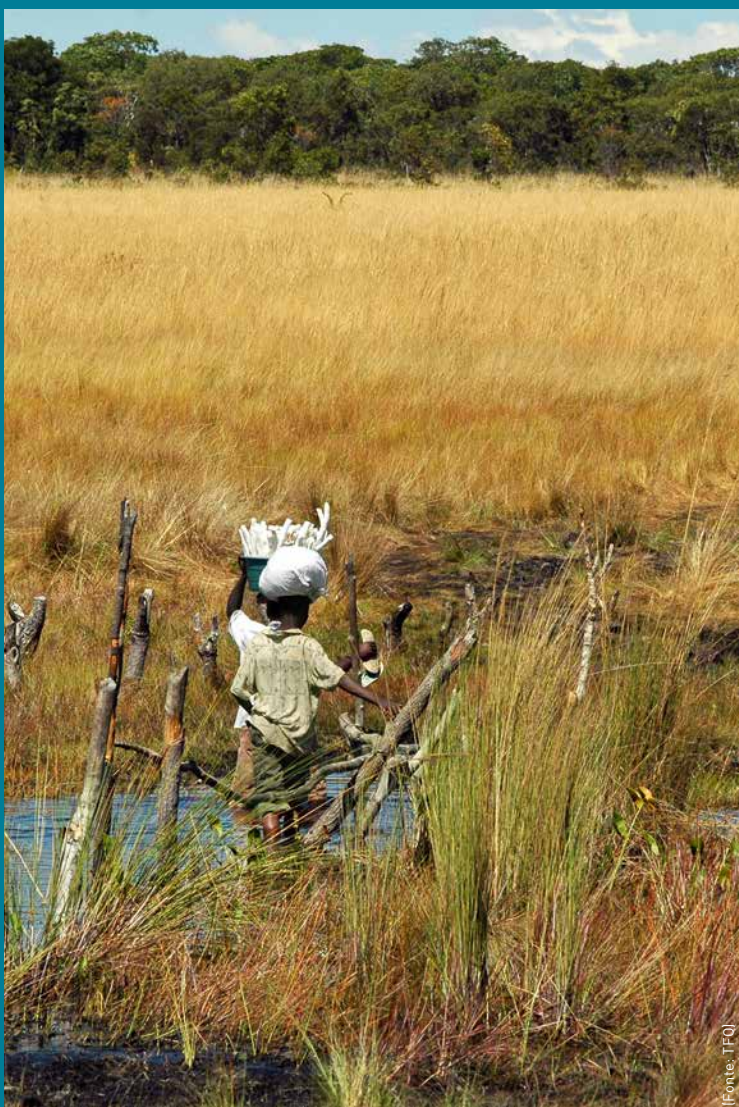




SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT

THE FUTURE OKAVANGO





O Okavango, Namíbia.

- O Okavango é um dos rios mais extensos na África e suas águas são fundamentais para a subsistência de muitas pessoas. No entanto, a exploração excessiva e a privatização estão ameaçando este frágil ecossistema. Pesquisadores alemães estão tentando evitar que isto aconteça implantando seus conhecimentos através do fornecimento de modelos para usos alternativos do solo.**

O Okavango não tem pressa: com vários afluentes, ele atravessa lentamente as montanhas passando pelo centro de Angola e marcando a fronteira com a Namíbia por mais de 400 quilômetros. A seguir, suas águas se infiltram e se evaporam após 1.600 quilômetros, nos pântanos do Delta do Okavango no noroeste de Botsuana – o delta interior mais extenso do mundo. Para aproximadamente 1 milhão de pessoas a área da bacia hidrográfica do Okavango é o sistema mais importante de apoio à vida. Durante séculos elas têm vivido em harmonia com a natureza: elas pescam, plantam, colhem

«A natureza está ameaçada pela exploração excessiva e a privatização.»

materiais fibrosos, lenha e materiais de construção, e usam plantas medicinais. Até o momento 500 espécies de pássaros, 128 espécies de mamíferos e 150 espécies de répteis e anfíbios foram registradas



Venda de carvão ao lado da estrada, Angola.

apenas no delta do rio em Botsuana. Aqui a natureza esteve em equilíbrio estável por muito tempo, mas recentemente passou a ser perturbada. «A natureza está sendo irreversivelmente ameaçada pela exploração excessiva e a privatização», afirma Norbert Jürgens. O professor de biodiversidade da Universidade de Hamburgo é o porta-voz do grupo de pesquisa «The Future Okavango» (TFO). Essa rede de seis universidades e dois institutos de pesquisa da Alemanha, assim como três países africanos parceiros (Angola, Botsuana e Namíbia), estão pesquisando o uso e a exploração de recursos naturais na região do Okavango em dez subprojetos. O Ministério Federal de Pesquisa está financiando o projeto até 2015 com 7,5 milhões de euros, como parte do programa de concessão «gestão sustentável do solo».

