

## **AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA DA QUALIDADE DO SOLO NO ASSENTAMENTO TRANGOLA, CURRAIS NOVOS – RN**

Gleyse Lopes Fernandes de Souza; Daniel Nunes da Silva Júnior; Anna Yanka Oliveira dos Santos;  
Gabriel Felipe Rodrigues Bezerra; Gualter Guenther Costa da Silva

(Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [gleyselfs@hotmail.com](mailto:gleyselfs@hotmail.com); Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [danielnunesagr@gmail.com](mailto:danielnunesagr@gmail.com); Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [annayanka12@hotmail.com](mailto:annayanka12@hotmail.com); Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [gabrielnd\\_rb@hotmail.com](mailto:gabrielnd_rb@hotmail.com); Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [gualtermve@gmail.com](mailto:gualtermve@gmail.com))

**Resumo:** A restrição ao conceito mineralista de fertilidade do solo, impede a avaliação do agroecossistema como um todo, pois se utilizam apenas de atributos químicos para indicação de qualidade do solo. Entretanto, pequenos agricultores não têm acesso à análise química do solo, além da impossibilidade de interpretá-las, a restrição à análise química impossibilita a avaliação do agroecossistema de forma holística, em que se considera condição morfofisiológica da planta, condições climáticas, condições física e biológica do solo. Para tanto, é necessário à identificação e construção de indicadores de qualidade do solo com os pequenos agricultores, que possibilitem o diagnóstico do agroecossistema da área em que se encontram inseridos, possibilitando a eles a utilização eficiente e equilibrada dos recursos naturais, de forma consciente e sustentável. Objetivou-se realizar a sensibilização sobre qualidade do solo e entrevista semiestruturada com os agricultores do assentamento Trangola, localizado no município de Currais Novos, região semiárida do estado do Rio Grande do Norte, para levantamento da situação atual dos seus solos, identificar suas definições de qualidade do solo, levantamento dos seus indicadores de qualidade de solo e posterior avaliação participativa de qualidade de solo. Foi realizada reunião com os agricultores, para discussão dos objetivos do trabalho e da metodologia, nesta ocasião já foi realizada a entrevista semiestruturada com um roteiro de perguntas, previamente estabelecido, e deixando o entrevistado livre na sua fala. Em seguida ocorreu o levantamento dos indicadores de qualidade do solo utilizados pelos agricultores, após escolheram duas área consideradas boa e ruim, para avaliação participativa de qualidade do solo. A entrevista permitiu perceber a visão dos agricultores de qualidade do solo, e perceber que são sensibilizados sobre a preservação do agroecossistema. Os indicadores estabelecidos foram eficientes e análise participativa permitiu a familiarização com uma observação sistemática do ambiente em que se inserem.

**Palavras-chave:** Etnopedologia; Sustentabilidade; Agroecossistemas.

### **Introdução**

O conceito mineralista de fertilidade do solo é amplamente utilizado no mundo, em que definem um solo fértil como o que tem a capacidade de fornecer nutrientes, em quantidade e proporção adequadas para o desenvolvimento e produtividade das plantas, na ausência de elementos tóxicos, tradicionalmente muitos agricultores fazendo uso apenas dos indicadores químicos, que nem sempre detectam a capacidade produtiva do solo (NICOLODI, 2008).

Mesmo sendo a fertilidade determinante da produtividade, não significa que um solo fértil será um solo produtivo, pois outros fatores podem limitar a produção (MANUAL INTERNACIONAL DE FERTILIDADE DO SOLO, 1998), como fatores, temos condição morfofisiológica da planta, condições climáticas, condições física e biológica do solo.

Os grandes produtores consideram prioritariamente o fator químico, muitas vezes negligenciando os outros fatores, se atentam para as recomendações de adubação e calagem orientadas pelos teores dos nutrientes determinados na análise de solo e pelos objetivos de produtividade.

Para mudar essa lógica é necessário pensar sobre a fertilidade do agroecossistema como um todo, sendo metodologias que interagem a construção e socialização de conhecimentos fundamentais para tal avanço (SILVA, 2009).

Segundo Silva (2009), os pequenos agricultores não têm acesso de forma periódica à análise do solo, além da impossibilidade de interpretá-las. Assim a construção com os agricultores de outros indicadores de avaliação sobre seu solo se torna uma ação importante no manejo e na recuperação do solo, para a construção desses é necessário à sensibilização, realizando com os agricultores um processo de reflexão e debate sobre a qualidade do solo, empregando metodologias em que se faz necessário a participação da comunidade, para se conscientizem que eles são os principais sujeitos de transformação socioambiental.

