

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL TÉCNICO #24

UNDERSTANDING ADOBE

Por
BALLA SIDIBE

os Revisores Técnicos
DANIEL KUENNEN
Trinidad Martinez

VITA
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
Arlington, Virginia 22209 E.U.A.
TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865
Internet: pr-info@vita.org

Understanding Adobe

ISBN: 0-86619-224-7

[C]1985, Voluntários em Ajuda Técnica,

PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda para prover uma introdução a estado-de-o-arte específica tecnologias de interesse para pessoas em países em desenvolvimento. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para ajudar pessoas escolhem tecnologias que são satisfatório às situações deles/delas. Não é pretendida que eles provêem construção ou detalhes de implementação. São urgidas para as pessoas que contatem VITA ou uma organização semelhante para informação adicional e ajuda técnica se eles achado que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteer os peritos técnicos em um puramente base voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos na produção dos primeiros 100 títulos emitidos, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. o pessoal de VITA incluiu Maria Giannuzzi

como editor, Julie Berman que controla typesetting e plano, e Margaret Crouch como gerente de projeto.

O autor deste papel, Balla Sidibe, era um VITA Technical Coordenador de investigação de 1981 a 1983, controlando muitos pedidos para informação em construção e áreas relacionadas. Ele é agora um consultor para C.A.C.I. Os revisores deste papel são os Voluntários de VITA. Daniel Kuennen é um especialista de desenvolvimento de comunidade com a Universidade de Delaware Serviço de Extensão Cooperativo. Trinidad Martinez tem experiência em construção de adobe como também construção com pedra e solidifica, e o desígnio e construção de estufas e aquecedores de ar de solar-parede. Ele construiu o seu próprio 1200-quadrado-pé casa de adobe.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. VITA oferece informação e ajuda apontaram a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam o deles/delas situações. VITA mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário os consultores técnicos; administra projetos de campo a longo prazo; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

UNDERSTANDING ADOBE

Por Balla Sidibe

EU. INTRODUÇÃO

Todo projeto de alojamento barato busca construir o mais durável casa ao mais baixo custo possível. Ênfase sempre é dada para o uso de máximo de materiais localmente disponíveis, como adobe. Adobe comum, como foi conhecido por séculos, simplesmente é um suje mistura com um conteúdo de barro de pelo menos 40 por cento. Isto se torna uma lama pegajosa quando misturado com água. Esta terra é usada faça edifício bloqueia usando moldes de madeira simples. (*)

Adobe tradicional pode ser uma alternativa aceitável a madeira, masonry, cimento, ou alojamento de aço. Se os blocos de adobe são completamente secada antes de uso, as paredes não deveriam encolher ou deveriam rachar. Adobe atrai umidade que corroe sua coerência. Um anuário aplicação de um casaco firme de gesso de lama prevenirá bloco erosão. Um casaco é normalmente suficiente em regiões que não fazem receba quantias grandes de chuva; em áreas mais chuvosas, mais úmidas, são precisados de dois casacos. Estabilizando adobe também prevenirão umidade degradação.

Este papel sugestiona uma aproximação por melhorar adobe tradicional como um material de edificio. Focaliza em seleção de terra e o próprios métodos por controlar o conteúdo de umidade do material. Esta dois influência de fatores o desempenho do unstabilized adobe, e determina o sucesso ou fracasso da estabilização processo. Estabilizador que são conhecidas para ser eficiente

quando usado com adobe (por exemplo, palhas, cimento, emulsão de asfalto, e lima) será discutida.

(* Este papel endereça o uso de adobe em bloco fabricação. Batida construção de terra não é discutida.

II. PREPARAÇÃO DA MISTURA DE ADOBE

SELEÇÃO DA TERRA DE ADOBE

Identificando a Terra

Geralmente são classificadas terras de acordo com o tamanho das partículas. Eles incluem pedregulho grosso e bom, areias boas, entupa, e barro. Uma análise de peneira de uma quantia igual de loam de barro e areia pedregulho usado como construindo material revela que a porção do terra que é .05 milímetros (mm) em diâmetro ou menos constitui o lodo e parte de barro. As partículas melhores são as partículas de barro (debaixo de .005 mm). Partículas com diâmetros sobre .05 mm são classificada como areia ou embaraça, enquanto dependendo de tamanho de partícula.

Em

geral, o conteúdo de barro determina a classificação do terra como barro (mais de 30 barro de por cento), loam de barro (20 a 30 por cento), areia argilosa (debaixo de 20 por cento), e loam arenoso (debaixo de 15

por cento). Apêndice UM descreve alguns métodos de campo simples para identificando a textura de terras. Em áreas onde sejam análises instalações estão disponíveis, o construtor de adobe pode se pôr mais preciso informação por uma análise de laboratório de amostras de terra várias. Para áreas onde tais instalações não estão disponíveis, uma combinação dos testes simples vários é recomendada.

Determinando o Padrão de Terra

A composição de terras varia de uma região do mundo para outro. É difícil de fixar um padrão de terra uniforme para blocos de adobe bons fazendo. O Estado do Uniforme de Califórnia Construindo Especificação de Código recomenda um padrão de 55 a 75 areia de por cento para 25 a 45 barro de por cento e lodo. O seguinte mesa serve como um guia para a seleção da terra ótima mistura para adobe. As texturas de terra várias na mesa são esse disponível no Estado de Novo México.

Mesa 1. Misturas de Terra de Adobe ótimas

Suje Por cento de Percent Por cento
Textural Name Sand Clay Lodo

Sand argiloso	70 a 80	0 a 15	0 a 30
Loam Arenoso	50 a 70	15 a 20	0 a 30
Loam de clay Arenoso	50 a 70	20 a 30	0 a 30

Fonte: Hohn, C., ABC de Fazer Tijolos de Adobe, Extensão Cooperativa Service (Las Cruces, Novo México, : Novo México State Universidade, 1978).

Uma mistura boa de terra usada em blocos de adobe consiste em areia, barro, e lodo. Uma gama específica de qualquer areia, barro, ou lodo conteúdo depende da terra local. Muito de um único componente produz blocos de qualidade pobres. Embora o barro está unindo propriedades una os materiais granulares vários, a quantia de barro não deveria exceder um-terço da mistura de adobe. Um conteúdo de barro sobre o terceiro limite causa rachas fundas nos blocos secos, e reduz sua força. Os materiais de areia mais grossos reduzem encolhimento como eles são unidos pelo barro. Mas muito areia debilita o efeito unido do barro, enquanto causando o granular elementos para esmigalhar. Lodo normalmente é achado em combinação com a areia. É muito vulnerável a erosão e não deveria constituir uma proporção principal na mistura de terra de adobe.

A areia, barro, e lodo deveriam ser misturadas dentro aproximadamente igual proporções. As proporções podem ser conferidas até certo ponto por pondo um punhado da terra que é planejada para uso em um jarro de água. O jarro deveria ser capped e deveria tremer vigorosamente. O areia e lodo resolverão depressa, enquanto o barro tende a permanecer em suspensão durante algum tempo e resolve por último. As camadas resultantes proveja um cheque preliminar nas proporções.

A importância de terra testar não pode ser overemphasized. Um Unido Publicação de nações pede prova de terra antes de bloco produção. Porém, o padrão de prova indicado só pode ser usado por especialistas em um ambiente controlado. Pode ser difícil aplicar estes testes no campo. São achados testes de campo simples na Paz Manual de Corps' por Construir Casas de Terra, publicou pelo Departamento norte-americano de Morar e Desenvolvimento Urbano.

Podem ser feitos blocos de teste com combinações variadas de areia, barro, e lodo. Depois de secar completo (dois a quatro semanas), o teste bloco deveria ser duro e deveria resistir à ação arranhando de um faca e uma gota de dois pés sem dano. Se o bloco esmigalha ou fraturas, o conteúdo de areia é provavelmente muito alto, e terra com um conteúdo de barro alto deveria ser acrescentada à mistura. Se grande rachas são visíveis, o conteúdo de barro é muito alto, e areia deve seja acrescentada à mistura. Se o conteúdo orgânico é muito alto, ou o conteúdo de barro é muito baixo, pode ser necessário somar palha para força e acelerar seu secando.

CONTROLANDO O CONTEÚDO DE UMIDADE

Outro fator crítico em bloco de adobe fabricação é um disponível provisão de água. Água está misturada com terra dar isto um plástico consistência. Qualquer tipo de água pode ser usado. Mas molha com um alto concentração de sais minerais e materiais orgânicos deveria ser evitada. Material orgânico como húmus reduz a durabilidade de

o bloco. Um pouco de sais têm o mesmo efeito prejudicial, especialmente, quando estabilizador são usados.

É acrescentada água à mistura de terra. A mistura é trabalhada completamente até plástico bastante para moldar. Muita água reduzirá o a dureza de terra. A mistura deve ser firme bastante formar um bloco quando o molde é afastado. A quantia de água determina se ou não o adobe será estabilizado corretamente. Um unstabilized terra de adobe requer um conteúdo de umidade que varia de 16 por cento para 20 por cento do peso seco da terra alcançar plasticidade ótima (*). Uma terra estabilizada requererá um conteúdo de umidade de menos que 10 por cento, especialmente quando uma imprensa mecânica é usada em vez da forma de madeira tradicional. Um modo simples de determinar o conteúdo de umidade da terra é levar várias amostras de terra molhada, os pese, os seque, e então reweigh eles. A porcentagem de umidade pode ser determinada dividindo a perda em peso pelo peso das amostras molhadas.

ESTABILIZAÇÃO DA TERRA DE ADOBE

A própria terra e mistura de água é importante à durabilidade do bloco de adobe. Absorção de umidade deve ser minimizada se blocos de adobe são ser um material de edificio durável. Limitando o conteúdo de barro da mistura de adobe e usando a quantia ótima de água pode reduzir a absorção de umidade. Porém, até mesmo o melhor mistura pode desenvolver algumas rachas. Então, é importante para acrescente outros materiais à mistura impedir para água de infiltrar

o bloco seco. Este processo é chamado estabilização. A adição de uma substância impermeabilizando ou uma para os aumentos de adobe sua resistência para o tempo (chuva, nevada, umidade, e, menos, luz solar excessiva).

Pesquisa foi administrada na estabilização de terras para rodovia e morando construção. Até certo ponto, o uso de foram aplicadas estabilizador estrada construindo ao campo de morando. Porém, muito pouca pesquisa foi terminada em adobe. Uma razão é que o uso de estabilizador modernos em adobe é ainda experimental. Entre esse sendo extensamente usado hoje é palha, emulsão de asfalto, cimento, e lima.

(* Propriedade de)The de um habilitar material isto ser amoldada e segurar sua forma.

Palha

Palha é o estabilizador mais velho conhecida. Não é um waterproofer e suas propriedades unindo estão limitadas. Previne algum bloco rachando. Palha é presentemente usada em muitos países em desenvolvimento, onde o conteúdo de barro de terras é alto. Baixo-barro terras contentes não requeira palha como um aditivo. Palha limpa é recomendada. Palha contaminada (i.e., contendo adubo) pode debilitar o adobe bloco.

Asfalto Emulsão

Asfalto, também conhecida como bitumen, é principalmente usado para seu impermeabilizar propriedades. É usado como uma emulsão (em água), o qual provê bem que impermeabiliza qualidades no bloco de adobe. Mas usando muito asfalto abaixarão a força de compressive do bloco. Também asfalto emulsão aumenta a elasticidade e dureza do bloco, fazendo isto para quebrar durante controlar menos provável. A mesa seguinte pode ajudar o construtor de adobe no campo quando conselho de consultor não está disponível.

Um autor sugestiona a adição de 5 a 15 emulsão de por cento para proveja proteção adequada a terras várias. A emulsão de asfalto é somada e completamente misturada com a terra antes de somar água. Apesar das propriedades excelentes de emulsão de asfalto como um estabilizador, seu uso pode não ser economicamente possível devido a seu custo alto.

Mesa 2. Proporções de Emulsão de asfalto para Terras de Adobe

Percent de Emulsão de Asfalto
Suje por Peso Seco de Terra

Suje com areia alta contente 4 a 6
(mais de 50 areia de por cento)
Suje com areia de médio contente 4 a 12
(50 areia de por cento)
Barro bom 13 a 20
(debaixo de 50 areia de por cento)

Fonte: Nações Unidas, Manual em Construção de Terra Estabilizada
(Nova Iorque, Nova Iorque, : ONU, 1958).

Cimento

Cimento é principalmente usado como um estabilizador por causa de seu unir propriedades. Como tal provê força ao bloco e previne amolecendo quando o bloco é exposto a umidade. A terra composição determinará quanto é precisada prover o estabilização ótima. Terras com barro alto e conteúdo de lodo podem requireira estabilizador de cimento igual para 20 por cento do peso seco da terra. Podem ser precisadas só 5 a 6 por cento para loams arenoso. Uso econômico de cimento como estabilizador depende da textura de terra. Se terra requer quantias grandes de cimento que pode ser combinado com lima menos cara. Lima pode ser substituída para meio o quantia de cimento requereu.

Lima

Lima é o estabilizador mais popular usada em países em desenvolvimento. É então muito menos caro e mais disponível cimento. Lima é um waterproofer e uma agenda. Grandemente é aumentado quando usada em combinação com cimento. Além disso, lima solta barro partículas por misturar fácil.

Algumas precauções devem ser levadas ao usar lima como um estabilizador. Se quicklime (*) é usado, é necessário matar (combine com água) isto primeiro. Blocos de adobe estabilizaram com lima ou cimento requeira curando lento. Um pouco de umidade somou durante o processo secante impede o bloco secar muito depressa.

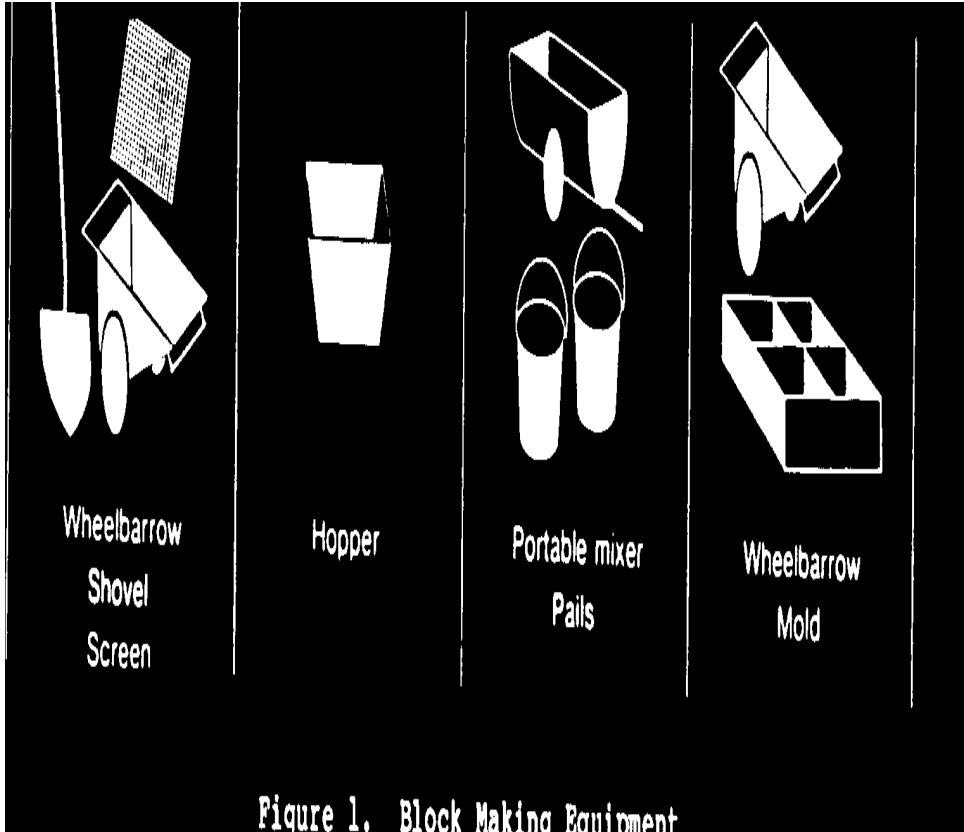
Uma nota final: devem ser misturadas estabilizador completamente na terra assegurar contato com partículas de terra; caso contrário os efeitos deles/delas está muito reduzido. Embora o estabilizador selecionada, está sempre recomendada para buscar o conselho de um especialista quando disponível.

III. PRODUÇÃO DOS BLOCOS

EQUIPAMENTO

O equipamento precisou para bloco que fabricação inclui: carros de mão e

ua1x7z.gif (486x486)



pás para prover uma provisão de terra; um saltador por medir terra; o misturador; uma mangueira de água, baldes, etc., por controlar água e carros de mão de stabilizer; por puxar lama às áreas de moldagem;

(*)Quicklime é óxido de cálcio, pedra calcária que está queimada (se calcinou) em um forno a uma temperatura de 900-1100 [degree]C; deve ser controlado com grande cuidado porque queima a pele se você toca isto.

e madeira ou moldes de metal. À área de moldagem, uma escova e balde de molhe por limpar os moldes e um ancinho por alisar a moldagem de cama será precisada.