Problemas globais são temidos

Para ter ideia do quanto o ecossistema do Okavango é frágil, basta dar uma olhada nos trechos superiores do rio em Angola, onde 37 anos de guerra civil trouxeram caos e devastação, levando os habitantes a fugirem da região. Esses refugiados agora estão retornando à sua antiga terra natal e, em resultado, o total da população nesta região pode aumentar para 2 milhões nos próximos 40 anos, estima Jürgens. Isso teria impactos alarmantes: a savana e as pastagens seriam usadas mais intensamente e as florestas de importância ecológica seriam desmatadas e ocupadas pela agricultura. Haveria também impactos globais negativos: sabe-se que os habitats como



Mercado local próximo a Chitembo, Angola.

as savanas, por exemplo, captam uma quantidade substancial da reserva de carbono mundial. Jürgens quer criar uma consciência ecológica sobre estas questões e interações através deste projeto de pesquisa com base em conhecimento científico. «O objetivo é fornecer instrumentos e cenários sobre como as pessoas na região, representando diversos interesses, poderiam usar de forma sustentável e preservar uma infinidade de recursos naturais», diz ele.

Ainda há carência de informações básicas

Realizar este objetivo em uma área com cerca de 430.000 km² não é uma tarefa fácil. Ainda há carência de dados científicos sobre a área da bacia do Okavango, especialmente sobre Angola e, portanto, os pesquisadores têm de coletar informações básicas sobre agricultura, por exemplo. Cientistas especializados em solo, como o dr. Alexander Gröngröft da Universidade de Hamburgo, algumas vezes se deparam com problemas inusitados: «A quantidade de fósforo é tão pequena na maioria dos locais de investigação agrícola que não pode ser detectada por meio de métodos convencionais de análise», comenta. No entanto, tais dados são imperativos, pois as interações do fósforo são essenciais como nutrientes para as culturas agrícolas. Como tal vegetação pode crescer com esta baixa quantidade de nutrientes e como podemos intervir no ciclo para tornar o solo mais fértil? Estas são apenas algumas das questões para as quais Gröngröft gostaria de encontrar as respostas em conjunto com seus parceiros de cooperação.



Mulheres de Cussequ, Angola.

A maioria da população ao longo do Okavango depende da produtividade agrícola. «Agricultura de subsistência» é o termo usado para se referir àquelas famílias que plantam (geralmente painço, milho ou feijão) sobretudo para uso próprio. Os agricultores não conseguem colher quantidades expressivas nestes

«Isto não pode ser comparado às condições europeias.»

solos de má qualidade. Gröngröft está ciente do fato de que as famílias na Namíbia colhem em média 95 a 100 kg de painço por hectare anualmente, sem a aplicação de fertilizantes ou pesticidas. «Isto não pode ser comparado às condições europeias, onde na mesma área de terra uma média de 7.000 kg de trigo seria colhida», diz ele. Muitos agricultores estão tão infelizes com a situação que se o solo é muito improdutivo ou a colheita insuficiente, eles simplesmente desmatam a área de floresta próxima para aumentar a área disponível para cultivo, a fim de poder alimentar suas famílias. Essa taxa alta de consumo do solo é simplesmente insustentável. Com o intuito de melhorar as colheitas, os cientistas do TFO começaram a executar alguns testes-modelo com uma ONG local e com agricultores na região do Kavango na Namíbia, na fronteira com Angola. Ao adotar o sistema de agricultura de conservação, eles esperam colher mais milho ou painço do que anteriormente. Para tanto, estão sendo realizados



Madeira cortada ilegalmente para materiais de construção no Botswana.

testes nos quais as sementes, que caso contrário teriam sido distribuídas por toda a superfície, são semeadas individualmente em pequenos buracos pré-perfurados, que depois são fertilizados com

«Se este método de cultivo será bem sucedido ou não depende do grau de comprometimento dos agricultores.»

esterco de vaca e cobertos com composto. Resultados preliminares mostraram claramente rendimentos mais elevados. No entanto, isto não significa necessariamente que o que tem dado certo nesta região também terá êxito em outros lugares, por exemplo, em Botswana ou Angola: «O êxito deste método de cultivo também depende muito do empenho dos próprios agricultores», diz o dr. Michael Pröpper. O antropólogo da Universidade de Hamburgo está usando «estudos de casos» para investigar como os habitantes usam os recursos naturais ao longo do Okavango. Mudanças tecnológicas na agricultura não podem ser facilmente aplicadas porque a disseminação de informações até o nível dos agricultores é muito lenta: «A transferência de conhecimento das autoridades para os agricultores de subsistência quase nunca ocorre, visto que iniciativas de treinamento para eles contam apenas com recursos e pessoal limitados», diz Pröpper. Uma das primeiras percepções do projeto é o fato de que surgem novos desejos de consumo entre os agricultores, a reboque do