A interação agricultor-pesquisador na construção do conhecimento, preservando a concepção do agricultor, permite compreender o que para eles é um solo de boa qualidade e como e tomam suas decisões em relação a seus processos produtivos (GARCIA, 2007).

Trata-se, portanto de uma abordagem etnopedológica da ciência do solo, que descreve o conhecimento dos solos e de sistemas de cultivo das terras pelas populações rurais desde as tradicionais até as mais modernas, sendo portanto uma busca de interligação entre o conhecimento da ciência do solo com o dos agricultores. (BARRETA-BASSOLOS & ZINCK, 2003).

Objetivou-se realizar a sensibilização sobre qualidade do solo e entrevista semiestruturada com agricultores do assentamento Trangola, localizado no município de Currais Novos, região semiárida do estado do Rio Grande do Norte, para levantamento da situação atual dos seus solos, identificar suas definições de qualidade do solo, levantamento dos seus indicadores de qualidade de solo e posterior avaliação participativa de qualidade de solo.

## **Metodologia**

A avaliação participativa de qualidade do solo foi realizada com agricultores do assentamento Trangola, localizado no município de Currais Novos, região semiárida do estado do Rio Grande do Norte, no ano de 2017. O assentamento reflete o cenário da região, uma extensa área

em que se praticou o monocultivo do algodão, sem existência da preocupação com ambiente, resultando atualmente em áreas degradadas.

Segundo Silva & Comim (2013) várias metodologias de pesquisa têm sido desenvolvidas para avaliação participativa do solo tornando possível uma maior participação dos agricultores no processo e na obtenção de resultados diretamente no campo.

O primeiro momento consistiu-se de uma reunião com os agricultores, para discussão dos objetivos do trabalho e da metodologia.

Na mesma ocasião já foi realizada a entrevista semiestruturada com um roteiro de perguntas, previamente estabelecido, e deixando o entrevistado livre na sua fala (Silva, 2009).

Buscou-se com as questões conhecer o histórico do assentamento, quais as atividades anteriormente desenvolvidas e percepção das principais mudanças ocorridas na paisagem da região durante as últimas décadas e a situação atual, principalmente as relacionadas ao solo, e qual a relação deles com a terra.

Na entrevista realizou-se o levantamento dos indicadores de qualidade do solo utilizados por eles, pois segundo Nicholls et al. (2004) apud Silva (2009) *“muitos destes indicadores são específicos para cada propriedade e alteram-se de acordo com o conhecimento dos agricultores”*. Após definidos, para a avaliação qualitativa destes indicadores, foi requerida escolha pelos agricultores de dois agroecossistemas, considerados por eles como bom e outro como ruim. Utilizou-se a metodologia é proposta por NICHOLLS (2004) de forma adaptada, que permite a avaliação rápida do agroecossistema. Para cada indicador foram atribuídas pelos agricultores nota de 1 a 10, segundo a avaliação do estado do agroecossistema quanto melhor é a condição do indicador maior é a nota dada ao mesmo. O valor 1 corresponde ao nível indesejável, o 5 representa um valor médio e o 10 equivale ao nível desejável. Notas intermediárias também foram consideradas.

Com a média das notas dadas para cada indicador, elaborou-se um gráfico tipo “Ameba” que segundo Ferreira (2005) apud Silva (2009) são gráficos que permitem a visualização dos resultados em conjunto, possibilitando uma análise geral dos atributos de maior destaque ou com maior limitação.

## **Resultados e discussão**

A entrevista permitiu os agricultores relatarem um pouco do histórico da área em que se encontra o assentamento, expondo suas percepções sobre as mudanças que ocorreram na paisagem

ao longo dos anos, principalmente as relacionadas ao solo, quais atividades resultaram em tais, e expuseram qual a relação deles com solo e qual definição de um solo de boa qualidade.

Os assentados relataram em suas falas que anteriormente em toda área atualmente ocupada pelo assentamento, pertencia a único proprietário e praticava-se o monocultivo do algodoeiro, sem se ter cuidado com o ambiente, onde todos os restos culturais eram queimados, usavam indiscriminadamente defensivos químicos, e que nessa época ele eram obrigados a fazer o que dono da fazenda mandava, mas não a muito tempo, quando cada um adquiriu sua propriedade, alguns dos agricultores ainda realizavam ações impactantes ao meio ambiente.

