



INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE VISEU

EXAME: ÉPOCA DE RECURSO UC DE: GESTÃO DE EFLUENTES PECUÁRIOS

Nome: _____ N.º _____

Curso: CTESP em Produção Animal Data 11-02-2019

A prova tem a duração de 1,5 horas (preencha o cabeçalho em maiúsculas)

1. Explique como e quais são as perdas sobre o ar, água e solos que ocorrem nas instalações pecuárias, no armazenamento e nos solos devido à gestão dos efluentes nas explorações pecuárias, relacionando estas perdas com os problemas ambientais gerados.

2. Explique o que significa CQO, CBO₅ e SV.

5. Em que condições e com que objectivos pode ser utilizado o processo de tratamento vegetativo em soluções de gestão de efluentes pecuários. Dê 3 exemplos de plantas macrófitas emergentes.

6. Resíduos florestais (rf), com uma relação C/N de 60, são misturadas com resíduos orgânicos de avicultura (av) (C/N = 5,2). [$H_{av} = 80\%$; $H_{rf} = 45\%$; $N_{av} = 8,1\%$; $N_{rf} = 0,3\%$].
- a) Determine a proporção dos componentes na mistura de resíduos a compostar para que a razão C/N inicial na mistura seja 30. Expresse os resultados obtidos com base no peso fresco de resíduos.

b) Verifique o resultado obtido e determine teor de humidade da mistura de resíduos a compostar.

c) Se um avicultor tiver 500 m³ de camas para serem compostadas nas condições anteriores, indique a quantidade de resíduos florestais, expressa em camiões de 30 toneladas, necessários para realizar a compostagem.

7. Um Bovicultor pretende aplicar 170 kg N total ha⁻¹ sob a forma de chorume à sementeira da cultura de milho silagem. O teor em nutrientes no chorume fresco é o seguinte: N total = 4 g kg⁻¹; N mineral = 2 g kg⁻¹; P total = 0,4 g kg⁻¹. A mineralização do N orgânico proveniente do chorume durante esta cultura forrageira é 60% do N orgânico aplicado. As emissões gasosas durante o espalhamento e o ciclo da cultura forrageira são 12% do N total aplicado. A exportação de nutrientes pela cultura é de 280 kg N ha⁻¹ e 100 kg P ha⁻¹.
- a) Quantas cisternas de chorume com 4 m³ de capacidade o Bovicultor deverá aplicar de forma a aplicar a dose pretendida?

b) Qual a quantidade de N e P por hectare que será disponibilizada pelo chorume durante o ciclo da cultura forrageira?

c) Que quantidade de N e P na forma de adubo mineral será necessário aplicar de forma a satisfazer as necessidades totais de exportação pela cultura forrageira?