Pode ser precisado de equipamento adicional para produção mais eficiente. Experiência determinará o que é precisada melhorar produção.

MISTURANDO O ADOBE

Selecione uma área nivelada grande por misturar, moldando, e curar o adobe. Claro e nivela uma área se necessário. Idealmente, bloco fazendo deveriam ser feitas tão íntimo quanto possível à construção local. Misturando podem ser feitas em uma cova misturando e satura, mostrada dentro,
Figure 2. A cova pode ser feita tão grande quanto os desejos de fabricante de adobe.

ua2x8.gif (486x486)



Suas dimensões podem variar mas uma profundidade boa é aproximadamente um pé. O mais fundo a cova debaixo de nível de chão, o mais duro é misture a lama. Mais de uma cova pode ser usada e pode ser localizada a pontos convenientes.

Pode ser usada uma variedade larga de técnicas por misturar, enquanto incluindo o uso de pás e enxadas, rodas de trator, os pés de humanos, e o hooves de animais domésticos (por exemplo, cabras, bois, cavalos).

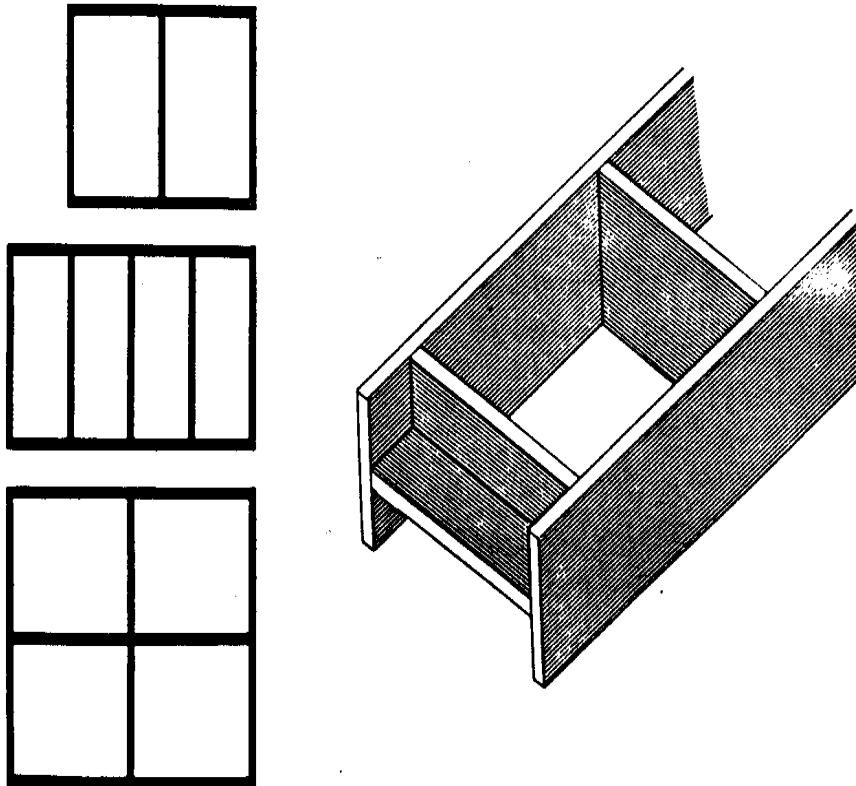
Se depois de misturar os conteúdos se apareça encaroçado (como farinha em molho) e resiste a esforços para fazer uma mistura lisa, deixe a mistura saturar durante a noite na cova. O grupo de cada dia sucessivo também deveria ser saturada durante a noite.

BLOCOS MOLDANDO

São feitos tamanhos vários de blocos de adobe acomodar o pré-arranjado dimensões das paredes e o bloco moldam pode ser construída para as dimensões desejadas. Embora o tamanho precisado, o máximo fora de dimensão do bloco molde não deveria exceder 81.3 centímetros (32 polegadas).

O peso comum de um bloco de adobe com um volume de .009 cúbico metro (um-terço pé cúbico) é 16.8 quilogramas (37 libras). Figure 3 ilustra os tipos vários de moldes que podem ser

ua3x8.gif (486x486)



construída. Note o fim controla à direita no desenho.

Para produção mais eficiente por um trabalhador, uma forma de gangue que molde oito .009 metro cúbico (um-terço pé cúbico) adobe blocos que são 25.4 centímetros x 10.2 centímetros x 35.6 centímetros (10 avançam lentamente x 4 avança lentamente x 14 polegadas) pode ser usada. Um maior forma exigirá para duas pessoas que administrem isto. Dois moldadores de adobe podem administre um dezesseis-bloco molde. Se duas pessoas estão trabalhando ou um, deveriam ser feitas duas formas, um por saturar, o outro para moldando. Para produção a longo prazo, revista as paredes interiores do forme com lata. Podem ser construídas manivelas no molde estendendo os fins de dois lados opostos (veja Figura 3).

O molde deveria ser saturado completamente antes de pôr o adobe mistura nisto. Saturando impedirão partículas de terra aderir para o dentro do molde, faça o bloco mais fácil remover, e ajuda assegura um bloco acabado liso.

Dois moldadores de adobe são melhores para uma operação lisa, rítmica. O moldadores colocam o molde no local nivelado preparado. A lama de adobe é esvaziada cuidadosamente de um carro de mão ou outro recipiente em os compartimentos de molde. A lama está então cheia nos cantos e extremidades do molde.

Os moldadores normalmente usam as mãos deles/delas para trabalhar a lama

suavemente mas
firmemente em todas as partes do molde.

A lama de excesso é em cima à mão afastada ou com um diretamente-afiou pedaço de madeira ou outro material rígido. Logo, o agora superfície nivelada é feita liso. (Se o bloco estiver muito molhado, água formará em sua superfície). Até mesmo e de distribuição nivelada da lama é precisada para blocos de qualidade. Áspero ou unlevel tampam superfícies e cortam dentro os cantos fazem rachas desenvolver durante secar.

O molde é afastado erguendo acima lentamente e uniformemente o molde da superfície de chão nivelada longe dos blocos. Depois do molde foi afastado, a superfície é feita liso novamente.

O processo terminou novamente repetido movendo o molde para o próximo local moldando para o qual deveria ser tão íntimo quanto possível o blocos previamente terminados. É trazida lama para encher o molde e os mesmos passos são seguidos.

A limpeza de moldes e ferramentas durante bloco fabricar, especialmente ao término do dia de trabalho ou antes de fraturas de trabalho, ajuda assegurar blocos de qualidade bons.

Moldando os blocos, deveriam ser detidos os pontos seguintes mente:

1. que UM time de dois moldadores provido com adobe corretamente misturado pode

produzem 1,000 25.4 centímetros x 10.2 centímetros x 35.6
Centímetros de (10 avançam lentamente x 4 avança lentamente x 14 polegadas)
blocos por

Dia de . Este bloco de tamanho é .009 metro cúbico (um-terço cúbico
caminham) e é ótimo em termos de força de parede, peso, e
Isolamento de . Pesa 15.9-18.1 quilogramas (35-40 libras).

2. UM misturador de cimento portátil pode prover quatro ou cinco moldagem
emparelha com lama.

3. times de Moldagem precisam desenvolver um uniformemente paced trabalham ritmo.

Deveriam ser saturados 4. moldes De madeira em água antes do uso de cada dia.
Moistened moldes produzem blocos lisos que são menos
provável rachar.

Deveria ser molhada 5. lama de Adobe bastante ser trabalhada no molde
Cantos de e ângulos. Lama que está muito molhada correrá fora do
assentam do molde.

6. lama Misturada secará em sua superfície se posição esquerda. Lama
não deveria ser partido em carros de mão ou misturador para períodos longos
de tempo ou em luz solar direta. A mistura deveria ser
cobriu para impedir isto secar antes de pudesse ser trabalhado.

7. Artesanato sempre melhora com prática.

SECANDO E CURANDO BLOCOS

O tempo secante relativamente longo requer um local grande imperturbado através de tráfico, etc. Enquanto o bloco de adobe molde está úmido, é colocada em uma camada de construir papel ou outra substância plana, lisa. Se construindo papel não estiver disponível, podem ser colocados blocos em uma camada magra de areia. A largura do papel ou superfície plana deva ser pelo menos tão grande quanto as dimensões do molde. O área nivelada limpa impede para elementos indesejáveis de se tornar embutida no adobe molhado, como também quebra excessiva ou malformação.

A área secante deveria estar perto do local misturando prover acesso fácil para material precisado. A primeira fila de blocos deveria ser colocada ao ponto mais distante da área misturando. Determinação de antemão de um local por secar economizarão passos, tempo, e energia.

Em dias muito quentes em luz solar direta, acontece correnteza secando e blocos podem rachar. Papel, folhas, palha, e cobertas semelhantes colocada nos blocos secantes prevenirá rachas rapidamente devido a secando.

Os blocos deveriam ser secados durante 14 dias. Depois de vários dias de secando, os blocos podem ser colocados cuidadosamente em fim (a extremidade deles/delas) para seque mais uniformemente.

Advertindo: chuva destruirá blocos de unstabilized que são depressa desprotegido durante este tempo secante. Stabilized como o que blocos não são facilmente danificada por chuvas normais.

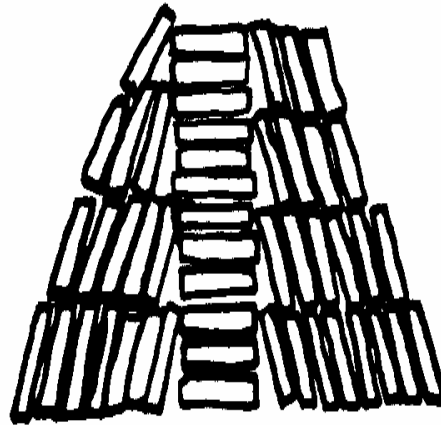
Um período quente, seco é muito favorável para curar. Estações secas são idealmente servida para produção. Debaixo destas condições, só sete para 10 são precisados de dias normalmente por secar. Adobe asfalto-estabilizado requer mais tempo para secar que adobe sem tratar.

Os blocos não deveriam ser movidos mais que necessário. Antes de mover blocos, determine se eles estão prontos testando vários. Quebre os blocos pela metade e examine os centros deles/delas para seca.

ARMAZENAMENTO DE BLOCOS

Os blocos de adobe devem ser empilhados em fim para minimizar erosão. Se os blocos são postos plano, eles quebrarão do próprio peso deles/delas. Eles deveriam ser colocados em extremidade, contra um pilar de centro, e não empilhada mais de três ou quatro filas alto (veja Figura 4).

ua4x11.gif (486x486)



Pode ser esperada que alguns blocos de fundo quebrem, e deveria ser permitida para. Deva a pilha seja deixada para qualquer período de tempo, isto, deveria ser protegida com uma cobertura impermeável.

IV. CONCLUSÃO

Fazendo adobe durável bloqueia eficazmente e economicamente requer Planejamento cuidadoso e organização. Seleção de local, em particular, deveria ser dada consideração cuidadosa. Depois da fase de planejamento é completada, o trabalho preliminar consiste em selecionar, enquanto cavando, classificando, e misturando a terra. Alguns críticos de ponto de adobe para o fato que adobe é trabalho intensivo. Esta crítica é corrija, especialmente quando equipamento básico como uma enxada é usado para misturando a terra. Porém, há muitas tecnologias apropriadas isso pode cortar trabalho e pode melhorar a qualidade do bloco. VITA pode prover valiosos boletins técnicos em como fazer um Resista Raspador, Raspador de Fresno, e Barril Raspador de Fresno. (*) O Raspador de Fresno e barril raspador de Fresno (que pode ser dada poder a por bois ou cavalos) mova quantidades grandes de terra do cavar área para o local de bloco-fabricação. Uma quarta publicação de VITA, Como para Adquirir Impermeabilizando Substâncias de Plantas (Impermeabilizando antigamente Suje Construção), ajudas o usuário de adobe identifica e bate local árvores e outros materiais de planta para as substâncias impermeabilizando deles/delas.

Um bloco mais sofisticado mas durável fez de terra com cimento ou outro estabilizador somada é descrita Fazendo Blocos de Edifício

com o Bloco de CINVA-carneiro Imprensa. Esta publicação de VITA provê detalhada instruções passo por passo com ilustrações em como para use o bloco portátil imprensa. Incluída é uma lista de CINVA-carneiro distribuidores. Também veja VITA Papel #2 Técnico, enquanto Entendendo Construção de Terra estabilizada.

(*)These que também são incluídos boletins técnicos na publicação de VITA, Manual de Tecnologia de aldeia, 1978 de abril.

BIBLIOGRAPHY/SUGGESTED READING LISTA

Artigos

Tibbets, José. " O Bloco de Terra Apertado Controvérsia, ' Adobe Hoje, Não. 37, pp. 24-27 (não datado).

Tijolo de " adobe, Serviço de Informação " Mineral. Vol. 12. Não. 7. Sacramento, California: Estado de Califórnia, Divisão de Mines, 1959.

Manuais e Manuais

Paz de ação Manual de Corps. por Construir Casa de Terra. Washington, D.C.: Departamento de Morar e Desenvolvimento Urbano. (não datado)

Arte de adobe. Construindo Sua Casa de Adobe. Desenho de Pre-publicação. Castro Valley, Califórnia,: Arte de adobe, 1976.

Fitzmaurice, Robert. Manual Em Construção de Terra Estabilizada. Novo York, Nova Iorque,: Nações Unidas, 1958.

GROBEN, ELLIS W. Arquitetura de adobe: Seu Desígnio e Construção. Seattle, Washington,: A Shorey Livro Loja, 1975.

Instituto internacional de Morar Tecnologia. O Fabrique de Asphalt Emulsão Estabilizou Tijolos de Terra. Fresno, Califórnia,: Califórnia Estado Universidade, 1972.

Agência nacional de Padrões. Métodos por Caracterizar Adobe Building Materiais. Washington, D.C.,: Agência nacional de Padrões de , 1978.

NEWBAUER, L.W. Métodos de Construção de adobe. Berkeley, Califórnia,: Publicações Agrícolas, 1964.

Fundação de Salvadorean para Desenvolvimento e Baixo Custo que Moram Pesquisa Unidade de . Adobe estabilizado. Washington, D.C.,: Organização para Estados americanos, (não datado).

Departamento norte-americano de Agricultura. Construindo com Adobe e Estabilizou Terra Blocos. Washington, D.C.,: Departamento de Estados Unidos

de Agricultura, 1972.

Departamento norte-americano de Morar e Desenvolvimento Urbano. Terra e Casas. Washington, D.C.,: Morando e Desenvolvimento Urbano, 1970.

Relatórios e Documentos

Kimmons, G.; Samambaia, R.L.; e Matleson, R. Asfalto de Estabilizou Building Blocos ". (inédito, mas disponível de VITA), 1968.

LUNT, M.G. Terra estabilizada Bloqueia por Construir. Garston, Watford, Inglaterra: Estabelecimento de Pesquisa construindo, 1980.

Maginnis, Howard. A Classificação de Construção de Terra para Uso Arquitetônico. St. Louis, Missouri,: Universidade de Washington, 1970.

Whittlemore, Herbert L.; Stang, Ambrose; Hubbel, Elbert; e Endro de , R. Materiais construindo e Estruturas: Estrutural, Calor-transfira, e Propriedades de Permeabilidade de Água de Cinco Terra-parede Construções de . Washington, D.C.,: Agência nacional de Padrões de , 1941.

Publicações de VITA

Voluntários em Ajuda Técnica. Como Adquirir Impermeabilizando Substâncias de de Plantas. Arlington, Virginia: VITA, não datado). (Embora esta publicação é esgotado, uma fotocópia pode ser obtido através de pedido especial à Informação de VITA Service.)

Voluntários em Ajuda Técnica. Fazendo Edifício Bloqueia com o Bloco de CINVA-carneiro Imprensa. Arlington, Virgínia,: VITA, 1975.

Voluntários em Ajuda Técnica. Manual de Tecnologia de aldeia. Arlington, Virgínia,: VITA, 1978.

Voluntários em Ajuda Técnica. Terra Estabilizada entendendo Construção de . Arlington, Virgínia,: VITA, 1984.

APÊNDICES DE

APÊNDICE DE UM

Campo Método para Identificação de Textura de Terra

Soil Descoberta Visual de Particle Squeezed em and de Mão Suja Ribboned Texture Size e Pressão de Appearance Geral Released Entre Dedo polegar e do Soil Finger quando Úmido
Quando Areja Quando
Dry Moist

Terra de Sand não tem um granular Will Forms que a não podem ser Aparecimento de em which forma um Que ribboned de .

o individual lançaram e vai
granulam tamanhos enlatam be will fall crumble
descobriu. Isto is separadamente quando quando
pressão de when livre-corrente é ligeiramente
em um seco, condition. libertou. tocou.