*“Antes só queriam tirar, não queriam cuidar, e alguns adoravam tocar fogo em uma coivara” (Agricultor do assentamento Trangola).*

Os agricultores conseguem perceber as mudanças que ocorram na paisagem, e que as mudanças resultaram em um desgaste do solo, e percebem que tomada de atitudes, a adesão de certas tecnologias como a construção de renques e barramentos, resultou em minimização da degradação e recuperação de áreas degradadas.

*“Locais que não tinha muita pedra, hoje tem muita pedra de fora, a água da chuva leva a parte mais fina, ficando só o pedregulho” (Agricultor do assentamento Trangola).*

*“Se não fosse os ranque e barramentos, até as partes baixas iam ficar pobres, porque a terra iam tudo “simbora” para dentro dos açudes e rios “(Agricultor do assentamento Trangola).*

A distinção entre um solo de boa ou má qualidade é facilmente realizada pelos assentados, em que para eles os solos de baixadas são melhores, pois são solos mais fofos, soltos, com presença de folhas, os solos que são cobertos pelo mato acontece o menor carreamento do solo pela água da chuva, sendo, portanto um melhor solo, ao contrário dos solos descobertos, que tem muita presença de barroca nomenclatura que fazem referência as voçorocas.

*“Nos cantos mais altos, a tendência lá é dos solos serem ruins, pois lá a água bate e leva o material lá de cima para o canto de baixo, então o canto de cima vai ficar pobre, pois a parte boa*

*desce do canto alto para o baixo, em baixo fica uma terra fofa, que se plantar uma planta nesse canto a planta vai sair com melhor qualidade.” (Agricultor do assentamento Trangola).*

Sinais da natureza permite a percepção de alterações ocorridas no ambiente, sendo necessário o entendimento das razões e consequências dessas mudanças e quais são esses sinais, sendo os agricultores atores fundamentais neste processo, por serem os maiores detentores do conhecimento do seu local de trabalho, onde estão convivendo com as transformações, como pela necessidade de recuperação da sustentabilidade da natureza e da própria vida (SILVA, 2009).

Os sinais são os indicadores, que segundo Silva (2009) são ferramentas que permitem a obtenção de informações sobre uma dada realidade.

Os indicadores utilizados devem ser de fácil coleta dos dados, e que esses dados sejam confiáveis e sensíveis para refletirem as alterações ambientais e os impactos das práticas de manejo sobre o solo (ALTIERI, 1994).

Os indicadores de qualidade do solo apontados pelos agricultores foram: compactação, cobertura vegetal, aparência da cobertura vegetal, matéria orgânica, cor, declividade, minhocas, voçorocas conhecida por eles como barrocas. Segundo Nicholls et al. (2004) apud Silva (2009) muitos dos indicadores são específicos para propriedade, variação em função dos conhecimentos dos agricultores. Silva (2011) em sua dissertação, intitulada “Etnopedologia e Qualidade do Solo no Assentamento Roseli Nunes”, teve os seguintes indicadores levantados pelos agricultores (Quadro 01).

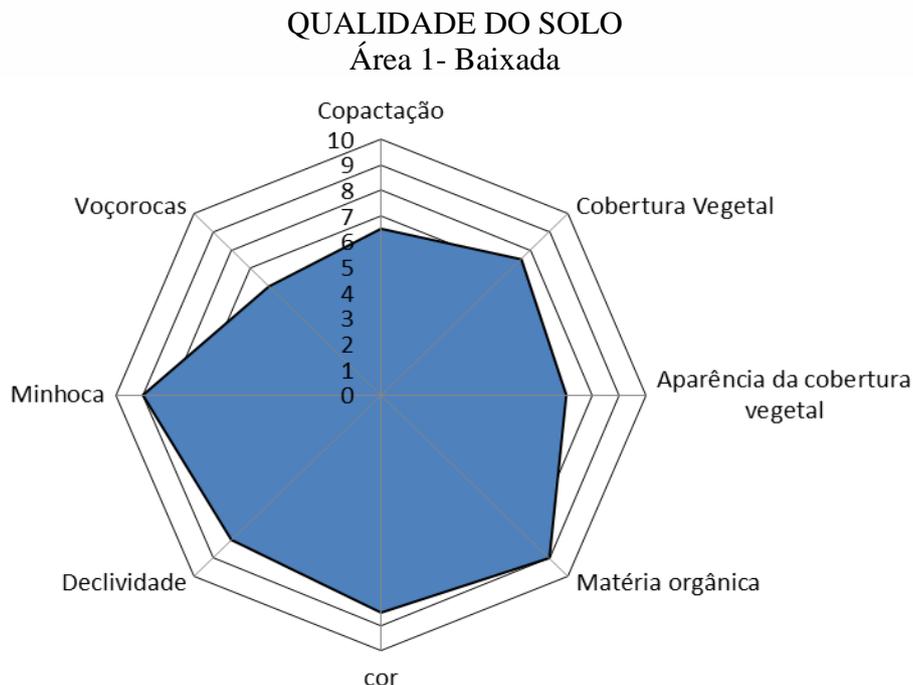
**Quadro 01.** Indicadores levantados pelos agricultores do Assentamento Rosele Nunes.

