

## CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO DO MUNICÍPIO LONDUIMBALE, HUAMBO, ANGOLA

Marcio A.; Orlis Alfonso L. M. Saray Cárdenas S; Mazorra C. A. C.; Santana H. S.; Manuel G. A.

Departamento de Produção Vegetal. Faculdade de Ciências Agrárias. Universidade José Eduardo dos Santos. E-mail: ginhasmanuel@hotmail.com

### RESUMO

Realizou-se este trabalho com o objetivo de promover a construção do conhecimento em relação à qualidade do solo, em propriedades agrícolas familiares da comuna Alto-Hama, Município Londuimbale, com o intuito de definir um conjunto de indicadores para entender e avaliar os aspectos relacionados ao uso, manejo e conservação do solo e suas interações com o meio, articulando, assim, os saberes científicos e populares. Para identificar a percepção dos agricultores entrevistados acerca da qualidade do solo, realizaram-se entrevistas semi-estruturadas, durante as quais os agricultores foram estimulados a expressar seus conhecimentos de forma livre, através de um diálogo aberto. O presente trabalho permitiu demonstrar a importância da etnopedologia na busca de indicadores para avaliação da qualidade do solo. De acordo com a percepção dos agricultores, os indicadores mais úteis foram a cor, a estrutura/textura e a matéria orgânica, sendo a matéria orgânica associada à mudança na coloração do solo é o mais presente. Foi definido um conjunto de indicadores físicos químicos-biológicos propostos para a caracterização de solos de alta e baixa qualidade e que, se bem manejados, permitem o desenvolvimento sustentável das áreas. A avaliação da qualidade do solo nas três fazendas da comuna Alto-Hama demonstrou que nas áreas identificadas por os agricultores de solo bom e má qualidade se corresponde com na avaliação realizada a partir da metodologia construída do conhecimento local nesta comuna.

**Palavras chaves:** qualidade do solo, etnopedologia, agricultores

### INTRODUÇÃO

Desta forma, identificar os atributos e indicadores locais de qualidade de solo utilizados pelos agricultores, construindo uma proposta de avaliação das terras, se torna uma ação importante no manejo e na recuperação do solo.

(Altieri e Nichols, 2002)

Por isso se faz necessário a avaliação da qualidade destes solos para propor estratégias de produção com um uso e manejo sustentável do recurso revisto.

### OBJECTIVO GERAL

Avaliar a qualidade do solo, que é um importante indicador da sustentabilidade dos sistemas de produção em três fazendas da comuna Alto-Hama.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no ano de 2014-2015 no Município do Londuimbale na província do Huambo.

**Município do Londuimbale**  
 Área: Tem uma superfície de 2 698 km<sup>2</sup>.  
 Limites geográficos: Situa-se a noroeste da Província do Huambo, é limitado a:  
 Norte: Município Casongue.  
 Sul: Município do Escudo e Uíma.  
 Este: Município Bailundo.  
 Oeste: Município do Bihuno.  
 Demografia: 161 000 habitantes.  
 O município conta com cinco comunas Sede, Alto Hama, Cumbilla, Gilianga e Uissoze das quais o trabalho se realizou em Alto Hama.

**ETAPAS DA PESQUISA**

- Em uma primeira etapa, de trabalho no escritório, em nos meses de Novembro-Dezembro 2014, escolheram-se 50 camponeses na comuna em estudo do município Londuimbale.
- Uma vez escolhidos estes 50 agricultores, durante os meses de março e maio de 2015, visitaram-se cada um deles, e realizou-se o levantamento dos dados sobre a percepção dos agricultores através de pesquisa participativa, segundo Brose (2001).
- Tendo em conta a percepção dos agricultores sobre a qualidade do solo, assim como a metodologia proposta por diferentes autores, se selecionaram os indicadores morfológicos, físicos e químicos-biológicos adaptados para as condições locais do município de Londuimbale.
- Sistematização da metodologia em um curso de capacitação organizado pelo projecto SASSCAL, realizado na fazenda experimental da Faculdade de Ciências Agrárias, nas quais participaram 25 camponeses do município e dois integrantes do projecto. Este curso se realizou de forma teórica e prática, e permitiu uma maior identificação com a linguagem dos camponeses.
- Aplicou-se a metodologia da avaliação da qualidade do solo em três fazendas da comuna Alto-Hama.

**Tabela. Indicadores morfológicos, físicos, químicos e biológicos para avaliação da qualidade do solo.**

INDICADORES	CRITÉRIOS AVALIADOS
Morfológicos	Desenvolvimento e aparência das culturas e plantas espontâneas, erosão, cobertura viva e morta do solo e cor do solo.
Físicos	Compactação-resistência à penetração, profundidade, estrutura e vegetação.
Químicos	Matéria orgânica.
Biológicos	Formigas e minhocas

**Tabela. Indicadores físicos e avaliação da qualidade do solo com suas características e valores correspondentes de acordo com a percepção do agricultor entrevistado.**