Sandy Essentially um granular Forma um Forms que um não pode ser
Loam com and de lodo suficiente lançado lançou ribboned de .
Barro de para fazer isto somewhat que que
coerente. Sand prontamente vai
Characteristics de cai urso de apart
when de predominate. cuidadoso
ligeiramente que controla
tocou. sem
Rompimento de

Loam UMA mistura uniforme de Formas de sand, um Forms que um não pode ser
Lodo de e barro. Classificando of lançado lançou ribboned de .
lixam fração totalmente uniform que que
de grosso a multa. Isto is vão pode ser
jovial, tem gritty, um pouco agüentar controlou
sentem, contudo é razoavelmente, smooth cuidadoso livremente
e ligeiramente plastic. que controla sem
sem rompimento de
Rompimento de

Silt Contains um of de quantia moderado não Forma um Forms um Will

Loam que os graus melhores de and de areia lançaram lançou tira de só uma quantia pequena de clay que que but tem
 - em cima da metade do particles pode ser pode ser um quebrado são lodo. Quando seca livremente livremente isto may aparecimento de , se aparecem cloddy totalmente; can controlaram. controlou. sente seja quebrado prontamente and Pulverizaram Quando wet, alisam, e pulverizou a um powder. tem uma terra de que pode ser macio corre ligeiramente farinha-como junto plastic. sentem. e turva.

APÊNDICE de UM--Continuou

Soil Descoberta Visual de Particle Squeezed em and de Mão Suja Ribboned Texture Size e Pressão de Appearance Geral Released Entre Dedo polegar e do Soil Finger quando Úmido
 Quando Areja Quando
 Dry Moist

Silt Contains em cima de 80% de Formas de silt um Forms um tem uma tendência Partículas de com mesmo little lançado lançou a tira com um multam areia e barro. When que que quebrado secam, pode ser cloddy; podem ser pode ser aparecimento de , tatos,

pulveriza to controlado que controlou prontamente. liso.
polvilham com um soft sem Quando
farinha-como rompimento de feel.. molhou, isto
prontamente
turva.

Clay Fine que textured sujam breaks Forma um Forms um Forms um magro
Loam em caroços duros quando dry. lançou que lançou que prontamente
Contains mais than de barro que que quebra, apenas,
entupem loam. Se assemelhar a clay podem ser pode ser que sustentam seu
em um condition. seco controlou controlou próprio peso.
Identificação de é livremente without de made
em rompimento de behaviour fisico. Rompimento de .
de úmido-soil. enlata be
trabalhou
em um
denso
amontoam.

Clay Fine que textured sujam breaks Forma uma Forma de um Forms deseja emagreça
em muito duro amontoa when lançado lançou flexível
secam. Difícil a pulverize que que tiras de . Possa ser
em um flourlike macio pode ser pode ser trabalhou em um
powder quando seca. freely handled pó compacto denso
Identificação de fundou handled de on livremente massa de .
properties aderente sem sem Considerable

do rompimento de soil. úmido. Rompimento de . PLASTICITY.

Identificação de Organic baseado no conteúdo orgânico alto. Sujeira consiste completamente de

Soils decompôs material orgânico finamente com quantia considerável de terra mineral

dividiu com alguns restos fibrosos. Quando material fibroso considerável é apresentam, pode ser classificado como turfa. A planta permanece ou às vezes o que estrutura lenhosa pode ser reconhecida facilmente. Colour de terra varia de marrom para

lustra. Eles acontecem em lowlands em pântanos ou swale, Eles têm encolhimento alto

ao secar.

APÊNDICE DE B

Padrões indicados e Métodos de Testar para Construção Relacionaram Aplicações de Adobe

Padrão de

1. TERRA:

um) barro Suficiente para ligar partículas (approx. 15%)

(Não menos que 25% ou mais de 45% lodo-barro.

Barro de e lodo estão definidos como partículas que atravessará uma #200 peneira de malha.) Equilíbrio ser composta de " material de partícula " duro tal como areia, pedras esmagadas, granito decomposto etc.

para não exceder mais que aproximadamente 1/4 [polegadas] em Diâmetro de .

b) Minimizar efeitos de sais solúveis ao unir de filme de asfalto para sujar partículas. Soil mistura não conterá mais que 0.2% solúvel salga.

2. RESISTÊNCIA DE UMIDADE: Suje estabilizador ser usada.

um) Absorção: Não seja maior que 2 1/2% de peso seco em sete dias. Average de cinco 4 [polegadas] seções cortaram de cada de 5 tijolos.)

b) Conteúdo de Umidade: não exceder 4% através de peso.

c) Erosão: (média de três tijolos) Average menos que 1/16 [polegadas] sem significante descaroçando.

3. ENCOLHIMENTO: (average 5 blocos, approx de superfície de topo. 1 SQ. pés)

Not mais de três rachas, máximo de 3 [polegadas] muito tempo e 1/8 [polegadas] largo.

Método de Testar

Encha jarro de copo alto ou cilindro a aproximadamente 1/3 capacidade com amostra de terra pre-misturada. Acrescente água a aproximadamente 2/3 capacidade de recipiente. Trema completamente e deixe posto durante aproximadamente 15 minutos. Partículas se separarão na ordem seguinte: (topo para assentar)

Barro de

Silt

Fine areia

areia Média

areia Grossa ou pedregulho-pedra pequena

Misture terra e amostras de água. Filtre por papel de filtro. Filtrado de teste com papel de PH. Taxando de 7 ou menos é satisfatório.

Especificação estatal Mixing Grau Asfalto Emulsão SS-1 ou SSLH ser usada, Misture uma emulsão de asfalto de parte aproximadamente com 4 partes molham. Para este movimento em amostra de terra. Molde e bloco seco.

Bloco de amostra seco para peso constante em forno à 140 [graus] F, Depois de esfriar para constantemente se alojar lugar de temperatura em superfície porosa saturada incluiu em gabinete úmido. Ganho de peso é porcentagem de peso seco.

Amostras de corrida de campo usando pesam e seguem procedimento acima. Seque a peso constante e calcule perda de peso.

Spray direto de padrão 4 [polegadas] cabeça de chuva, 20 lbs. pressione, horizontally contra superfície de adobe para dois horas. Erosão leve ou descarregar não é considerada desfavorável.

Inspection. Adapt visual este princípio como apropriado para superfícies menores ou maiores que são testadas, por exemplo coursed, vertida ou borrifou superfícies.

(*)Condensed e adaptou de:
Uniforme Edifício Código seções em " Barro de Unburned Masonry " e ASTM Designator E-72 Manual - 74a " Métodos Standards por Administrar Força Testing de Painéis por Construir Construção "

Psi de = libras por polegada quadrada
lbs. = libras

APÊNDICE de B--Continuou

Método de de T e s t i n g

Padrão de

Block Prova Painel Amostras

4. FORÇA: Average de cinco blocos: Parede de painel 4 [pés]
x 8 [pés] (ou
destinam reduzido
scale modelam)

um) Compressive Strength: Média de 300 psi Compressive Carga Teste:
Capacidade of com tolerância de
que apóia 250 psi vertical para um
carrega. esboçam cinco.

b) Flexão: Modulus de Ruptura: Parede de Painel 4 [pés]
Capacidade of Calculam a média de cinco x 8 [pés] (ou
que resiste a bloqeeia = não menos destinam reduzido
forces lateral que 50 psi com escalam modelo)
Tolerância de de 30 psi Teste de Carga Transversal:
para um bloco em cinco.

Impact Teste de Carga:

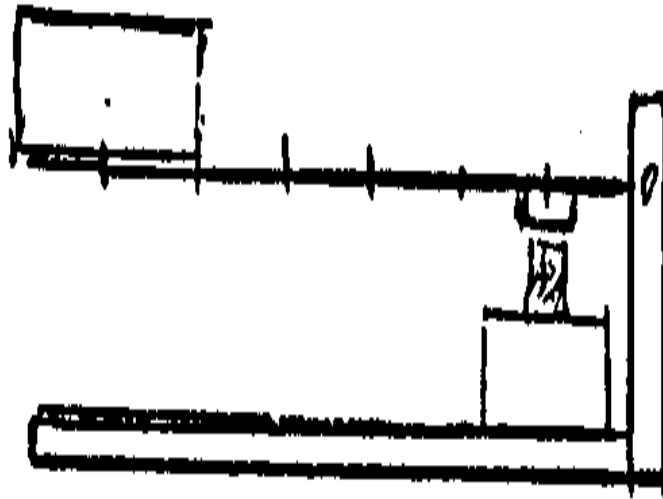
c) Tosquia:
Capacidade of Parede painel 8 [pés]
que resiste a earth x 8 [pés] (ou
movimentos such destinam reduzido
sísmico (earthquake) escalam modelo)
força.

Racking (tosquie)

Load Teste:

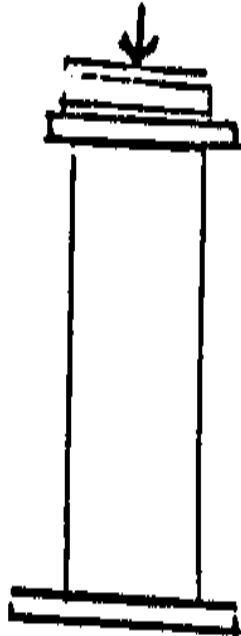
uax19a.gif (437x437)

COMPRESSIVE STRENGTH = $\frac{W(\text{eight}) \times L(\text{ength})}{A}$ + Wt. of arm



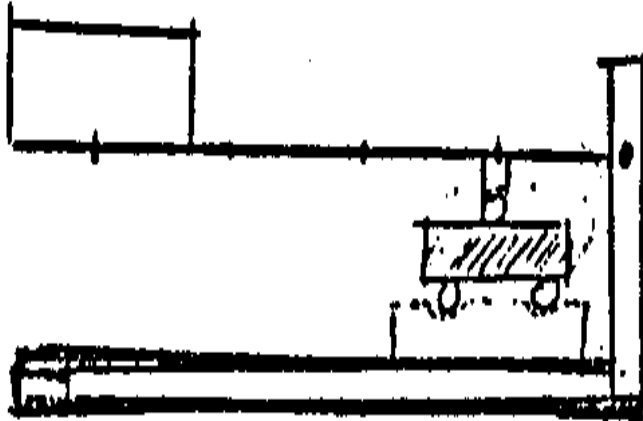
uax19c.gif (353x353)

■ 800 lbs. per
lineal foot
of wall
(ASTM E-72)



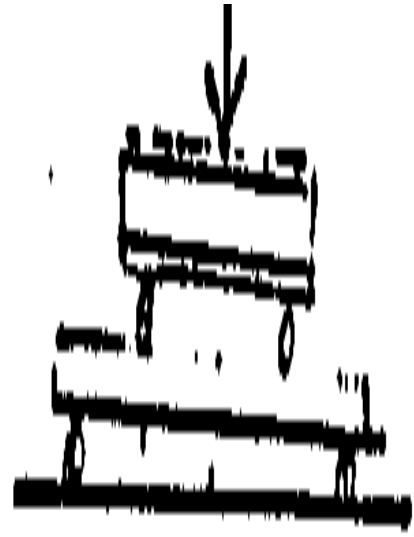
uax19b.gif (437x437)

MODULUS OF RUPTURE = $\frac{3 \times P(\text{ressure}) \times L(\text{ength})}{2 \times B(\text{readth}) \times D(\text{epth})^2}$

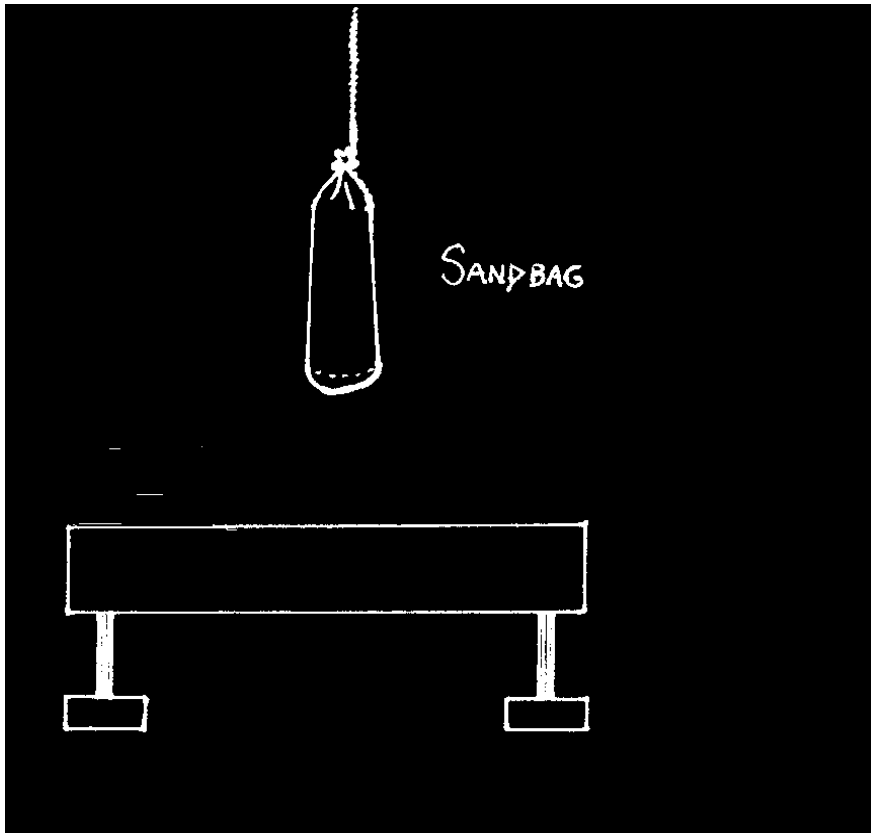


uax19d.gif (437x437)

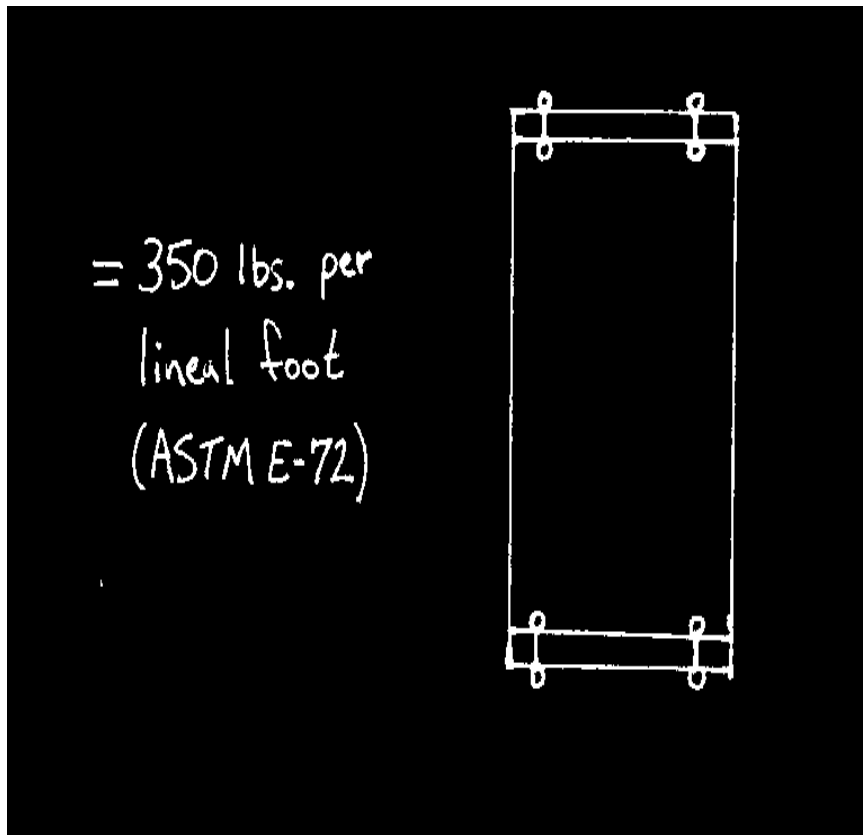
• 15 lbs. per
square foot



uax19e.gif (437x437)



uax19f.gif (432x432)



5. AMOSTRAS DE TESTE: uma unidade de adobe (bloco ou molhado misture) ser testada para que cada 1000 unidades usaram em construção.

6. MORTEIRO: Unir e juntas de selo, 1 cimento de pá, 2 adobe de pás, sujam, 3 areia de pás, 1 quartilho estabilizador de asfalto, 4+ quartilhos água, APÊNDICE DE C
Morteiro de para Tijolo de Adobe

Morteiro de tem que prover um laço forte entre tijolos e tem que resistir o forças de vibração, ventania violenta, contração devido a mudanças de temperatura, e terremoto. O morteiro deve ser pelo menos tão forte quanto os tijolos liga. segurança Completa da violência de natureza não é nenhuma possível, mas alta qualidade artesanato e prática de construção entram reduzindo os efeitos destes longe forças.