Sistemas de irrigação de larga escala na Namíbia.

desenvolvimento de novos mercados. Tais desejos dos habitantes locais, que têm vivido da agricultura de subsistência durante a maior parte de suas vidas, requerem uma maior quantidade de capital, que é coberto principalmente pela exploração de mais recursos naturais da região. E mais: um aumento no consumo resulta em um aumento na produção de resíduos.

Alvo das multinacionais agrícolas

As multinacionais agrícolas são muito mais bem informadas do que os habitantes locais e já estão de olho nos vales férteis dos rios do Okavango. «Essas empresas cultivam plantas jatropha como biocombustível e querem cultivá-las em áreas extensas para obter preços favoráveis de combustível globalmente», explica Jürgens. Isto poderia mudar drasticamente os usos agrícolas do solo na região, pois no futuro o solo seria usado principalmente para cultivar combustível para o mercado global, em vez de alimentos para o mercado interno. Contudo, uma intensificação dos sistemas agrícolas de fato pode trazer vantagens para os habitantes de zonas rurais: «Ela pode levar a uma maior produtividade e, portanto, aumentar a disponibilidade de alimentos», diz o economista Thomas Falk, da Universidade de Marburg. É importante que os interesses dos habitantes locais sejam levados em conta e que seus direitos sobre o solo e água sejam devidamente reconhecidos. Além disso, as empresas deveriam ser obrigadas a pagar pelos custos de utilização dos serviços da natureza, pois isso incentivaria o uso mais



Pesca típica com equipamentos tradicionais, Namíbia.

sustentável dos recursos naturais. A fim de poder comparar diferentes formas de uso do solo, os cientistas estão desenvolvendo modelos bioeconômicos em computador.

«Assim, podemos ver quais objetivos conflitantes surgem entre os usuários do solo quanto à produção de alimentos e à proteção ambiental, como por exemplo a qualidade do solo», diz a dra. Stephanie Domptail, agro-economista da Universidade de Gießen. O valor monetário para serviços no ecossistema, a exemplo do consumo de água pelos produtores de alimentos, pode certamente ser estipulado.

Dependência de água

A população ao longo do rio Okavango depende das suas águas. Todavia, os cientistas ainda sabem muito pouco sobre as condições hidrológicas do rio: Qual é a qualidade da água? Onde ela é armazenada? Qual a influência do uso do solo sobre a água? O geógrafo Jörg Helmschrot da Universidade de Jena e seus colegas alemães e africanos querem encontrar as respostas para estas questões. «Queremos estabelecer modelos nos processos que analisam como a dissipação de água mudaria se houvessem alterações climáticas e no uso do solo nos países vizinhos», diz ele. Por exemplo: os pesquisadores querem desenvolver cenários do que aconteceria se houvesse um aumento no consumo de água na Namíbia e se sistemas de irrigação extensos ou barragens fossem construídos em Angola ou Botsuana.

Para que a controvérsia sobre a água não se torne um grande conflito como em outras áreas do mundo,



O delta do Okavango, Botsuana.

em 1994 os três países vizinhos criaram a Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Okavango (OKACOM) para controlar o uso da água. Ebenizário Chonguica, presidente da comissão, aguarda informações importantes do projeto TFO em termos de gestão sustentável do solo: «Nossas informações sobre a área da bacia do Okavango ainda são limitadas. Precisamos de mais informações científicas para poder desenvolver um plano de gestão para a área e aconselhar os formuladores de políticas.»

«A importância ecológica e o valor econômico do Okavango são imensos.»

Jürgens, o porta voz do TFO que vem conduzindo a pesquisa na África há muitos anos, está ciente das expectativas que os parceiros africanos do projeto têm sobre o mesmo. «A importância ecológica e o valor econômico do Okavango são imensos para os três países», diz ele. A partir do projeto, o ecologista espera poder tirar algumas conclusões que possam ser aplicadas no continente no que diz respeito a um conceito de gestão sustentável do solo: «O projeto se baseia no estudo de casos porque estes ilustram os problemas típicos da África: a explosão demográfica, a educação limitada, as fronteiras artificialmente traçadas desde o período colonial e as previsões desfavoráveis de mudança climática.»



Vista de um vale próximo a Chitembo, Angola.

