

11032 - Caracterização de agroecossistemas minimiza impactos ambientais

Characterization of agroecosystems minimizes environmental impacts

FRANÇA, Michelle Milanez¹; XAVIER, Bruno Toribio de Lima²

1 Estudante Pós-Graduação, Universidade Federal de Viçosa, milanezmichelle@gmail.com; 2 Professor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba.

Resumo: A zona da mata mineira vem passando por processos de degradação ambiental devido ao uso intensivo do solo e demais recursos naturais sem planejamento adequado e avaliação das situações de risco. A experiência foi realizada em uma propriedade da zona rural do município de Viçosa/MG numa área de aproximadamente 100 hectares. A área localiza-se em região de relevo acidentado com clima classificado como Tropical de Altitude, tendo como vegetação dominante exemplares representativos da Mata Atlântica. Os solos da propriedade são classificados como Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo e Gleissolo e sua ocupação se dá com pastagens, resquícios de mata, eucalipto e café. Para esta experiência, realizou-se uma caracterização geral dos principais agroecossistemas com base em observações feitas em visitas a campo, na aplicação e avaliação de indicadores de sustentabilidade e na análise de água tomada em três diferentes pontos da propriedade. A realização deste trabalho mostrou os diversos indicadores que podem ser utilizados e/ou construídos para se fazer um diagnóstico ambiental. Sendo que muitas vezes o estudo de campo e o tempo nos permitem trabalhar apenas com indicadores mais simples. A situação real, principalmente do pequeno produtor, está longe de ser a ideal. As alternativas de tratamento de efluentes, de dejetos, de um manejo mais adequado, a maioria das vezes precisam ser adaptadas para melhor atenderem as questões legais e ambientais. A questão financeira e a disponibilidade de área são na grande maioria o empecilho para a construção de tecnologias que minimizem os impactos ambientais.

Palavras -Chave: efluentes; agricultura; indicadores ambientais

Contexto

A experiência foi realizada em uma propriedade da zona rural do município de Viçosa/MG numa área de aproximadamente 100 hectares. A área localiza-se em região de relevo acidentado com clima classificado como Tropical de Altitude, tendo como vegetação dominante exemplares representativos da Mata Atlântica. Os solos da propriedade são classificados como Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo e Gleissolo e sua ocupação se dá com pastagens, resquícios de mata, eucalipto e café. Há ainda a presença de gado leiteiro, totalizando cerca de 250 cabeças. Com relação aos recursos hídricos, registra-se a presença de três nascentes na área estudada. Os principais agroecossistemas da propriedade analisada são: Plantação de milho; Plantação de café; Pastagem; Criação de galinhas poedeiras.

Descrição da experiência

Realizou-se uma caracterização geral dos principais agroecossistemas com base em observações feitas em visitas a campo, na aplicação e avaliação de indicadores de sustentabilidade e na análise de água tomada em três diferentes pontos da propriedade.

havendo também plantação de milho e pastagem. De acordo com o proprietário, pelo fato do cafezal se tratar de um cultivo não voltado para o mercado – grande parte é consumido na fazenda e o que sobra é comercializado – não há utilização significativa de insumos agrícolas. Com relação ao solo do cafezal, este se apresentou muito compactado, difícil de ser penetrado com uma simples pá de jardineiro. Nesta área não foi observado uma significativa presença de micro e meso fauna, apesar do solo em sua grande parte não se apresentar exposto, uma vez que é totalmente coberto por plantas de café e pelo seu volumoso material vegetal aportado. Com a aplicação do teste do funil pode-se constatar que o solo possui boa capacidade para drenar e reter águas pluviais.

A maior parte da ocupação da área da propriedade é por pastagem. O proprietário não faz uso de nenhum manejo nestas áreas, sendo que as mesmas apresentam-se em estado de conservação muito ruim, o que muitas vezes traduz-se em: solo bastante compactado e sem horizonte A, baixa atividade biológica e diversidade de plantas, baixos teores de matéria orgânica e restos vegetais. O solo tem baixa cobertura vegetal o que tem levado a processos erosivos, principalmente a erosão laminar.