Fonte: Silva, R. N.

<b>Indicadores dados pelos agricultores/as</b>	<b>Nome do atributo</b>
Terra poenta, que se desmancha na mão ou terra com agregados firmes que não se desmancha na mão.	Estrutura
solo duro, que racha, que trinca, socada ou solo fofo, solto, a facilidade em trabalhar a terra, epla profundidade de penetração do arado ou enxada, foi outro avaliado.	Compactação
Avaliada pela cor preta, pela presença de restos vegetais em decomposição (folhas, galhos, raízes), pela capacidade de manter a umidade e pela facilidade em cultivar a terra, chamam de <b>terra "estercosa"</b> .	Matéria Orgânica
Presença de formigas	Organismos Vivos
Avaliação do estado geral de crescimento e desenvolvimento das plantas: tamanho (alto, baixo, fino), cor (amarelo, verde).	Aparência das plantas
Presença de água ou seca, sensação com a mão. Utilizam a classificação de <b>"terra fresca"</b>	Umidade
Plantas de "áreas boas"	Plantas indicadoras
Plantas de "áreas ruins"	Plantas indicadoras
Solo com vida, <b>solo com "micróbio"</b>	Microorganismos

A representação gráfica dos resultados obtidos possibilita que facilmente realize-se a análise comparativa dos agroecossistemas, com relação à qualidade do solo (Figuras 01, 02 e 03).

Avaliação Rápida de Agroecossistemas,  
Assentamento Trangola – Currais Novos/RN – 09/2017