Corretamente projetada e construiu fundamentos e fundações, próprio uso de pilasters, reforçando, padieira, e o próprio tamanho e forma de tijolos de qualidade junto com a qualidade necessária de artesanato é de importância extrema dentro a construção de um som, edifício de adobe seguro. Lime ou barro é usado em morteiro obter plasticidade, trabalhabilidade, e capacidade água-segurando. Em tijolo queimado, azulejo, e bloco de cimento, morteiros

lima contendo parece unir melhor, enquanto morteiros que contêm fireclay tendem encolha e causa cracking. Em asfalto estabilizou tijolo de adobe, lima tende cause deterioração do asfalto que resulta em adesão reduzida a asphaltstabilized tijolos, particularmente quando sujeitou a ciclos de tempo molhado e seco. Em climas muito secos onde resistência de umidade não é uma consideração importante, morteiro de lima-cimento deveria ser satisfatório. Morteiro bom requer próprio materiais de qualidade boa, corretamente misturada.

Deveriam ser postos Adobe tijolos com cama cheia e juntas de cabeça 1/2 polegada grosso. Isto é necessário obter o a maioria força e resistência de umidade possível. A junta de cama deveria ser esparramada grosso e não enrugado. Isto assegurará um cheio junta sem voids. Deveriam ser terminadas juntas com uma espátula ou apontando ferramenta para aparecimento e watertightness. Sem artesanato bom as vantagens completas de tijolos de adobe estabilizados não pode ser percebida.

Cement Mortar 1 cimento, 2 1/2-3 areia (através de volume), 1 1/2 galão asfaltam emulsão por saco de cimento

Cimento-lima de Mortar 1 cimento, 1 lima hidratada, 4 areia,

Cimento-terra de Mortar 1 cimento, 2 terra (use são feitos mesmos tijolos de terra de), 3 areia, 1 1/2 galão emulsão de asfalto por

ensacam de cimento

Procedimentos misturando

1. Misture ingredientes secos completamente.
2. Acrescente água a consistência dura.
3. Some emulsão - continue misturando completo.
4. Use água adicional a própria consistência. Morteiro deveria trabalhar facilmente, deslizam de espátula.

Adobe Mortar A mesma mistura como os tijolos é moldada de deveria ser usado.

Bem terra que contém 15% barro aproximadamente e 85% areia estabilizou com 5% asfalto emulsão ou seu equivalente de RC2 estrada óleo pode ser usada. Este morteiro está lento-curando e requer funcionamento ao redor do edifício, enquanto se deitando não mais que 2-3 cursos e tempo secante adequado permitindo. De areia extra pode ser precisada se encolhimento no morteiro acontece. Terra que faz tijolos bons deveria fazer morteiro bom.

Uso de RC2 como Substituto para Emulsão de Asfalto

Ao usar RC2 em morteiro, a quantia requerida é muito menos que a quantia

de emulsão de asfalto. A proporção deveria ser 1 cimento, 2 terra, 3 areia, 2-3, quartos RC2 por saco de cimento para morteiro de cimento-terra ou 1 cimento, 2 1/2-3 areia e 2 quartos RC2 por saco de cimento para morteiro de cimento.

UM slurry de terra, podem ser pre-misturadas RC2 e água e podem ser somadas para secar ingredientes. Continue misturando completo e adição de água a própria consistência. Completo misturar é essencial para prover um morteiro impermeável. RC2 requer mais cuidado até mesmo misturando que asfalto emulsão.

para fazer o slurry, misture aproximadamente 5 pás cheio de terra e bastante molhe para formar uma lama molhada malfeita. Some 2 quartos (4 libras) RC2. Misture completamente. Isto fará uma mistura pegajosa dura. Continue misturando e some água para fazer 5 galões total volume. Este é bastante estabilizador para misturar com 1 saco de cimento e pode ser proporcionada em grupos de menos quantias facilmente. O slurry quebra o RC2 em partículas pequenas e distribui a quantia relativamente pequena de RC2 na mistura mais uniformemente. Quando só parte do slurry é usada e o resto permitiu represente qualquer comprimento de tempo que deve ser mexido cuidadosamente antes de uso.

APÊNDICE DE D

O inglês e Fatores de Conversão Métricos

Multiply Por Obtain

Centímetros.....	0.3937.....	..Inches
Centímetros de	0.01.....	..Meters
Centímetros de	10.....	..Millimeters
Centímetros cúbicos.....	3.531 x [10.sup.5].....	pés
de ..Cubic		
centímetros Cúbicos.....	6.102x [10.sup.2].....	polegadas
de ...Cubic		
centímetros Cúbicos.....	[10.sup.6].....	metros
de .Cubic		
centímetros Cúbicos.....	1.308x [10.sup.6].....	jardas
de .Cubic		
centímetros Cúbicos.....	2.642x [10.sup.4].....	.Gallons
centímetros Cúbicos.....	10 [10.sup.3].....	.Liters
centímetros Cúbicos.....	2.113x [10.sup.3].....	...Pints
(líquido)		
centímetros Cúbicos.....	1.057x [10.sup.3].....	...Quarts
(líquido)		
Pés cúbicos.....	2.832x [10.sup.4].....	centímetros

de ...Cubic		
pés Cúbicos.....	1728.....	polegadas
de .Cubic		
pés Cúbicos.....	0.02832.....	metros de .Cubic
pés Cúbicos.....	0.03704.....	.Cubicyards
pés Cúbicos.....	7.48052.....	.Gallons
pés Cúbicos.....	28.32.....	...Liters
pés Cúbicos.....	59.84.....	...Pints (líquido)
pés Cúbicos.....	29.92.....	...Quarts líquido)
Polegadas cúbicas.....	16.39.....	
centímetros de ...Cubic		
polegadas Cúbicas.....	.5.787x [10.sup.4].....	pés
de ...Cubic		
polegadas Cúbicas.....	.1.639x [10.sup.5].....	metros
de ...Cubic		
polegadas Cúbicas.....	.2.143x [10.sup.5].....	jardas
de ...Cubic		
polegadas Cúbicas.....	.4.329x [10.sup.3].....	...Gallons
polegadas Cúbicas.....	.1.639x [10.sup.2].....	...Liters
polegadas Cúbicas.....	.0.03463.....	.Pints
(líquido)		
polegadas Cúbicas.....	.0.01732.....	.Quarts
(líquido)		

Metros cúbicos.....	[10.sup.6]	centímetros
de .Cubic		
metros Cúbicos.....	.35.31.....	pés de ...Cubic
metros Cúbicos.....	.61,023.....	polegadas
de ..Cubic		
metros Cúbicos.....	.1.038.....	jardas
de ...Cubic		
metros Cúbicos.....	.264.2.....	...Gallons
metros Cúbicos.....	[10.sup.3]	.Liters
metros Cúbicos.....	.2113.....	.Pints
(líquido)		
metros Cúbicos.....	.1057.....	.Quarts
(líquido)		
Jardas cúbicas.....	...7.646x [10.sup.5]	centímetro
de ...Cubic		
jardas Cúbicas.....	.27.....	pés de ...Cubic
jardas Cúbicas.....	.46,656.....	polegadas
de ..Cubic		
jardas Cúbicas.....	.0.7646.....	metros
de ...Cubic		
jardas Cúbicas.....	.202.0.....	...Gallons
jardas Cúbicas.....	.764.6.....	...Liters
jardas Cúbicas.....	.1616.....	.Pints
(líquido)		
jardas Cúbicas.....	.807.9.....	...Quarts

(líquido)

Pés..... 30.48..... Centimeters
 Pés de12..... Inches
 Pés de0.3048..... Meters
 Pés de1/3..... Yards

Galões..... 3785..... centímetros
 de .Cubic
 Galões de0.1337..... pés de ..Cubic
 Galões de231..... polegadas
 de ..Cubic
 Galões de3.785x [10.sup.3]..... metros
 de ...Cubic
 Galões de4.951x [10.sup.3]..... jardas
 de ...Cubic
 Galões de3.785..... Liters
 Galões de8..... Pints
 (líquido)
 Galões de4..... Quarts
 (líquido)

Galões, Imperial..... 1.20095..... U.S. Galões
 Galões de , U.S..... 0.83267..... Galões
 de .Imperial

Galões Molham..... .8.3453..... ..Pounds de
 água

Gramas..... .0.03527..... .Ounces
 Gramas de2.205x [10.sup.3]..... ..Pounds

Grams/Cu. Cm..... .62.43..... pé
 de ...Pounds/cubic
 GRAMS/CU. cm..... .0.03613..... polegada
 de .Pounds/cubic

Polegadas..... .2.540.....
 ...Centimeters

Litros..... [10.sup.3]..... centímetros
 de .Cubic
 Litros de0.03531..... pés de .Cubic

Litros de61.02..... polegadas
 de ...Cubic
 Litros de [10.sup.3]..... metros
 de .Cubic
 Litros de1.308x [10.sup.3]..... jardas

de ...Cubic

Litros de0.2642..... ..Gallons

Litros de2.113..... ..Pints
(líquido)

Litros de1.057..... ..Quarts
(líquido)

Metros..... .100..... ..Centimeters

Metros de3.281..... ..Feet

Metros de39.37..... ..Inches

Metros de [10.sup.3]..... ..Kilometers

Metros de [10.sup.3]..... ..Millimeters

Metros de1.094..... ..Yards

Libras..... .16..... ..Ounces

Pounds..... .0.0005..... ..Tons (curto)

Pounds..... .453.5924..... ..Grams

Libras de Água..... .0.01602..... .. pés de .Cubic

Pounds de água..... .27.68..... .. polegadas

de ...Cubic

Pounds de água..... .0.1198..... ..Gallons

APÊNDICE DE E

Finishes Para Paredes de Tijolo de Adobe Asfalto-estabilizadas e Especificações

Fim de parede

Serão partidas paredes exteriores ou interiores inacabado, ou alisou e lavou, ou determinado um casaco de selo protetor transparente, ou pintou, como designada para cada trabalho.

1. Alisando e Lavando--A superfície de parede será limpada molhando e esfregando liso com anagem molhada, lavando então.

2. Casaco de pintura, Casaco Principal, o Aferidor Transparente--

UM. Pintura. As pinturas seguintes são satisfatórias quando aplicado em emulsificou asfalto tratou tijolo de terra superfícies secas servir como terminam casaco de pintura, exterior ou interior. Nenhum casaco principal é requerido.

Caladium Pintura, fez por Bispo-Conklin, Los Angeles, Califórnia, distribuiu por " Tons de Tesouro, " negociantes em cidades várias.

Gelvatex Exterior ou Pintura interior, feitas por Camadas de Gelvatex, Corporação de , escritórios de vendas em Oakland e Los Angeles, a Califórnia.

B. Asfalto Início de Alumínio Básico. Depois que as paredes sejam alisadas e limpou (1) e é completamente seque, um grau bom de base de asfalto alumínio pintura, formulada com óleos secantes, será usada como principal.

Quando a camada está seca, um ou mais casacos de um grau bom de exterior, ou pintura de interior podem ser aplicadas. (Nota: Pintura de alumínio não é recomendou para ser aplicado durante estações molhadas, ou em paredes quando umedece.

Quando parede estiver úmida, use lavagem de cimento ao invés, parágrafo c. debaixo de.)

C. Lavagem de cimento. A superfície de parede limpa será wetted, então preparou com uma lavagem de cimento que consiste em um saco de medusa ou Branco igual Cement misturou com aproximadamente seis galões de água a uma consistência de pintura, aplicou escovando vigoroso. Depois que jogo de inicial, o casaco principal deve seja enevoadado diariamente com várias vezes de água durante cinco ou seis dias, até o cimento é completamente fixo e endurecido.

UMA segunda aplicação de lavagem de cimento, tingiu com pigmento se desejou, pode ser aplicada como final cobrem; ou depois de fixar, a superfície cimento-preparada pode ser pintada com um grau bom de exterior ou pintura de interior. (Casacos de lavagem de cimento são melhor aplicados quando umedece; ajudas de tempo nubladas curando úmido.)

1Chevron Companhia de Pesquisa. O Fabrique E Uso De Emulsão de Asfalto Tijolos de Adobe estabilizados. 16 de abril. 1963 (Mimeographed)

D. Aferidor Protetor transparente. Um nonglossy fim protetor, que não altera cor natural dos tijolos, pode ser obtida aplicando na parede limpa se aparecem Caldstone Rubberized o Aferidor Transparente, fez e vendeu por Caldow Pintura Companhia, Oakland, Califórnia. O aferidor é trouxe exterior ou uso interior.

E. Óleo de linhaça, Para Fim de interior Só. Para interior mais duro, mais duro se aparece um casaco principal ou um casaco de selo protetor transparente pode ser proveu pintando com óleo de linhaça cru (dando ao tijolo se aparecem uma cor mais rica, mais escura). Quando usado como casaco de início, permita curam completamente, pelo menos duas semanas, então pinte com 50% linhaça crua lubrificam, 50% " 50-50 Du Pont Pintura ".

3. Gesso. Ripa de metal se expandida ou 1-polegada que 18-desafio galvanizou que arame deve seja firmado às paredes com forrar com pele unhas dirigidas nos tijolos. Cimento estucam ou gesso de hardwall é então aplicado em arranhão, marrom, e fim cobre de acordo com prática standard.

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

COMO EXECUTAR UM

EXPERIÊNCIA AGRÍCOLA

G. STUART PETTYGROVE

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.

TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865

Internet: pr-info@vita.org

1971 de julho

Revised 1981 de outubro

ISBN 0-86619-039-2

Forward

Técnicos locais em países em desenvolvimento crescentemente são sendo chamadas para testar medidas inovadoras desenvolveram por investigadores agrícolas ao nível nacional ou regional. Variedades de planta melhoradas, fertilização nova pratica, irrigação, praguicida, misturas de alimento novas, e melhorou colheita procedimentos são há pouco alguns das inovações mais importantes isso deve ser testada completamente ao nível local antes de eles é passada em por métodos de extensão para o fazendeiro.

Pesquisa local não é levada a cabo freqüentemente por pesquisa treinada pessoal, mas por agentes de extensão, professores, treinando centro, trabalhadores, agentes de desenvolvimento de comunidade, técnicos estrangeiros, fertilizante e distribuidores de semente, e fazendeiros com grande propriedades.

O propósito deste livro é mostrar para fazendeiros locais e outros os passos básicos para projetar, execute, e meça um agricola experiência. Este livro não cobre anlysis estatístico; é assumida isso treinada estatísticos estão disponíveis para isto propósito.

ÍNDICE DE

Foreward

Lista de Figuras

SEÇÃO EU. ALGUNS CONCEITOS BÁSICOS

EU. A Necessidade para Pesquisa Local

II. Uma Experiência Contra UMA Demonstração

III. Alguns Conceitos Básicos em Estatísticas

UM. A distribuição normal

B. A hipótese nula

C. A " diferença " significativa

SEÇÃO II. COMO EXECUTAR UMA EXPERIÊNCIA AGRÍCOLA

I. Pesquisa Preliminar

II. Designing a Experiência

UM. Replication

B. Distribuição fortuita

C. Seleção de tratamentos

D. Selecionando o local

E. Tamanho de enredo e forma

III. Execução da Experiência

UM. Como dispor um ângulo certo

B. Etiketando e traçando

C. Aplicação uniforme

IV. Measuring e Registrando os Resultados

UM. Quando medidas deveriam ser levadas?

B. O que deveria ser medida?

C. Ponha todas as observações em condições numéricas

D. Um procedimento de relatório

Apêndice: Mesa de Números Fortuitos

Bibliografia

LIST DE FIGURAS

1. curva Normal

2. curvas Normais com e sem fertilizante

3. O desígnio completamente fortuito

4. bloco completo Fortuito

5. bloco completo Fortuito satisfatório para demonstração

6. Como fazer fortuito o desígnio quadrado latino

7. desígnio de Dividir-enredo

8. forma de Enredo

9-UM. Dispondo um ângulo certo

9-B. Dispondo um ângulo certo

9-C. Dispondo um ângulo certo

SEÇÃO DE EU

SOME CONCEITOS BÁSICOS

EU. A NECESSIDADE PARA PESQUISA LOCAL

Muitos países hoje estão experimentando o que é chamada " agrícola desenvolvimento ". Basicamente, isto significa três coisas para agricultura: (1) ficou mais complexo tecnicamente; (2) isto se tornou menos orientada a consumo de casa e mais orientada para o mercado; (3) ficou dinâmico; quer dizer, não é simplesmente movendo a um nível novo, mais eficiente de operação, mas

está em um estado contínuo de fluxo.

Em muitos países, instalações de pesquisa foram estabelecidas a o nível nacional e regional. Variedades de planta novas e inovador práticas culturais estão sendo testadas prosperamente a estas instalações. Mas antes de eles pudessem ter qualquer efeito em fazenda produção, eles devem ser testados completamente em estações de pesquisa, escolas, e fazendas no nível local.

O problema básico que enfrenta experimenters local é se o uso de uma prática nova ou diferente afetará o resultado de alguns segmento particular de empreendimento agrícola na área deles/delas. Se assim, até que ponto? Se os fazendeiros não adotam uma prática benéfica porque não foi testado localmente, ou se eles adotam um prática prejudicial porque foi testado improperly, local, agentes de extensão e esses que levaram a cabo experiências tenha que compartilhar a culpa.