A propriedade possui quatro galpões de frangos separados dois a dois. Eles estão dispostos desta maneira para diminuir os riscos de propagação de doenças entre as aves. Por outro lado esta disposição dificulta o manejo dos dejetos pela distancia entre as duas fontes geradoras do resíduo. Os galpões de frango são forrados com pó de serragem e as galinhas poedeiras ficam em gaiolas suspensas sobre um tanque de aproximadamente 40 centímetros de profundidade onde suas fezes e urina são depositadas. Há um pequeno decaimento no fundo dos tanques que direcionam os dejetos para uma caixa de alvenaria os quais são succionados e por meio de um tufão jogados nas plantações.

A propriedade possui três nascentes, dois tanques e é cortada por um córrego conforme o croqui. Foram tomadas três amostras de água em diferentes pontos da propriedade: o primeiro na nascente; o segundo próximo ao laticínio e o terceiro ao final do córrego na divisa da propriedade. Para a coleta utilizou-se garrafas PET, as quais foram conservadas em geladeira até o dia da realização das análises. Foram feitas análises de DBO, DQO e OD.

Resultados

Conforme esperado, as análises relativas à água de nascente apresentaram melhores resultados tanto de OD quanto de DBO e DQO. A amostra próxima ao laticínio apresentou baixos valores de OD e DBO. Estes resultados não estão coerentes uma vez que quando há um baixo valor de OD, indica possível poluição e espera-se valores mais altos de DBO. Já a amostra coletada no córrego ao final da propriedade apresentou baixo valor de OD e altos valores de DBO e DQO supondo ser devido a descargas do laticínio e lançamentos de sobras de dejetos de aves e bovinos que não são aproveitados na agricultura. Entretanto sua relação DQO/DBO é baixa, indicando uma boa degradabilidade.

Um dos maiores problemas ambientais identificados pelo produtor é quanto ao tratamento e destino dos dejetos de aves e de bovinos, grande parte destes dejetos é usada *in natura* como fertilizante e parte lançada no corpo hídrico devido ao grande volume de resíduo produzido. Tanto o uso dos resíduos *in natura* na agricultura quanto o seu lançamento no corpo receptor podem gerar impactos ambientais e riscos a saúde humana e animal. Algumas sugestões para minimizar estes impactos são: racionalização da

alimentação dos animais diminuindo o volume e o potencial poluidor dos dejetos; evitar a diluição do dejetos desviando a água da chuva, diminuindo o desperdício com bebedores, otimizando a limpeza das instalações; no caso da produção de ovos, o manejo em gaiolas suspensas gera um dejetos de difícil tratamento (mais diluído e em maior volume). A escolha de um manejo adequado geraria um resíduo mais concentrado, com características de resíduo sólido e em menor volume, o que facilitaria muito seu tratamento e destinação; construção de esterqueiras para o resíduo de aves e bovinos.

No que diz respeito ao efluente gerado no laticínio da fazenda, este se encontra numa situação delicada, pois ainda que seja gerado em menor quantidade que os dejetos bovinos e de aves, não sofre qualquer tipo de tratamento sendo lançado o efluente bruto no riacho que passa pela fazenda. O soro é aproveitado para alimentação dos bezerros, na dissolução do leite em pó, o que já reduz bastante a carga orgânica do efluente. Este é gerado basicamente em função da limpeza das superfícies e utensílios usados na produção e por eventuais perdas que se tenha no processo. Por se tratar de um efluente de altos teores de matéria orgânica e gordura, os tratamentos biológicos atenderiam bem; sendo que os aeróbios teriam uma maior eficiência. Mas como se trata de um pequeno produtor, fica inviável a instalação de um sistema mais adequado, pois além dos recursos financeiros serem escassos a construção de lagoas exigiria um espaço que a fazenda não oferece. Sendo assim o que se recomendaria como o mínimo a se fazer seria a construção de uma caixa de gordura, para remoção da gordura e que também serviria como tanque de equalização para evitar picos efluentes com concentrações maiores seja lançado no riacho.

A realização deste trabalho mostrou os diversos indicadores que podem ser utilizados e/ou construídos para se fazer um diagnóstico ambiental. Sendo que muitas vezes o estudo de campo e o tempo nos permitem trabalhar apenas com indicadores mais simples. A situação real, principalmente do pequeno produtor, está longe de ser a ideal. As alternativas de tratamento de efluentes, de dejetos, de um manejo mais adequado, a maioria das vezes precisam ser adaptadas para melhor atenderem as questões legais e ambientais. A questão financeira e a disponibilidade de área são na grande maioria o empecilho para a construção de tecnologias que minimizem os impactos ambientais.