Os resultados do projeto TFO deverão ser implantados em nível local ao longo dos próximos anos. «Forneceremos informações importantes para os ministérios, autoridades, ONGs e usuários do solo», diz Jürgens. Os dados científicos atuam como orientações úteis para os tomadores de decisão. Desta forma, por exemplo, cenários-modelo podem ajudar na tomada de decisões sobre essas áreas ao longo do Okavango, que deveriam ser usadas

«Fornecemos informações importantes para os ministérios, autoridades, ONGs e usuários do solo.»

ou protegidas de maneira a evitar o desmatamento de florestas ou a exploração de recursos hídricos, até o ponto em que haja danos irreversíveis ao ecossistema. Jürgens: «Se conseguirmos ter êxito desta maneira, a natureza e as pessoas serão beneficiadas».



Os sistemas de produção sob pesquisa na região são: sistemas agrícolas e sistemas florestais (intensivos e extensos).

■ **The Future Okavango**
www.future-okavango.org



Pastagem com montículos de cupim, Angola.

■ **Gestão do Projeto:**

Biocentro Klein Flottbek e Jardim Botânico | Universidade de Hamburgo
Prof. Dr. Norbert Jürgens
Telefone: +49 (0) 40-42816-260
E-Mail: norbert.juergens@t-online.de

■ **Coordenação do projecto:**

Biocentro Klein Flottbek e Jardim Botânico | Universidade de Hamburgo
Dr. Alexander Gröngroft
Telefone: +49 (0) 40-42838-4395
E-Mail: alexander.groengroeft@ifb.uni-hamburg.de

■ **Contactos na região em estudo:**

Instituto Superior de Ciências de Educação (ISCED) | Lubango, Angola
Prof. Dr. Fernanda Lages
Telefone: +244 926008674
E-Mail: f_lages@yahoo.com.br

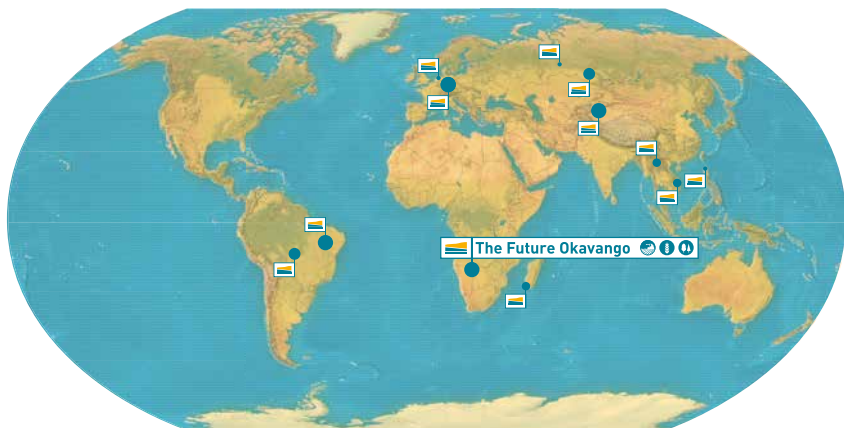
Instituto de Investigação de Okavango (ORI) | Universidade do Botswana
Prof. Dr. Wellington Masamba
Telefone: +267 6861833
E-Mail: wmasamba@orc.ub.bw

Politécnico da Namíbia (PON) | Namíbia

Dr. Ibo Zimmermann
Telefone: +264 612072461
E-Mail: izimmermann@polytechnic.edu.na

■ **Financiamento:** 7,5 milhões de euros

■ **Tempo de duração:** setembro de 2010 a agosto de 2015



O projecto »The Future Okavango« (Futuro Okavango) é um dos doze projectos regionais financiados pela Iniciativa de Financiamento »Gestão Sustentável da Terra« (Módulo A) providenciado pela Agência de Gestão do Projecto (PT-DLR) em representação do Ministério Federal Alemão de Educação e Investigação.

O recurso científico 1 aparece no contexto de subsídios para «Gestão sustentável do solo» do Ministério Federal da Educação e Pesquisa (BMBF).

www.sustainable-landmanagement.net

Editora:

- Coordenação científica e síntese (GLUES)
Centro Helmholtz de Pesquisa Ambiental – UFZ
Departamento de Ecologia Paisagística
Permoserstraße 15 | 04318 Leipzig

Editoria: Andreas Werntze, MSc.

E-Mail: andreas.werntze@ufz.de

Autor: Benjamin Haerdle, Junho de 2012

Tradução para o português: Ednéia Avelar, Julho de 2012

Layout: Metronom | Agência de Comunicação e Design GmbH, Leipzig

SPONSORED BY THE