Pessoal local tem uma grande responsabilidade para ficar qualificado testando e avaliando práticas novas de forma que eles podem evitar tal equívoca. Se grande cuidado é exercitado, pessoal destreinado possa ficar suficientemente especialista em experimentação trazer muitos benefícios para os fazendeiros locais e, conseqüentemente, para o inteiro comunidade.

II. UMA EXPERIÊNCIA CONTRA UMA DEMONSTRAÇÃO

O que é uma experiência?

Uma experiência é um teste ou procedimento tentativo para o propósito de descobrir algo o desconhecido, ou por testar um princípio ou suposição. Deve ser levado a cabo de uma maneira imparcial. Não são feitas suposições relativo ao resultado; os resultados devem sempre seja aceita. Se nós suspeitamos que os resultados não são típico, nós ainda os temos que aceitar, embora nós deveríamos executar a experiência novamente. Em uma experiência, são reproduzidos tratamentos, ou repetido, e eles são organizados em enredos de teste ou como unidades fortuitas em um procedimento.

Uma tentativa de observação não é usada para puxar qualquer conclusão experimental, mas pode determinar se uma prática for prova de valor.

Uma tentativa de resultado em uma fazenda é a prova ou demonstração de um única prática que esteve em outro lugar provada, mas que é ainda unproven na mente do fazendeiro.

O que é uma demonstração?

Uma demonstração mostra uma resposta que já foi provada em uma experiência. Não é administrado de acordo com as especificações para uma experiência, e então não pode ser usada para puxar conclusões. Se não demonstra os resultados esperados, é ignorado, e pode ser arada então em cima de ser corrida novamente.

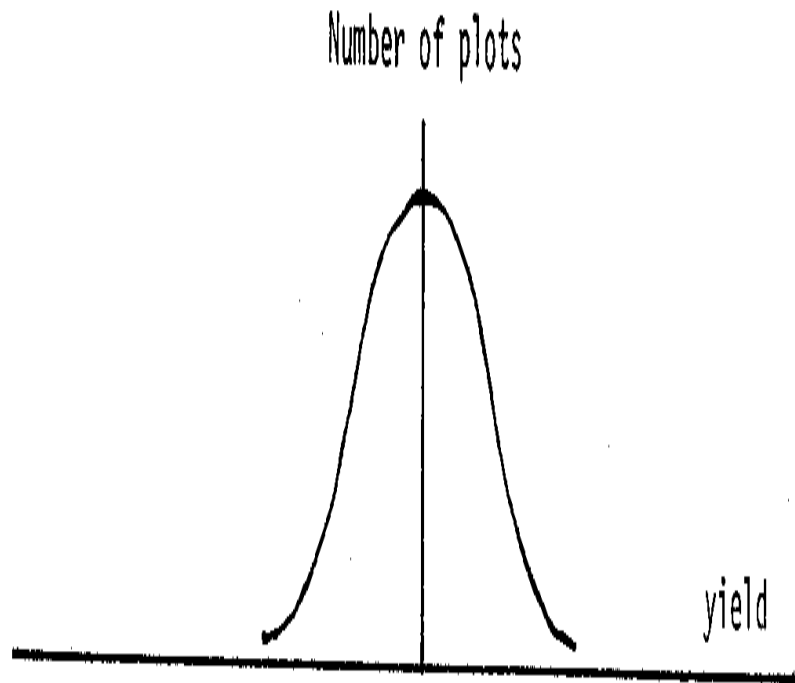
III. ALGUNS CONCEITOS BÁSICOS EM ESTATÍSTICAS

A análise estatística de resultados está além da extensão disto empapele, mas nós tenhamos que entender alguns conceitos básicos se nós quisermos possa interpretar a análise de um estatístico de nossa experiência. Os três conceitos descritos aqui brevemente são o normal distribuição, a hipótese nula, e o significativo diferença.

Um. A Distribuição Normal

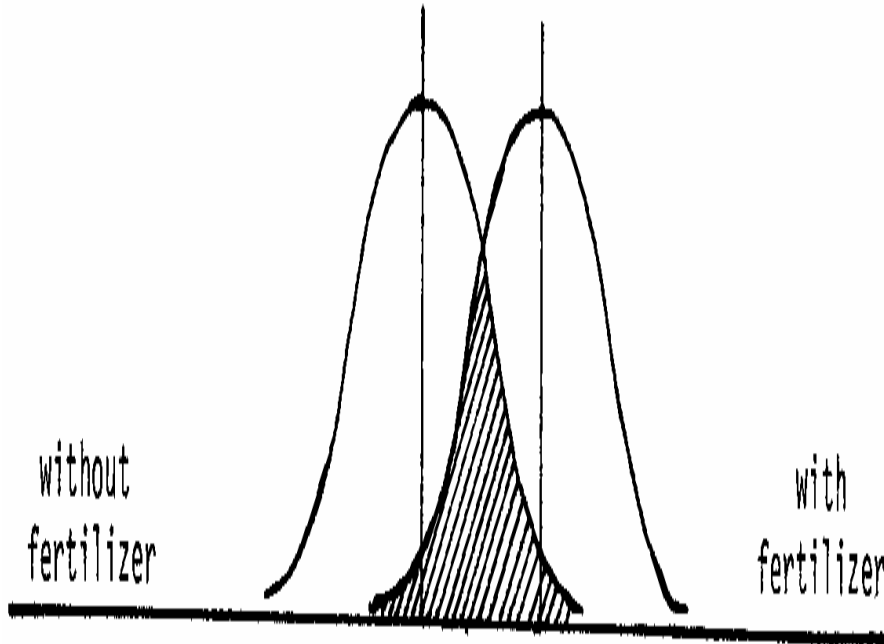
Assuma que há uma quantia grande de alguma colheita que é crescida debaixo de condições de uniforme e colheu honestamente em enredos de 100 pés. Os rendimentos provavelmente registrados para cada destes enredos vão varie de uma muito baixa figura a uma figura muito alta. A maioria do enredos renderão perto de uma figura mediana. Como nós movemos longe de este mediano a ou uma figura de rendimento mais alta ou mais baixa, vamos nós ache successively menos enredos. Se o rendimento é plotted contra o número de enredos que dão um rendimento particular, o familiar curva normal sino-amoldada resultará. (veja figura 1)

htp1x3.gif (486x486)



Se a mesma colheita é crescida debaixo de condições idênticas com o adição de um tratamento de fertilizante, ainda haverá um largo gama de rendimentos para os 100-quadrado-pés enredos. Porém, o curva inteira terá trocado um pouco à direita. (veja figura 2)

htp2x3.gif (486x486)



Nota que as duas curvas sobrepõem na área de crosshatched; alguns enredos podem render o mesmo com e sem fertilizante. Se só um número pequeno dos enredos fertilizados esteja medido, é possível que tudo ou a maioria deles desabaria isto obscurecida área. Nós não saberíamos de nossas medidas se o fertilizante realmente tinha aumentado o rendimento.

O propósito de próprio desígnio experimental é nos permitir determine se os tratamentos trocaram de fato o curva normal, ou se o efeito que nós observamos simplesmente é devido a chance. Isto nos traz ao próximo conceito.

B. A Hipótese Nula

O estatístico começa a análise assumindo que o tratamentos não tiveram nenhum efeito, e que qualquer efeito observado era devido simplesmente para chance. Esta suposição é conhecida como o nulo hipótese. Se nós sacudimos uma moeda e adquirimos " encabeça " quatro vezes dentro um reme, nós assumimos que isto está devido a chance e não por causa de alguns qualidade especial da moeda.

Logo, o estatístico processa os dados para determinar o validade da hipótese nula. Ele ou ela pode rejeitar o nulo hipótese, decidindo que o efeito observado do tratamento

era significativa, e provavelmente não devido a chance. Ou, ele ou ela possa aceitar a hipótese nula, enquanto concluindo que os observaram efeito do tratamento provavelmente estava devido a chance.

C. A " Diferença " Significante

O termo significativo será achada nos resultados de muitos experiências. Isto também pode ser indicada por um asterisco (*) ou pela frase " significativa ao 5% nível ". Estes tudo indicam que o estatístico determinou que há só uns cinco chance de por cento que a diferença observada estava devido a chance. Se os resultados são achados " altamente significativa, " indicou por um asterisco dobro (* *) ou pela frase " significativa ao 1% nivele, " isto indica que há só uma uma probabilidade de por cento que o efeito observado do tratamento era devido a chance.

Esta discussão indica que uma única experiência, não importa, como cuidadosamente projetou e executou, não enlate conclusively " prove " que um tratamento tem um efeito significativo. Isto é por que deveriam ser repetidas experiências.

SEÇÃO DE II

COMO EXECUTAR UMA EXPERIÊNCIA AGRÍCOLA

EU. PESQUISA PRELIMINAR

Pesquisa preliminar boa, inclusive uma procura do disponível literatura e entrevistas de pessoas experientes, economizará um grande transação de dificuldade depois. O experimenter não deveriam ser amedrontado pedir ajuda agora; ajuda pode ser inútil uma vez o experiência foi disposta. A pesquisa preliminar deve cubra os pontos seguintes:

(1) que UM estudo cuidadoso da colheita deveria ser feito. A terra local deveria ser estudado em fertilizante e experiências de irrigação. Para experiências de controle de peste, informação no vida ciclo da peste deveria ser obtido.

(Deveriam ser estudados 2) fatores Econômicos, especialmente se um novo Colheita de está sendo introduzida. Will tratamentos afetam o comercializam para esta colheita? O que é o custo de tratamentos?

(3) Têm esta experiência já executada? Bastante provável, fora o que uma experiência semelhante foi levada. Era o resulta clareie, e eles afetam a experiência planejada? Têm experiências semelhantes levada fora dentro outro Distritos de ?

A pesquisa preliminar deveria ser registrada de forma que isto pode ser incluída no relatório final.

II. PROJETANDO A EXPERIÊNCIA

Em qualquer experiência, erros são introduzidos através de fatores além o controle do experimenter: suje heterogeneidade, variabilidade de planta, (devido a variabilidade genética), competição de planta dentro e entre enredos, variação no conteúdo de umidade de colheu plantas, variações de clima (quando experiências são feitas para mais de um ano), e o tamanho e forma de enredos. Tal não podem ser eliminados erros, mas eles podem ser reduzidos, principalmente pelo replication de tratamentos e uso de distribuição fortuita, seleção cuidadosa de tratamentos e local, e o próprio desígnio de enredos,

Um. Replication

Replication é a repetição de umas várias vezes de tratamento para obtenha um valor mau ou rendimento. Em experiências de campo, um único réplica geralmente é planejada conter um enredo de cada tratamento em um bloco bastante compacto. Replication é realizado repetindo blocos. Uma tentativa de nonreplicated não é um experiência.

O número de replications depende do grau de precisão desejada e o grau de heterogeneidade de terra. Geralmente, dois replications não é bastante. A Sociedade americana de Agronomia sugestiona 3-6 replications para enredos de campo. O número pequeno basta onde calcula a média em lugar de ser desejados resultados anuais. Para rendimentos de milho, 4-6 replications são freqüentemente usados. Para

pequeno

berçário delinea, são recomendados 5-10 replications.

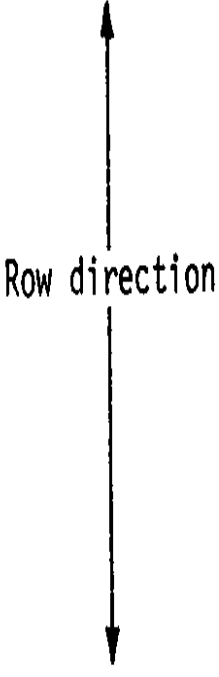
B. Distribuição fortuita

Distribuição fortuita significa que são nomeados tratamentos a enredos em uma moda fortuita, ou é colocada fortuitamente dentro de um bloco. O argumento por fazer isto é eliminar qualquer preconceito que poderia acontecer se nós nomeássemos tratamentos a enredos com algum amável de ordem ou sistema.

O procedimento de distribuição fortuito deveria ser completamente objetivo. Pode ser realizado sacudindo uma moeda, enquanto puxando cartões de uma coberta, ou usando uma mesa especialmente preparada de acaso números, como o achada no apêndice deste papel.

1. O desígnio completamente fortuito

htp3x9.gif (486x486)

Plot no.	1	2	3	4	5	
Treatment	B	A	B	C	C	
	6	7	8	9	10	
	A	C	A	C	B	
	11	12				
	A	B				

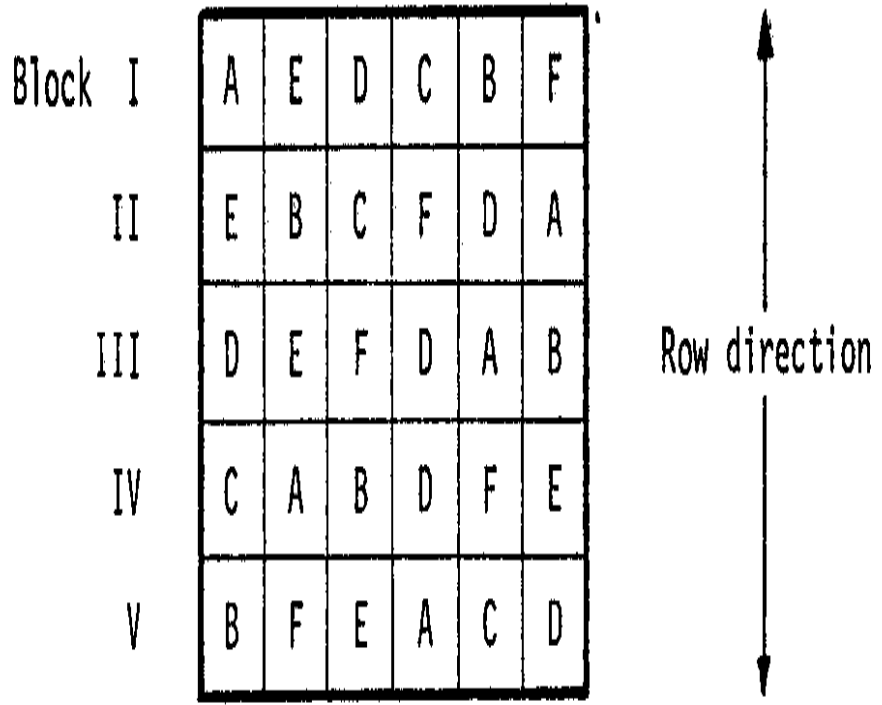
Este desígnio resulta quando tratamentos são nomeados um previamente número determinado de enredos. É útil para alguns tipos de tratamentos em animais, mas não é um desígnio eficiente para campo tentativas com plantas. Sua vantagem principal é sua simplicidade e flexibilidade. São nomeados tratamentos a enredos puxando cartões de uma coberta, desliza de papel de um recipiente, ou usando o mesa de números fortuitos no apêndice.

Exemplo: Um, B, e C representam três níveis diferentes de Nitrogênio de testou em trigo. Quatro amostras para cada nivelam X três níveis = 12 enredos.

2. O bloco completo fortuito

Neste desígnio, tratamentos são nomeados ao acaso dentro um bloqueeie, e o bloco inteiro é reproduzido (veja Figura 4). O

htp4x10.gif (486x486)



deveriam ser mantidos blocos tão compacto quanto possível, e o número de tratamentos tão baixo quanto possível consistente com os objetivos de a tentativa.

A vantagem principal do bloco completo fortuito desígnio é o confiança alta dos dados obteve disto, e sua conveniência para demonstração (como vista em Figura 5).

htp5x10.gif (437x437)

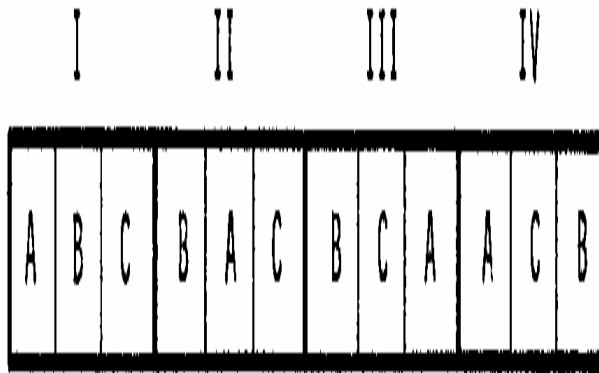


Figure 5. Random complete block suitable for demonstration.

Exemplo: Um-F é seis tratamentos de fertilizante diferentes para adoçam beterrabas. Note que cada tratamento acontece uma vez em cada bloco. Seis tratamentos X cinco Replications de = 30 enredos.