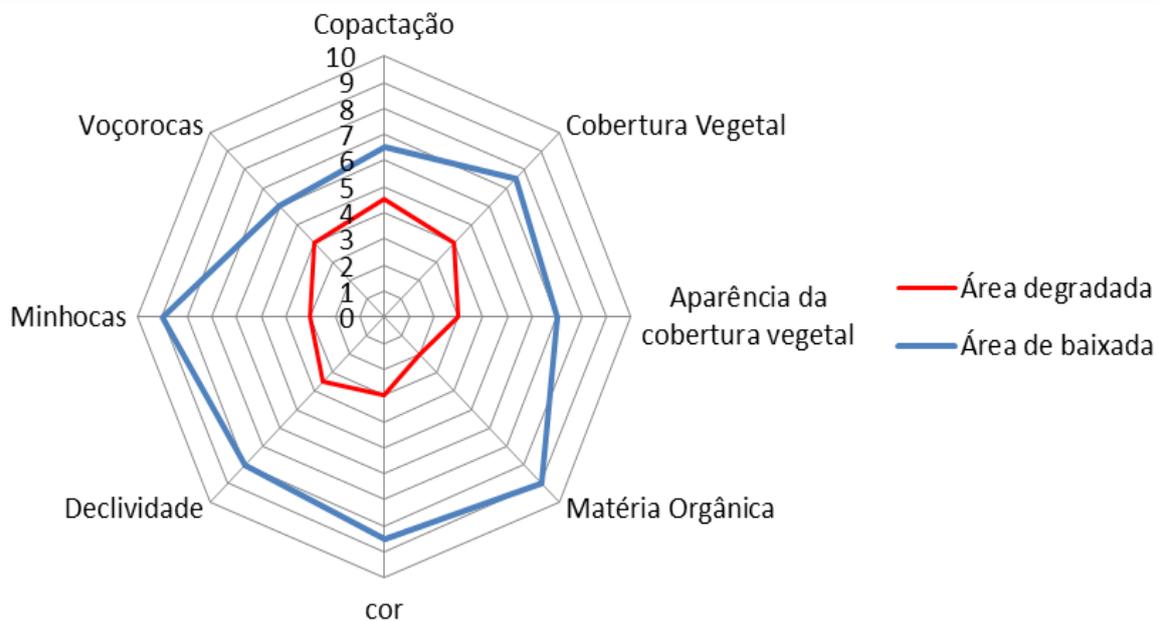


**Figura 01:** Gráfico representativo da qualidade do solo- área de baixada.



**Figura 02:** Gráfico representativo da qualidade do solo – área degradada.

### QUALIDADE DO SOLO (Sobreposição)



**Figura 03:** Gráfico representativo da qualidade do solo – sobreposição das duas áreas.

Observamos nos gráficos o resultado da avaliação da qualidade do solo pelos assentados nas duas áreas, visualizamos claramente que área 01 (baixada) os indicadores tiveram maiores médias de valores, resultando em uma figura com maior área, quando comparada à figura formada no gráfico da área 02 (área degradada), portanto a área 02 apresenta menor qualidade de solo, concluindo isso também observando as médias gerais contidas na tabela 01, em que a área 01 (baixada) teve maior média.

**Tabela 01.** Indicadores utilizados pelos agricultores para avaliação a qualidade de áreas e notas (médias) atribuídas para os indicadores nas áreas. Área 01 = baixada. Área 02 = degradada (relevo com declividade acentuada).

Indicador	Média atribuída	
	Área 01	Área 02
Compactação	6,5	4,5
Cobertura vegetal	7,5	4
Aparência da cobertura vegetal	7	3
Matéria Orgânica	9	2
Cor	8,5	3
Declividade	8	3,5
Minhoca	9	3
Voçorocas	6	3
<b>MÉDIA PARA A ÁREA</b>	<b>7,688</b>	<b>3,250</b>

Segundo Silva (2009) a média das notas de todos os indicadores representa o estado qualitativo da sustentabilidade daquele agroecossistema, segundo a mesma autora os valores aferidos pelos agricultores partem de parâmetros definidos por eles, podendo ocorrer a estimação de valores estimados para cima ou para baixo, mas isso não é problema, pois obteve-se resultado final condizente com a realidade.

## **Conclusões**

A entrevista semiestruturada, permite que se perceba a visão dos agricultores sobre qualidade do solo.

A visão dos agricultores sobre qualidade do solo é prática e realista, e pode ser usada para diagnosticar a situação de qualidade do solo das suas propriedades.

Possibilita ainda perceber que são sensibilizados sobre a importância da adesão de certas tecnologias que resultam em minimização da degradação e recuperação de áreas degradadas.

Os indicadores de qualidade do solo escolhidos pelos agricultores, foram eficientes para determinação da melhor área.

As maiores médias foram atribuídas para área anteriormente definida por eles como boa.

A avaliação participativa de qualidade do solo permite que os agricultores se familiarizem com uma observação sistemática do agroecossistema.

## **Referências**

ALTIERI, M .A. Agroecologia – Bases científicas para uma agricultura sustentável. **Editorial Nordan–Comunidad**. 1999. p. 325.

BARRERA-BASSOLS N., ZINCK, J.A. Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people Geoderma, 111, 171–195, 2003.

EMATER/ASSECOM. Agricultores de Currais Novos comemoram resultado de projeto com missa. **Portal do Governo do Rio Grande do Norte**. 2016.

GARCIA, K. A. A percepção de qualidade do solo por agricultores através da aplicação da metodologia dos indicadores. **Relatório de Estágio de Conclusão de Curso**. Florianópolis – SC. 2007.

MANUAL INTERNACIONAL DE FERTILIDADE DO SOLO. Tradução e adaptação de Alfredo Scheid Lopes. 2 ed. Rev e ampl. Piracicaba. **POTAFOS**. 1998. 117p.

NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A.; DEZANET, A.; LANA, M.; FEISTAUER, D.; OURIQUES, M. A rapid, farmer-friendly agroecological method to estimate soil quality and crop health in vineyard systems. *Biodynamics*, Pottstow, PA, v.20, 05 nov, p.36, 2004.

NICOLODI, M.; GIANELLO, C.; ANGHINONI, I.; MARRÉ, J.; MIELNICZUK, J. Insuficiência do conceito mineralista para expressar a fertilidade do solo percebida pelas plantas cultivadas no sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, 2008.

SILVA, N. R. Indicadores Locais de Qualidade do solo- base etnopedológica para recuperação de áreas degradadas pela monocultura. **Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) UFSC**. Florianópolis. 2009.

SILVA, N. R.; COMIN, J.J; Etnopedologia e Qualidade do Solo no Assentamento Roseli Nunes. Piraí-RJ. **Dissertação (Mestrado), UFSC**. Florianópolis. 2011.