

# **O uso de plantas de cobertura em agroecossistemas no Cerrado**

**Arminda Moreira de Carvalho**

**10/Dez/2009**

As atividades agrícolas no Cerrado têm se caracterizado pelos sistemas intensivos de produção, com elevadas doses de fertilizantes e pesticidas, além de mecanização inadequada, buscando sempre altas produtividades de monoculturas. O excessivo uso de implementos agrícolas de preparo, como a grade, tem acelerado a degradação do solo provocando erosão, compactação, destruição de agregados e perdas de matéria orgânica, principal componente de fertilidade desses solos. O uso de plantas de cobertura representa uma das opções de diversidade de espécies vegetais nos agroecossistemas com impactos positivos em propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

Uma das principais contribuições das leguminosas como plantas de cobertura é o fornecimento de nitrogênio, por conta da fixação biológica do ar atmosférico ou incorporação de biomassa, o que proporciona melhoria de qualidade do solo e redução nas aplicações de fertilizantes nitrogenados. Essa prática também aumenta absorção de nutrientes pela associação com fungos micorrízicos, principalmente fósforo, nitrogênio e zinco, elementos limitantes ao crescimento das plantas cultivadas no Cerrado.

O aporte de resíduos vegetais resulta em ciclagem mais eficiente de nutrientes, favorecendo seu uso pela cultura em sequência, sobretudo, daqueles com potencial de lixiviação como o nitrogênio e potássio, ou dos que podem ser retidos com relativa facilidade, como o fósforo. O processo de decomposição dos resíduos vegetais deverá ter reflexos no aporte de carbono e nitrogênio, conseqüentemente, no balanço das emissões de gases de efeito estufa, ou seja, na mitigação das emissões desses gases que causam fortes impactos nas mudanças climáticas globais.

O controle de erosão, hídrica ou eólica, é outra vantagem do uso de plantas de cobertura, que minimizam perdas de solo e, por conseguinte, de água, nutrientes e de matéria orgânica. A maioria das espécies vegetais usadas como cobertura de solo promove controle de insetos-pragas, doenças, fitonematoides e plantas invasoras, reduzindo as aplicações dos vários pesticidas. A

redução/eliminação de aplicação de pesticidas e fertilizantes tem impactos ambientais e socioeconômicos altamente positivos, diminuindo os riscos de poluição do solo e dos mananciais hídricos.

O sistema plantio direto, que ocupa aproximadamente cinco milhões de hectares no Cerrado, se acompanhado de uma cobertura eficiente, resultará em maiores estoques de carbono e nitrogênio do solo e, logo, na mitigação de gases de efeito estufa para atmosfera. Porém, as condições edafoclimáticas do Cerrado limitam o estabelecimento dessa cobertura do solo.

Nesse contexto, os resultados de pesquisas comprovam que o uso de espécies vegetais tolerantes ao estresse hídrico e com decomposição mais lenta favorece a cobertura do solo sob baixa oferta hídrica do Cerrado e que as leguminosas adicionam quantidades significativas de nitrogênio e melhoram a qualidade da matéria orgânica do solo. As espécies vegetais com teores de lignina mais elevados em sua composição, como o milheto, o sorgo e o guandu, apresentam decomposição mais lenta de seus resíduos vegetais, portanto, proporcionam uma melhor cobertura do solo. Entretanto, o feijão-bravo-do-ceará, com menores teores de lignina, apresenta decomposição acelerada e ciclagem mais rápida de nutrientes.

As espécies vegetais recomendadas para cobertura do solo em sistemas agrícolas do Cerrado são: mucunas (mucuna-preta, mucuna-cinza, mucuna-conchinensis, mucuna-anã); crotalárias (crotalaria juncea, crotalaria spectabilis, crotalaria paulina); guandu; feijão-bravo-do-ceará; milheto; sorgo e braquiária. O uso de cada uma dessas espécies dependerá do sistema de cultivo em uso, considerando a cultura principal (por exemplo, se é gramínea ou leguminosa); o modo de uso (rotação, sucessão, consórcio); as condições da propriedade e o interesse do produtor rural. Assim, recomenda-se o uso de diferentes plantas de cobertura visando minimizar impactos negativos dos agroecossistemas, além de manter ou melhorar a qualidade do solo após sua conversão ao uso agrícola.

---

Armanda Moreira de Carvalho é pesquisadora da Embrapa Cerrados