3. O desígnio quadrado latino

Neste desígnio, tratamentos acontecem uma vez em cada coluna e uma vez em cada fila, e tratamentos são fortuitos em ambas as direções (veja Figure 6). Assim, o quadrado latino remove variabilidade em dois

htp6x10.gif (540x540)

Columns

	1	2	3	4	5		5	1	4	2	3		5	1	4	2	3	
1	A	B	C	D	E	1	E	A	D	B	C	4	C	D	B	E	A	
2	B	C	D	E	A	2	A	B	E	C	D	2	A	B	E	C	D	
3	C	D	E	A	B	3	B	C	A	D	E	5	D	E	C	A	B	Rows
4	D	E	A	B	C	4	C	D	B	E	A	3	B	C	A	D	E	
5	E	A	B	C	D	5	D	E	C	A	B	1	E	A	D	B	C	

direções enquanto o bloco completo fortuito só remove isto dentro uma direção. O número de replications sempre iguala o número de tratamentos em um desígnio quadrado latino. É mais preciso que o bloco completo fortuito, mas fica incômodo para mais de oito tratamentos.

Em Figura 6, são numeradas colunas e filas primeiro de 1 a 5, e são nomeados tratamentos aos enredos dentro regular alfabético ordene, enquanto girando a ordem simplesmente um lugar em cada fila ou coluna.

No quadrado mediano, nós temos o mesmo quadrado depois das colunas foi rearranjada escolhendo os números ao acaso ao cabeças das colunas.

Em Passo 3, nós escolhemos agora ao acaso as filas pelo mesmo método. O procedimento é completado. Note isso no righthand quadrado, tratamentos só se aparecem uma vez em cada fila e coluna.

4. O desígnio de dividir-enredo

htp7x12.gif (540x540)

	3/15				4/15				4/1			
D	A	C	B	B	C	A	D	B	A	C	D	
	4/1				4/15				3/15			
A	D	B	C	A	C	B	D	B	D	C	A	
	4/1				3/15				4/15			
C	B	D	A	D	C	B	A	C	B	A	D	

Block I

Block II

Block III

Este desígnio é usado para testar dois fatores em combinação. É não o desígnio mais preciso para este propósito, mas é freqüentemente usado facilitar operações físicas. Por exemplo, algum campo tratamentos, como irrigação, são mais convenientemente aplicados para tiras relativamente grandes pela área experimental. Se datas diferentes de colheita são um do ser de fatores testada, pode ser mais fácil de colher em tiras pelo experimental área em lugar de colher alguns pés de uma fila e então salto por filas para outra área de colheita pequena.

Há muitos desígnios de dividir-enredo. Eles variam em precisão. Se possível, uma pessoa experiente deveria ser contatada para conselho antes da pessoa usa este desígnio. O desígnio básico envolve nomeando um fator para enredos principais que são organizados em acaso completa blocos ou em um latino honestamente. Nomeie aos enredos principais esses tratamentos para os quais você está disposto para sacrificar precisão. Os tratamentos do segundo fator são nomeados a fortuito a substituto-enredos dentro de cada enredo principal.

Exemplo: Datas plantando e tratamentos de fertilizante em Tomates de . Três datas de plantação (enredos principais) X quatro tratamentos de fertilizante (subplots) X três Replications de = 36 enredos.

C. Seleção de Tratamentos

Podem ser aplicados muitos fatores que influenciam o lucro do fazendeiro como práticas contrastantes em uma experiência. Taxa de semear, data de plantar, enquanto borrifando e espanando tratamentos, caia vs. fonte arando, método de preparação de cama de semente, vs de superfície. aplicação de sulco de água de irrigação, controle de erva daninha através de herbicida, vs. cultivo, tratamentos de fertilizante, grama-legume de pasto, misturas, e rotações de colheita são só alguns do mais importante.

Selecionando tratamento de fertilizante taxa, é desejável a uso taxas que diferem através de intervalos iguais, como 20, 40, 60, 80, e 100 libras de nitrogênio por acre. Nós podemos ter uma idéia de que taxa seria inadequada e que taxa estaria bem dentro excesso de ótimo. Nós deveríamos testar a gama inteira, enquanto incluindo dois ou três níveis entre o mínimo e máximo. Um enredo de controle sem tratar não é necessário em um enredo de fertilizante onde é compreendido que a colheita precisa de algum nível mínimo de fertilizante crescer bem. Porém, o valor de demonstração de qualquer experiência será aumentada se nós designarmos um enredo de controle isso representa a prática local.

Em uma experiência de factorial, o efeito de mais de um fator é estudada. Por exemplo, nós podemos estudar os efeitos de quatro níveis de nitrogênio e três níveis de fósforo. Isto vai dê 3X4 ou combinações de tratamento. Você deveria tentar manter o experimente simples, enquanto não estudando muitos fatores imediatamente.

D. Selecionando o Local

Este é um passo altamente crítico no desempenho de uma experiência. A consideração mais importante selecionando um local é heterogeneidade de terra. Foi acreditado antigamente que " o campo experimental deveria conter muitos tipos de terra diferentes para seja representativo ". Este é um misconception. A terra deveria ser representante disso geralmente achou na área. Porém, a terra dentro da área experimental deveria ser tão uniforme quanto possível com respeito a topografia, fertilidade, o subsolo, e administração prévia.

As causas de heterogeneidade de terra são a seguinte:

- (1) topografia: ladeiras podem causar regos e o lavando abaixo de nutrientes. Baixas manchas ou variação na textura do subsolo causará variação de planta.
- (2) variação no conteúdo de umidade.
- (3) variação na penetração de água de irrigação.
- (4) variação larga em nutrientes de terra disponíveis.
- (5) competição e obscurecendo de árvores e hedgerows.

(6) uso passado da terra, incluindo varietal prévio e tentativas culturais, e aplicações prévias de orgânico Assunto de , fertilizante, e refugio de colheita.

Que passos podemos dar nós para reduzir a heterogeneidade de terra?

(1) terra seleta com um desprezo (1-2%), declive uniforme. Evite o Uso de de puxa, lowlands, e outro irregularly amoldaram Pedacos de de terra.

(2) onde foram corridas tentativas prévias que poderia afetar terra Uniformidade de , cultive um ou tentativas " mais em branco antes de experimentar.

UMA tentativa em branco é uma única colheita--preferivelmente um grão pequeno--isso terminou tão uniformemente quanto possível crescido o campo inteiro para alisar fora " variações de terra.

(3) lugar enredos novos a um ângulo certo para enredos prévios.

(4) terra seleta pelo menos 20-30 jardas de árvores, hedgerows, e estradas.

(5) registro toda a informação relativo à história passada e apresentam condição da terra e incluíram isto no final informam. Isto ajudará outros interpretar o resulta.

E. Tamanho de enredo e Forma

1. Tamanho de enredo

Em a maioria estações de experiência locais ou escolas onde terra é limitado, o tamanho e forma do enredo são uma questão de conveniência. Porém, há várias considerações para levar em conta.

Há dois tamanhos de enredo básicos: (um) berçário delinea, se preocupou para por dê que freqüentemente tem filas curtas múltiplas 10-22 pés longo; e (b) campo delinea, adaptou ao uso de maquinaria de fazenda standard. Enredos maiores geralmente são usados para milho, beterrabas de açúcar, e feno em lugar de para grãos pequenos. Enredos pequenos podem ser necessários onde estão sendo testadas muitas variedades ou tensões, onde o quantia de semente de uma variedade nova está limitada, ou onde fundos são curto.

Os investigadores geralmente concordam que um aumento em tamanho de enredo vai reduza o erro para enredos até aproximadamente 1/40 acre (100 honestamente metros). Sobre aquele tamanho, está a diminuição em erro menos que seria provida por um aumento no número de replications. Enredos pequenos são mais variáveis devido a (um) menos plantas, b) perdas em colheita ou erros em medida, e (c) competição e maiores efeitos de borda.

2. Forma de enredo

htp8x15.gif (437x437)

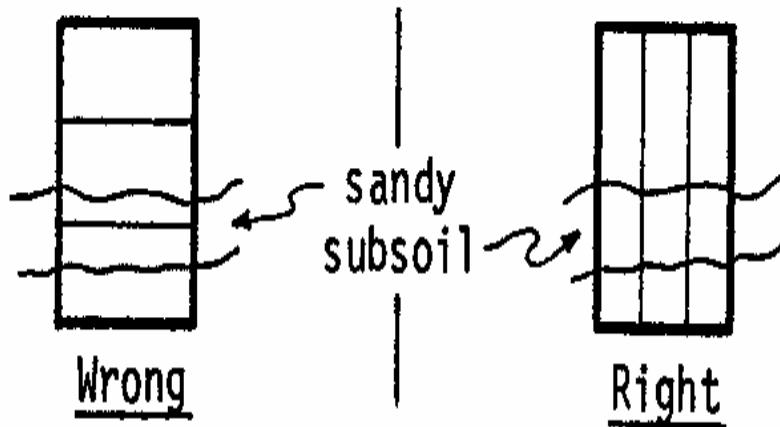


Figure 8. Plot shape.

Forma de enredo geralmente dá na mesma. Relativamente longo, enredos estreitos deveriam ter a dimensão longa deles/delas enfrentando dentro o direção da maior variação de terra para terra superada heterogeneidade.

Há duas outras considerações práticas em forma de enredo. Primeiro, enredos deveriam ser suficientemente largos para permitir tiras de borda ser removida ou minimizar a importância de bordas que permaneça. Segundo, enredos de campo deveriam ser de uma forma e deveriam classificar segundo o tamanho acomode maquinaria de fazenda.

3. Enredo sugerido classifica segundo o tamanho e formas para colheitas várias (de Técnica de Enredo de Campo por E. L. Leclerg, al de et.

* Grão pequeno: 3-4 remam X 10-20 pés (filas de centro colheram).

* Milho: 4-6 remam X 10-12 colinas.

* Feijão-sojas: 1-4 filas (2-3 pés separadamente) X 16 pés.

* Sorgo: 2-4 remam X 30 pés (filas de centro colheram em 3 e 4 enredos de fila).

* Alfafa: 7 pés X 60 pés (centro com o que cinco pés colheram

um mower); 5-8 filas 7 " perfuradas separadamente com uma 12-14 " ruela entre filas de borda; 3-5 filas 12 " perfuradas separadamente com uns 18 " Ruela de , e o enredo inteiro colheu.

* Beterrabas de açúcar: quatro filas (20-24 " separadamente) X 30-60 pés (plantas emagreceu separadamente a 12 " em fila)

4. Filas de borda e áreas de guarda

Quando há competição entre filas adjacentes de diferente variedades, especialmente onde eles diferem em hábitos de crescimento, erro sério pode ser introduzido. Em semi-árido ou substituto-úmido áreas onde plantas competem para água, rendimentos de grão pequenos são muito afetada através de competição de planta. Por isto, único enredos de fila não são usados. Com muitas colheitas, estão 3-5 enredos de fila crescido, mas não são colhidas os dois fora de filas para rendimento. Onde são espaçadas filas de alfafa separadamente 7 ", competição de interplot, é um fator sério. Se ruelas entre enredos são alargadas 14 ", ainda deveriam ser removidas filas de borda porque a ruela pode permitir filas de borda para crescer mais vigorosamente que o plantas no lado de dentro filas.

Aplicação de fertilizante requer freqüentemente o uso de maquinaria, mas o fluxo de tal fertilizante pode não ser controlado precisamente em os fins do campo. Então " áreas " de guarda 1-2 pés largo a os fins do enredo são jogados fora.

III. EXECUÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Um. Como Dispor um Ângulo Certo

Se os cantos dos enredos não são dispostos a exatamente 90 graus, enredos cobrirão uma área diferente que nós imaginamos eles faça. O procedimento seguinte está baseado no fato que um triângulo com lados em umas 3:4:5 formas de relação um direito perfeito ângulo.

Equipamento

* 50-pé ao que medida de fita de pano, fio pesado, ou arame marcaram 30, 40, e 50 pés.

* Estacas

* Fio

Procedimento

(1) disponha uma linha base com estacas e fio. O comprimento de esta linha igualará a largura desejada do enredo total. Place duas estacas (UM e A') como postes de canto, como mostrada dentro Figure 9-UM. Conecte UM e A' com fio.

htp9ax17.gif (437x437)

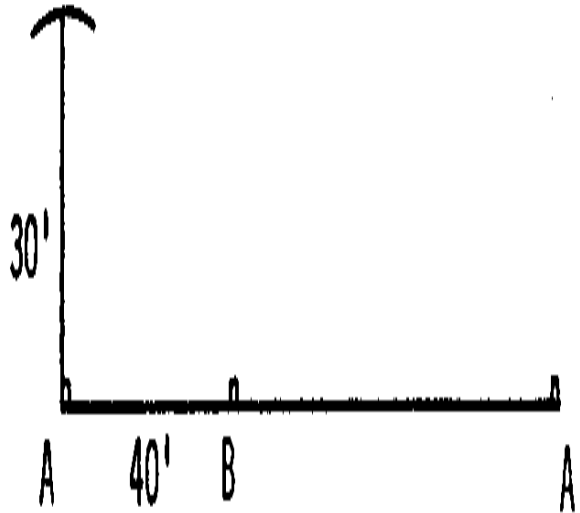


Figure 9-A. Laying out a right angle.

(2) lugar uma terceira estaca (B) próximo ao fio exatamente 40 pés de UM.

(3) tenha um cabo de colega de trabalho o fim da fita em estaca de canto A enquanto você puxa um arco com um 30-pé rádio. Você deve balançar a fita estendida para puxar este arco pelo lugar aproximado pelo que o limite lateral passará.

(4) tenha o coworker segurar o fim da fita em jogo B. Following o mesmo procedimento como em passo (3), puxe um arco com um rádio de 50 pés, como mostrada em Figura 9-B. Coloque um

htp9bx17.gif (437x437)

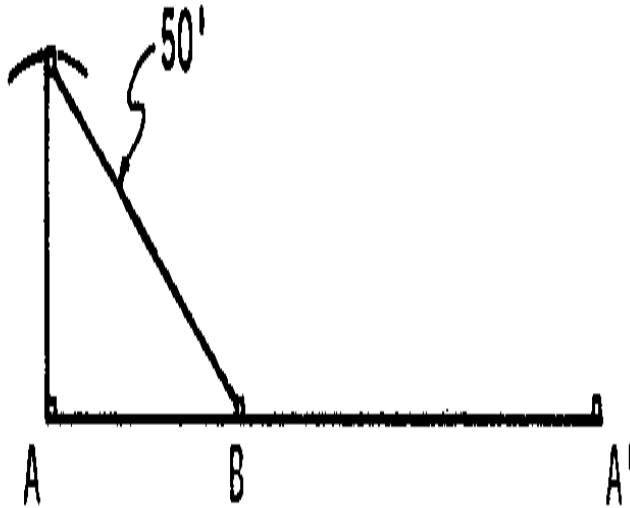


Figure 9-B. Laying out a right angle.

apostam (C) onde a dois cruz de arcos.

(5) amarre um fio de estaca UM apostar C. Isto forma um direito pescam a UM (veja Figura 9-C). Agora repita o processo a A'.

htp9cx18.gif (437x437)

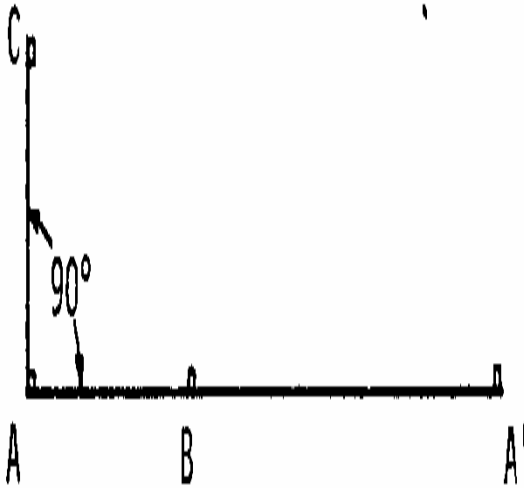


Figure 9-C. Laying out a right angle.

B. Etiketando e Traçando

Cartografia precisa e etiquetar é um procedimento simples que é crucial para uma experiência próspera. Por exemplo, se alguém levanta suas estacas de marcador antes da experiência é completada, e você não fez nenhum mapa para seus registros, a experiência pode seja arruinada.

Você tem que desenhar um mapa porque são obliterados freqüentemente marcadores de campo

por tempos ou motoristas de trator. O mapa deveria se referir para permanente estruturas, como postes de cerca, standpipes, construindo, cantos, etc. Você deveria poder localizar cada tratamento separado exatamente, até mesmo se todas as estacas, fios, e rótulos são removida do campo. Também nesta fase, os tratamentos planejados deveria ser listada e deveria ser descrita. O mapa deveria indicar qual tratamento que cada enredo recebe.

Deveriam ser escritos marcadores de campo em lápis de graxa que vai não lave fora na chuva ou através de água de irrigação. Estacas podem ser etiqueta enredos; etiquetas de papelão são freqüentemente usadas em pomares. Tenha certeza sua aplicação, os marcadores de campo, e o mapa tudo concorde na ocasião tratamentos são aplicados.