INDICADORES	Valor estabelecido	Características
Indicadores físicos	1	Enxada entra muito pouco, com dificuldade. Terra que rachou
	2	Enxada entra com menos dificuldade
	3	Enxada entra com facilidade
	4	Desmancha fácil se comprimido na mão
	5	Quatro com pouca pressão, não desmancha facilmente
Indicadores químicos-biológicos	1	Solo de aproximadamente 20 cm profundidade
	2	Solo de aproximadamente 30 cm profundidade
	3	Solo com mais de 40 cm profundidade
	4	Sensitiza com raiz principal
	5	Com muitas plantas com raiz principal

**Tabela. Indicadores morfológicos e avaliação da qualidade do solo com suas características e valores correspondentes de acordo com a percepção do agricultor entrevistado.**

INDICADORES	Valor estabelecido	Características
Indicadores morfológicos	1	Alta erosão
	2	Quantidade média
	3	Ausência de erosão
	4	Vegetação baixa, fina e amarelada
	5	Vegetação verde clara, médio porte, pouca descoloração
Cobertura do solo (viva e morta)	1	Sem cobertura
	2	Cobertura em certos pontos
	3	Com abundante cobertura
	4	Com abundante cobertura
	5	Claro/Amarelo
Cor	1	Vermelho/amarelo
	2	Amarelo
	3	Claro/Amarelo
	4	Amarelo
	5	Escuro

**Tabela. Indicadores químicos-biológicos e avaliação da qualidade do solo com suas características e valores correspondentes de acordo com a percepção do agricultor entrevistado.**

INDICADORES	Valor estabelecido	Características
Indicadores químicos-biológicos	1	Solo claro, pálido, sem presença de húmus
	2	Amarelo claro - alguma presença de húmus
	3	Solo escuro, presença de húmus
	4	Alta quantidade de formiga
	5	Quantidade média
Presença de Minhocas	1	Ausência de Minhocas
	2	Quantidade média
	3	Alta quantidade de minhocas
	4	Alta quantidade de minhocas
	5	Alta quantidade de minhocas

### RESULTADOS

**Gráfico. Indicadores de qualidades do solo identificados pelos agricultores na comuna Alto-Hama, Londuimbale**

**Aplicou-se a metodologia em três fazendas da comuna Alto-Hama.**

SOLO "BOM" SOLO "MÁ"

Travessia pela propriedade os agricultores puderam exemplificar as diferenças percebidas para identificação de áreas

**METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO**

Uma vez que se atribuem os valores a cada indicador, somam-se os valores obtidos e se divide pelo número de indicadores observados, e se tira um valor médio de qualidade de solo.

**FAZENDA CANDIDO CHISCOCCO**

**Gráfico. Avaliação geral da qualidade do solo**

**Tabela. Valores atribuídos aos indicadores de qualidade de solo em áreas de boa e má qualidade na fazenda do Candido Chiscocco**

Indicadores	Solo de boa qualidade	Solo de má qualidade
Indicadores morfológicos	4	2
Indicadores físicos	4	1,5
Indicadores químicos-biológicos	2,33	1
Indicador Geral	3,72	1,90

### RESULTADOS (cont.)

**Fazenda Joel**

**Gráfico. Avaliação geral da qualidade do solo**

**Fazenda Júnior**

**Gráfico. Avaliação geral da qualidade do solo**

**Gráfico. Comparação de indicadores de qualidade de solo nas áreas de má qualidade identificadas pelos agricultores nas três fazendas avaliadas.**

**Gráfico. Comparação de indicadores de qualidade de solo nas áreas de boa qualidade identificadas pelos agricultores nas três fazendas avaliadas**

### CONCLUSÕES

- O presente trabalho permitiu demonstrar da importância da etnopedologia na busca de indicadores para avaliação da qualidade do solo, bem como entender a percepção dos agricultores a respeito do seu manejo e de sua influência nas propriedades físicas, químicas, biológicas e morfológicas e na conservação do solo.
- De acordo com a percepção dos agricultores, da comuna Alto-Hama, Município Londuimbale, os indicadores mais úteis para avaliação da qualidade do solo foram a cor, a estrutura/textura e a matéria orgânica. Dentre os indicadores, a matéria orgânica associada à mudança na coloração do solo é o mais presente.
- Foi definido um conjunto de indicadores morfológicos, físicos, químico-biológicos que conformaram a metodologia para avaliar qualidade do solo na comuna Alto-Hama do município Londuimbale.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altieri, M. A.; Nicholls, C. I. 2002. Un método agroecológico rápido para la evaluación y la sostenibilidad de cafetales. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología, Costa Rica, n.64, p.17-24.
2. Arruda, L. E. V.; Batista, R. O.; Vale, H. S. M.; Costa, L. R. da; Silva, K. B. da. 2012. Uso de metodologia participativa na obtenção de indicadores da qualidade do solo em Mossoró-RN. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró, v.7, n.5, p25-35.
3. Audeh, S.J.S.; Lima, A.C.; Cardoso, I.M.; Casallho, H. D.; Jucksch, I.J. 2011. Qualidade do solo: uma visão etnopedológica em propriedades agrícolas familiares produtoras de fumo orqânico. Rev. Bras. de Agroecologia. 6(3): 34-48.
4. Brose, M. (Org.). 2001. Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Tomo Editorial. Porto Alegre. p. 240.