C. Aplicação uniforme

Fracasso para aplicar tratamentos uniformemente é um engano muito comum isso diminui o valor da experiência. Grande cuidado deve seja levada assegurar aquele fertilizante, praguicida, tratamentos de semente, etc., é uniformemente aplicado em cima do enredo, como especificada.

Deveria ser limpadado equipamento de aplicação entre tentativas. Sementes deve ser varrida fora quando estão sendo plantadas variedades diferentes.

Se mais de um trabalhador estiver aplicando tratamentos, não tenha o mesmo trabalhador aplica o mesmo tratamento em cima de mais que um replication.

Não some fatores inadvertidamente. Por exemplo, quando fertilizante é lado-vestida em uma colheita de fila, os sapatos no aplicador podem pode algumas das raízes, e isto afete crescimento de planta. O próprio cheque sem tratar consistiria em um enredo por qual a mastreação de fertilizante tinha sido puxada sem o material. Semente saturada em uma substância química deveria ser comparada com semente saturada dentro molhe, não com semente seca.

Cuidadosamente pese todos os materiais usados, nesse caso requereu. Calibre equipamento de aplicação para ter certeza você está vestindo o chegue você pensa que você é. Deveriam ser misturados elementos de fertilizante várias semanas antes da aplicação para permitir tempo por qualquer reações químicas para lugar de objeto pegado.

Obtenha um posto uniforme. Grãos pequenos vão o lavrador--ou avançou brotos novos--onde plantas adjacentes estão perdendo, mas milho e muitas colheitas de fila não preencherão áreas vazias. Uma solução é plantar grosso, então emagreça até o posto desejado.

Uniforme ao cuidado de enredos é importante. Ervas daninhas grandemente influenciam rendimentos de colheita e deveria ser removida cedo na tentativa.

IV. MEDINDO E REGISTRANDO OS RESULTADOS

Tempo considerável e despesa esteve assim longe gasta, contudo muitos experimenters falham no fim porque eles medem e registram o improperly de resultados. O experimenter podem levar medidas no momento errado. Ou ele ou ela podem levar medidas ao tempo certo, mas não põe todos os resultados em condições numéricas. Ele ou ela pode medir no momento certo, e faz assim em numérico condições, mas não mede todos os atributos afetados. Ou o experimenter podem fazer todas estas coisas corretamente, mas não registro os resultados em uma forma simples, completa.

Um. Quando Medidas deveriam Ser levadas?

Variedades diferentes amadurecem a tempos diferentes, e então não deva tudo seja colhida ao mesmo tempo. O experimenter tenha que assistir de perto e colha cada variedade como amadurece. Ele ou ela tem que registrar os dias totais a maturidade por cada variedade.

A taxa à qual são alcançados resultados às vezes é importante. Para germinação de semente, ambos a taxa de aparecimento e a porcentagem de sementes germinar deveria ser registrada.

B. O que deveria Ser medida?

Esta é uma pergunta extremamente importante, um não adequadamente considerada por experimenters sem experiência. Em algumas experiências, os trabalhadores simplesmente podem colher e podem pesar a colheita sem consideração para outros fatores que são importante no mercado, e que pode ter sido afetado. O mercado e valor nutricional do produto sempre deve ser se lembrada de. Até mesmo a um habitante experimente estação ou escola onde não há nenhum sofisticado equipamento medindo, há muitos atributos que podem ser medida. Por exemplo, tratamentos de fertilizante em tomates podem não só afete o rendimento total, mas também o tempo para maturidade, a cor, o tamanho e amolda, e a suscetibilidade para doenças. Para milho, deveria ser contado o número de orelhas, e--se instalações estão disponíveis--a porcentagem de umidade medida para uma amostra de orelhas que representam todos os tamanhos, com núcleos de uma ou duas filas em cada orelha.

O seguinte é outros atributos de campo e hortícola colheitas que poderiam ser medidas:

- * Sugar conteúdo de beterrabas de açúcar
- * gravidade Específica de batatas
- * Grade de pêssegos
- * Oil e conteúdo de proteína de feijão-sojas
- * conteúdo de Coumarin de sweetclover
- * Hulling porcentagem e moendo qualidade de aveias
- * Ginning e propriedades de fibra de algodão
- * Pithiness de cenouras

Em resumo, ao decidir o que medir, sempre se lembre de o valor do produto no mercado.

C. Ponha Todas as Observações em Condições Numéricas

Muitos atributos de qualidade não se emprestam prontamente para medida em condições numéricas. Por exemplo, nós podemos querer meça a quantia de dano de inseto em folhas de colheita depois de praguicida tratamentos. Pode parecer mais fácil de julgar dano como " ilumine," " moderado, e " pesado ". Mas a menos que nós puséssemos tudo

em condições numéricas, um estatístico não pode fazer uso de nossos resultados.

No caso de doença ou dano de inseto, um conveniente numérico balança deveria ser montada. Por exemplo, medir crosta de batata, fixe uma balança que varia de 0 a 10. Zero representa uma batata completamente livre de crosta, e 10 representam uma batata completamente coberta com crosta. Em alguns lugares, estiveram balanças standards estabelecida--1-5 ou 1-7--e fotografias que representam cada passo é usado como um método de padronização. Em geral, o podem ser feitas recomendações seguintes.

(1) tente projetar a balança de forma que observações normalmente é distribuiu, quer dizer, o número mediano freqüentemente é o mais mais observou.

(2) deveria haver como muitos passos na balança como um experiente Observador de pode distinguir.

(3) onde qualquer julgamento individual é envolvido fazendo Observações de , tente evitar ter mais de uma pessoa fazem as observações.

D. Um Procedimento de Relatório

Pesquisa é um processo contínuo, até mesmo ao nível local. Únicas experiências raramente determinam práticas de agricultura novas; o

resultados de várias experiências têm um efeito cumulativo. Para esta razão e outros, o relatório escrito de nossa experiência, tenha que receber um pouco de atenção. Deve estar completo, mas não demais complexo. Tem que carregar isso claramente e concisamente que o experimenter testaram, debaixo de que condições o teste aconteceu, e os resultados. Se o relatório será colocado em um arquivo com relatórios semelhantes, já pode haver um formato standard. se não há nenhum formato de amostra, o seguinte geralmente é aceitável:

(1) página de título. Isto deveria indicar a natureza claramente do experimentam. O nome do experimenter, a data, e local deve ser incluído.

(2) introdução. Isto tem que incluir uma revisão da literatura e informação de fundo básica, incluindo todo semelhante, Experiências de previamente levaram a cabo. O problema deve ser definiu.

(3) procedimento. Isto tem que incluir terra pertinente e climático condicional, uma descrição cuidadosa dos tratamentos, e uma explicação de como os tratamentos eram aplicados.

(4) resultados. Estes deveriam ser cedidas tabelar e gráfico formam, com os resultados da análise estatística mostrados CLEARLY.

(5) conclusão e recomendações. Como um mínimo, qualquer adicional Deveriam ser mencionadas experiências de pedidas pelos resultados.

(6) apêndice. Isto pode incluir um mapa de enredo e o estatístico Cálculos de .

APÊNDICE DE : MESA DE NUMBERS (1 FORTUITO)

htpx23.gif (540x540)

8 2 0 3 1 4 5 8 2 1 7 2 7 3 8 5 5 2 9 0 6 3 1 6 4
 0 8 7 3 3 1 9 7 5 2 5 7 6 9 8 0 3 6 2 5 1 2 7 5 2
 2 3 3 8 6 1 4 2 4 0 2 6 1 8 9 5 2 6 9 8 3 4 0 1 0
 4 7 5 5 6 3 0 7 7 1 9 1 6 1 7 4 1 7 1 3 7 9 3 3 7
 1 9 3 3 9 5 3 4 4 9 5 5 2 7 5 8 0 3 4 8 8 1 2 7 5 3 4
 2 8 7 8 1 4 1 4 9 4 2 4 1 5 2 9 4 6 2 1 5 2 8 1 9
 8 4 8 5 1 3 9 6 6 0 7 2 2 1 9 0 2 0 6 7 0 6 0 1 3 0
 0 3 8 8 4 7 5 1 5 1 7 3 4 5 2 0 7 4 7 9 6 6 7 7 4
 3 5 3 1 9 3 7 4 9 5 0 2 0 1 4 6 2 5 4 5 8 5 0 9 2
 3 4 5 9 5 2 7 9 8 9 0 5 5 8 5 1 7 7 3 5 5 4 7 7 2
 4 1 5 3 0 9 1 3 7 2 5 8 7 7 1 3 6 3 9 7 8 7 9 1 7
 7 2 9 5 6 7 8 5 4 5 3 4 5 4 1 9 8 6 7 5 7 9 3 1 8
 5 9 2 8 9 8 6 4 4 1 5 3 7 7 0 8 0 2 5 6 0 6 1 2 0
 1 3 3 3 9 0 5 2 8 7 4 0 9 0 3 7 3 1 7 9 4 5 5 2 8
 4 6 0 1 0 8 6 2 1 0 0 5 0 3 1 5 4 9 0 3 7 4 7 0 1
 7 7 0 6 6 3 2 8 8 5 8 9 5 6 4 0 5 9 1 8 0 5 4 9 4
 3 3 8 5 7 5 7 4 3 4 5 7 9 6 9 5 0 7 7 6 6 8 8 5 9
 9 1 7 1 3 6 9 2 9 1 9 4 2 3 3 0 8 1 8 7 7 6 4 7 2
 6 2 2 8 0 0 4 5 3 7 2 5 4 6 6 5 6 6 5 0 4 6 5 6 8
 1 7 5 9 0 0 2 0 5 6 5 8 5 1 9 5 3 3 7 4 0 5 8 2 4
 0 3 9 6 9 4 7 3 5 7 0 6 5 4 7 1 1 8 5 3 2 8 0 9 8
 3 0 8 2 8 1 4 4 1 6 7 6 6 9 9 9 7 5 8 9 6 4 5 9 0
 0 4 9 1 2 2 0 1 3 2 2 4 6 7 9 1 8 8 2 9 8 3 2 6 2 9
 7 2 5 1 4 4 9 6 5 2 8 5 5 1 0 8 2 6 2 0 6 9 2 2 3
 9 9 2 5 7 4 3 1 2 3 6 4 1 5 2 4 0 4 2 2 8 7 1 8 2
 2 0 9 1 8 9 4 4 6 1 4 8 6 7 9 2 5 0 6 9 3 3 0 1 2
 6 5 2 6 1 2 1 7 7 1 4 7 8 1 4 2 7 3 7 4 0 0 1 2 9
 1 2 9 9 6 4 2 2 5 3 2 7 4 3 2 3 3 8 5 3 6 5 5 3 2
 3 2 8 3 7 9 6 0 4 8 6 0 5 4 1 1 4 9 0 5 0 9 4 4 1
 0 9 3 4 1 1 9 5 8 3 2 4 6 7 3 4 4 9 2 3 7 2 5 7 8
 6 7 5 3 4 2 1 5 5 0 1 2 4 7 5 5 2 6 8 7 8 2 8 0 3
 9 6 0 1 3 0 5 3 6 6 2 9 6 0 3 4 7 6 1 1 9 1 6 5 3

Fazer fortuito qualquer jogo de dez artigos ou menos, comece a um acaso aponte na mesa e siga qualquer um rema, colunas, ou diagonais em qualquer direção. Escreva abaixo os números dentro o ordene eles se aparecem, enquanto desconsiderando esses que são mais alto que o ser de números fez fortuito e esses antes dos quais se apareceram na série. Se você deseja fazer fortuito mais que dez números, podem ser combinados pares de colunas ou filas para formar dois dígito numera e o anterior processo seguiu.

(1) Thomas M. Pequeno, e F. J. Colinas. Métodos experimentais para Trabalhadores de extensão. (Davis, Califórnia,: Universidade de Califórnia Serviço de Extensão agrícola, 1966), pág. 55.

BIBLIOGRAFIA DE

Hopp, Henry. Um Guia para Prova Extensa em Fazendas. Washington, D.C.: USDA Serviço Agrícola Estrangeiro, 1951.

LECLERG, E. L. , LEONARD, W. H. , e Clark, UM. G. Enredo de campo Técnica de . Minneapolis: Burgess Publishing Cia., 1962.

Pequeno, Thomas M., e Colinas, F. J. Métodos experimentais para Extensão Trabalhadores. Davis, Califórnia,: Universidade de Califórnia Serviço de Extensão Agrícola, 1966.

SOBRE VITA

Volunteers em Ajuda Técnica (VITA) é um desenvolvimento privado, sem lucro, internacional Organização de . Começada em 1959 por um se agrupam de cientistas preocupados e engenheiros, VITA mantém uma documentação extensa centram e lista mundial de voluntário os peritos técnicos. VITA faz disponível para Os indivíduos de e grupos em países em desenvolvimento uma variedade de informação e técnico Recursos de apontaram a nutrir auto-suficiência--necessidades Avaliação de e desenvolvimento de programa apóiam; por-correio e em-local consultando conserta; treinamento de sistemas de informação. Isto também publica um boletim informativo trimestral e um Variedade de de manuais técnicos e boletins.

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.
TEL: 703/276-1800 * fac-símile: 703/243-1865
Internet: pr-info[at]vita.org

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL #9 TÉCNICO

UNDERSTANDING AGRÍCOLA
WASTE RECICLAGEM

Por
Walter Eshenaur

Technical Revisores
Dr. Eldridge Collins
Philip R. Goodrich
Martin Wulfe

VITA
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
Arlington, Virginia 22209 E.U.A.
TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865
Internet: pr-info@vita.org

Understanding Reciclagem Desperdício Agrícola
ISBN: 0-86619-209-3
[sup.c]1984, Voluntários em Ajuda Técnica,

PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda para prover uma introdução a estado-de-o-arte específica tecnologias de interesse para pessoas em países em desenvolvimento. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para ajudar pessoas escolhem tecnologias que são satisfatório às situações deles/delas. Não é pretendida que eles provêem construção ou implementação são urgidas para as Pessoas de details. que contatem VITA ou uma organização semelhante para informação adicional e ajuda técnica se eles achado que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteer os peritos técnicos em um puramente basis. voluntário Uns 500 voluntários eram envolvidos na produção dos primeiros 100 títulos emitidos, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do time. deles/delas o pessoal de VITA incluiu Leslie Gottschalk e Maria Giannuzzi como editores, Julie Berman que controla typesetting e plano, e Margaret Crouch como gerente de projeto.

VITA Volunteer Walter Eshenaur, o autor deste papel, é um assistente de pesquisa no Departamento de Engenharia Agrícola na Universidade de Minnesota onde ele especializa em energia technologies. Dr. Eldridge Collins, um dos revisores disto, empapele, está com o departamento de Engenharia Agrícola, Faculdade de Agricultura e Ciências de Vida, Politécnica de Virgínia, Instituto e Universidade Estatal. VITA revisor Philip R Voluntário. Goodrich é um professor associado com o Departamento de Agrícola Criando, Universidade de Minnesota. VITA Voluntário revisor Martin Wulfe é um consultor no campo de desenvolvimento de energia. Ele executou várias consultorias dentro renovável avaliação de energia na África, Indonésia, e Sumatra. Wulfe Ocidental também publicou vários artigos e uma seção em um livro em energia.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. ofertas de VITA informação e ajuda apontaram a ajudar os individuos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam o deles/delas situations. VITA mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário os consultores técnicos; administra projetos de campo a longo prazo; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

UNDERSTANDING RECICLAGEM DESPERDÍCIO AGRÍCOLA

Por VITA Walter Eshenaur Voluntário

EU. INTRODUÇÃO

Agricultura é a fonte direta mais importante de sustento e a fonte maior de emprego no mundo é menos desenvolvida countries. que O setor de agricultura produz que comida semeia, carne e outros produtos animais, energia semeia, e crops. industrial Isto também produz bilhão de toneladas de outros materiais desejam considerada como " desperdice ". Os tipos principais de desperdício agrícola são resíduos de colheita, as partes de plantas de colheita que não são comidas, e fazenda products. desperdício animal No passado, a maioria vasta destes materiais realmente estavam perdidos.

Peritos agrícolas estão vindo para reconhecer aquele agrícola resíduos podem ser ideados ao invés de como um " recurso de lugar " de simplesmente desperdício ou subprodutos. Esta é uma mudança muito importante de perspectiva da qual permite a avaliação de desperdício um standpoint. Once positivo que uma avaliação de desperdício é embarcada em, fica óbvio que este recurso representa um parcial solução para o dilema de energia que enfrenta agricultura today. Once o recurso desperdício agrícola é compreendido como um tremendo fonte de energia, então podem ser dados passos para utilizar esta energia.

Com técnicas apropriadas, podem ser reciclados desperdícios agrícolas produzir uma fonte importante de energia e fertilizante natural

para crops. Recycling desperdícios agrícolas podem ajudar um desenvolvendo país reduz sua dependência em energia estrangeira provê e eleve o padrão de viver em suas áreas rurais.

Este papel discute a teoria geral envolvida reciclando desperdícios agrícolas e vários métodos populares. que não faz presente detalhou exemplos práticos. é importante a tensão que a escolha de reciclar método dependerá do tipo de desperdício disponível e no uso de fim o fazendeiro tem em mente para o waste. reciclado esperou que os leitores adaptarão o general métodos discutiram neste papel às próprias condições locais deles/delas.

TIPOS DE DESPERDÍCIO AGRÍCOLA

Os tipos principais de desperdício agrícola são resíduos de colheita e fazenda waste. animal no que a Maioria da energia contida em resíduos de colheita é a forma de carboidrato e celulose. Mesa de 1 espetáculos a substância química composição de alguns resíduos.

Mesa 1. Composição de Alguns Resíduos

Grain Folha Adubo de Cítrico
Straw de (grama) pulp de (avícula)

Assunto seco:

matter Orgânico 95 91 93 77

Cinza de 5 9 7 23

proteína Crua 3 17 7 32
fibra Crua 48 27 14 --
Nitrogen-free
extraem 43 44 69 27

Source: PÁG. furgão der Wal, " Perspectivas em Bioconversion de Orgânico Resíduos para Comunidades Rurais, " Procedimentos de Bioconversion de Resíduos orgânicos para Communities Rural (Tóquio, Japão, : United Universidade de nações), 1979, pág. 5.

Todos os resíduos em Mesa 1 contêm matter. principalmente orgânico Dentro países em desenvolvimento, avícula geralmente é permitida forragear e digira muito do assunto orgânico ingerida. Thus, avícula não faz produza tanto assunto orgânico quanto resíduos de colheita. Cinza de é o desperdício

isso permanece novo até mesmo depois do mais rigoroso de reciclagem processes. O conteúdo principal de cinza é substâncias inorgânicas tal como potássio e fósforo. Energia extração de proteína crua é difícil mas é muito útil para animal ou consumo humano desde então em deste modo a proteína pode ser utilizada. que fibra Crua pode permaneça um pouco novo se alimentou a alguns animais. However, se digerida aerobiamente (na presença de oxigênio), anaerobiamente (na ausência de oxigênio), quimicamente (usando álcali ou amônia) ou por composting, fibra crua demolirá mais simples carboidrato que são digeridos facilmente ou por animais ou em a terra.

Quanto nitrogênio a quantidade de extrato nitrogênio-livre indica é disponível. Comparando quantias de assunto orgânico e nitrogênio-livre extrato indica aproximadamente quanto nitrogênio é feito disponível por digestão ou tratamento de substância química. Uma porcentagem mais alta

de extrato nitrogênio-livre uma mais baixa porcentagem indica de nitrogênio disponível e vice-versa. Nitrogênio de joga um importante papel em condicionamento de terra e refeeding para animais desde que é um nutriente necessário para ambos. Nitrogênio de também joga um importante papel em processos; however aeróbio e anaeróbio, estes processos muda a forma de nitrogênio que pode influenciar sua disponibilidade para plantas, volatilidade, ou leachability.

Palha de grão representa o componente maior de colheita residues. Como indicada por Mesa 1, parte grande de palha de grão é fibra crua. Assim o método por reciclar palha de grão deveria incluir alguns tipo de processo de decomposição para extrair máximo o energy. Grass, embora mais fácil digerir, deveria receber um pouco o mesmo tratamento como palha de grão.

Resíduos cítricos e vegetais são relativamente fáceis digerir e métodos diretos de extrair energia como refeeding ou terra trabalho de incorporação well. However, devido à facilidade de digestão, outras formas de energia como metano ou álcool podem utilizar estes resíduos mais completamente desde que o processo de decomposição é mais complete. Em conclusão, ao reciclar resíduos de colheita, algum tipo, de tratamento de decomposição é desejável.

DESPERDÍCIOS ANIMAIS

Desperdício animal inclui adubo (fezes e urina) junto com roupa de cama, outros líquidos, e terra. Outros desperdícios como milkhouse e lavando desperdícios, cabelos, e penas também podem ser incluídas dentro desta categoria.

A composição de adubo animal depende de espécie animal; digestibility, proteína, e conteúdos de fibra de rações; e animal idade, ambiente, e produtividade " (Meio Oeste Plano Serviço, 1975).

Devido a dietas variadas e desperdícios, só estimativas podem ser dadas para propriedades e conteúdo de nutriente de adubo. Mesa de 3 adubo de espetáculos

uawx4.gif (600x600)

Table 3. Manure production and characteristics.
Approximate daily production per 1000 lb animal weight.

Parameter *		Dairy cow	Beef feeder	Swine feeder	Sheep feeder	Poultry		Horse
						Layer	Broiler	
Raw manure (RM)	Wt./day	82	60	65	40	53	71	45
Feces	% RM	69	71	55	50	—	—	80
Total solids (TS)	Wt./day	10.4	6.9	6.0	10.0	13.4	17.1	9.4
	% RM	12.7	11.6	9.2	25	25.2	25.2	20.5
Volatile solids (VS)	Wt./day	8.6	5.9	4.8	8.5	9.4	12.0	7.5
	% TS	82.5	85	80	85	70	70	80
BOD ₅	Wt./day	1.7	1.6	2.0	0.9	3.5	—	—
	% TS	16.5	23	33	9.0	27	—	—
COD	Wt./day	9.1	6.6	5.7	11.8	12.0	—	—
	% TS	88	95	95	118	90	—	—
Nitrogen (Total, as N)	Wt./day	0.41	0.34	0.45	0.45	0.72	1.16	0.27
	% TS	3.9	4.9	7.5	4.5	5.4	6.8	2.9
Phosphorus (as P)	Wt./day	0.073	0.11	0.15	0.066	0.28	0.26	0.046
	% TS	0.7	1.6	2.5	0.66	2.1	1.5	0.49
Potassium (as K)	Wt./day	0.27	0.24	0.30	0.32	0.31	0.36	0.17
	% TS	2.6	3.6	4.9	3.2	2.3	2.1	1.8

produção e características de alguns animais populares.

Explicações de Mesa 3 são como segue. adubo Cru inclui fezes e urina sem Fezes de bedding. recorre ao componente de sólidos de Por cento de manure. adubo cru (por cento RM) é a porcentagem de o adubo cru que é composto de fezes. Total sólidos são a soma de dissolveu e componentes de undissolved do adubo. Volatile sólidos recorrem à quantia de material que queimará ou se tornará volátil debaixo de uma temperatura de 550 graus Centígrado. O oxigênio usado para a oxidação bioquímica de assunto orgânico é chamado a Demanda de Oxigênio Biológica (BOD). Os cinco (5) recorre ao BOD depois de cinco dias em uns 20 graus Centígrado environment. A Demanda de Oxigênio Química (BACALHAU) não é usado dentro desígnio criando mas representa a demanda de oxigênio total se tudo material inorgânico e orgânico é oxidado. que O BACALHAU sempre vai seja um valor mais alto que o BOD.

A ênfase principal de Mesa 3 é mostrar as propriedades várias de manures. animal diferente está claro que adubos variados diferem em todas as categorias e recomendações pode ser feita sobre isso que reciclando processo poderiam ser usadas com cada adubo.

Mesa 2 espetáculos produção de adubo diária e é detalhada um pouco mais

uawx5.gif (600x600)

Table 2. Daily manure production.^a

Animal	Size pounds	Total manure production			Water %	Density lb/cu ft	TS lb/day	VS lb/day	BOD ₅ lb/day	Nutrient content		
		lb/day	cu ft/day	gal/day						N lb/day	P lb/day	K lb/day
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Dairy cattle	150	12	0.19	1.5	87.3	62	1.6	1.3	0.26	0.06	0.010	0.04
	250	20	0.32	2.4	"	"	2.6	2.1	0.43	0.10	0.020	0.07
	500	41	0.66	5.0	"	"	5.2	4.3	0.86	0.20	0.036	0.14
	1000	82	1.32	9.9	"	"	10.4	8.6	1.70	0.41	0.073	0.27
	1400	115	1.85	13.9	"	"	14.6	12.0	2.38	0.57	0.102	0.38
Beef cattle	500	30	0.50	3.8	88.4	60	3.5	3.0	0.80	0.17	0.056	0.12
	750	45	0.75	5.6	"	"	5.2	4.4	1.2	0.26	0.084	0.19
	1000	60	1.0	7.5	"	"	6.9	6.0	1.6	0.34	0.11	0.24
	1250	75	1.2	9.4	"	"	8.7	7.4	2.0	0.43	0.14	0.31
	cow ^b	63	1.05	7.9	"	"	7.3	6.2	1.7	0.36	0.12	0.26
Swine												
Nursery pig	35	2.3	0.038	0.27	90.8	60	0.20	0.17	0.07	0.016	0.0052	0.010
Growing pig	65	4.2	0.070	0.48	"	"	0.39	0.31	0.13	0.029	0.0098	0.020
Finishing pig	150	9.8	0-16	1.13	"	"	0.90	0.72	0.30	0.068	0.022	0.045
	200 ^b	13	0.22	1.5	"	"	1.2	0.96	0.39	0.090	0.030	0.059
Gestate sow	275 ^b	8.9	0.15	1.1	"	"	0.82	0.66	0.27	0.062	0.021	0.040
Sow & litter	375 ^b	33	0.54	4.0	"	"	3.0	2.4	1.0	0.23	0.076	0.15
Boar	350 ^b	11	0.19	1.4	"	"	1.0	0.84	0.35	0.078	0.026	0.051
Sheep	100	4.0	0.062	0.46	75	65	1.0	0.85	0.09	0.045	0.0066	0.032
Poultry												
Layers	4	0.21	0.0035	0.027	74.8	60	0.053	0.037	0.014	0.0029	0.0011	0.0012
Broilers	2	0.14	0.0024	0.018	"	"	0.036	0.025	0.0093	0.0004	0.0001	0.0001

que Mesa 3. Explicações para sólidos totais, volátil sólidos e BOD são igual a para Mesa 3.

Produto de gado de leiteria mais adubo que qualquer outro animal individual; produto de avícula o least. However, se produção por unidade peso é calculado, produto de avícula quase como muito como qualquer outro animal. Avícula adubo também contém menos água que outros. Sólidos totais e BOD são bastante altos para avícula, mas assim é solids. Thus volátil, embora produção de adubo de avícula é ligeiramente abaixo que para gado (por peso de unidade), seu total sólidos ou material de decomposable é mais alto. Este é um positivo característica para digestão aeróbia e anaeróbia embora o BOD é bastante high. Leiteira adubo também é alto em sólidos totais e então provê digester bom introduzem (influent). A relação de BOD somar sólidos é alto para suínos (0.32) e gradualmente diminuições de avícula (0.26) para carne de boi (0.23) para gado de leiteria (0.16) . Esta relação indica a quantia relativa de oxigênio necessário decompor o solids. UM número alto sugestiona oxigênio alto use e um baixo número sugestiona baixo uso de oxigênio. Thus, para bacteriano processos que requerem oxigênio (a maioria do comum faz), adubo de leiteria decomponha com menos contribuição de oxigênio que vá suínos manure. Para decomposição como digestão aeróbia, aplicação de terra direta, ou composting, adubo de leiteria proverá assunto mais decomposto e assim mais nutrientes por tempo de unidade que vá suínos manure. Dentro a decomposição controlada de digestão anaeróbia, deand de oxigênio, não é importante porque não é usado a uma extensão grande. Porém, demanda de oxigênio reflete a quantia indiretamente de

assunto orgânico present. UMA demanda de oxigênio mais alta sugere um mais alto conteúdo de assunto orgânico e vice-versa.

Dados em Mesas 2 e 3 foram desenvolvidas pela Sociedade americana de Engenheiros agrícolas baseado em trabalho informado na literatura e representa americano ou métodos de alimentação europeus. Estes dados possa variar por até 20 por cento para animais dentro limitou ou semi-limitou quarters. Para animais que estão de regime (i.e., pasto que pasta), os dados para uma vaca de carne de boi serão mais mais accurate. que Eles provavelmente darão para valores que são muito baixos, exclua para nitrogênio que pode ser alto.

Secando de adubo também é usado para alguma reciclagem Mesa de processes. 3 espetáculos que adubo de suíno contém o conteúdo de água mais alto e adubo de avícula o lowest. Thus por secar isto é melhor usar avícula que adubo de suíno.

Conteúdo nutriente é um valor importante determinando que adubo proverá o melhor refeeding ou aplicação de terra Mesa de capabilities. 4 espetáculos qualidades nutrientes relativas.

Mesa 4. Nutrientes Por Quantidade de Adubo

Element Elemento
pound/1000 moça. pound/ton de manure adubo cru

N P K N P K

DAIRY 41 7.4 27 9.9 1.8 6.6
BEEF 45 15 32 11.4 3.7 8.4
SWINE 55 18 32 13.8 4.6 9.0
SHEEP 97 14 69 22.5 3.3 16.0
Avícula:
LAYER 109 42 47 27.2 10.6 11.6
BROILER 131 29 41 34.3 7.6 10.6
HORSE 48 8 30 11.8 2.0 7.4

Source: Meio Oeste Plano Serviço, 1975, pág. 5.

Níveis nutrientes só são determinados para nitrogênio (N), potássio (K) e fósforo (P) . Outros nutrientes são secundários e são qualquer um quase totalmente perdida durante decomposição ou é comparativamente sem importância.

Aplicação de terra requer que tantos nutrientes quanto possível permaneça na terra depois de decomposição. na realidade, o mais alto conteúdo nutriente estará sem decomposição. que Isto é um pouco porém, enganando desde que nitrogênio acontece em várias formas, não, tudo dos quais está disponível para ser usada através de plantas. A melhor forma de nitrogênio é amônia que é facilmente usado através de plantas. O mais mais método eficiente de obter amônio é digestão anaeróbia, mas o effluent líquido devem ser usados imediatamente ou o nitrogênio é lost. Composting também produz amônio mas desde o composting

devem ser arejados materiais, a maioria dos amônio está perdido. Mesa 4 espetáculos que só adubo de avícula é alto em fósforo. Fósforo de e potássio é combinações inorgânicas estáveis e não é usado dentro a maioria processos de decomposição. Thus, fósforo e potássio permaneça ser usadas na terra depois de decomposição. Fósforo de é um nutriente de terra necessário e normalmente mais é precisada que pode ser provida através de adubo animal. Thus, embora nutrientes necessário por reciclar está presente em adubo de animal, eles são não suficiente prover as necessidades totais do processo de reciclagem da maioria aplicações de reciclagem de poste.

II. MÉTODOS DE RECICLAR DESPERDÍCIO AGRÍCOLA

Esta seção discute cinco métodos de reciclagem populares: anaeróbio digestão, refeeding, aplicação de terra, composting, e incineração.

A escolha do melhor método depende do tipo de desperdício para ser reciclada e o fim usa pretendida para o General de waste. reciclado devem ser adaptados métodos discutidos aqui a condições locais específicas.

Mesa 5 dá alguns usos de fim potenciais de resíduos orgânicos.

Digestão anaeróbia

Digestão anaeróbia é usada para demolir a goma e cellulotic componentes de resíduo de colheita para produzir biogas por iluminar ou cooking. A decomposição de assunto orgânico debaixo de anaeróbio

condições produzem aminoácidos, gás carbônico, sulfide de hidrogênio, e methane. Todos estes gases são qualquer um muito tóxico (hidrogênio sulfide) ou contribui para faltar de oxigênio suficiente (carbono e metano) . Biogas debaixo da maioria das circunstâncias queimar diretamente do digester. Para aplicações em máquinas de combustão internas, devem ser removidos o gás carbônico e sulfide de hidrogênio. Mas removendo estes gases normalmente requer tecnologia mais complexa não disponível em países em desenvolvimento. Biogas proverá calor.

A pontaria de digestão anaeróbia é decompor como muito orgânico importe como possível e produza tanto biogas quanto possible. Isto requer uma quantidade alta de goma degradante, e um pequeno Mesa de cellulose. 1 espetáculos que granulam palha, grama, e cítrico resíduos não são os melhores materiais orgânicos. Animal adubo, em a outra mão, contém muitos carboidrato degradantes, tem pequeno cellulose, e tem um nível nutriente relativamente alto. More podem ser desejados carboidrato dependendo do tipo de animal ser de adubo Mesa de used. 1 espetáculos que adubo de avícula é mais baixo dentro

material orgânico que resíduos de colheita e é mais alto dentro orgânico material que adubo de suínos ou ruminants (gado, ovelha, e cabras) . Thus, resíduo de colheita só não é desejável para a produção de biogas; uma mistura de adubo animal e resíduo de colheita é mais desejável.

Mesa 5. Usos de Fim potenciais de Resíduos Orgânicos

Food biomassa microbiana
fermentou comidas
Bebidas de
crescem rapidamente produção
lubrifica
Proteínas de

Feeds dirigem uso
que atualiza (físico, substância química, microbiano)
ENSILAGE
biomassa microbiana

Fertilizer dirigem uso
Composto de
Resíduo de de produção de biogas

Biogas de Energy
Álcool de
produtor gás
dirigem uso (combustão)

Construction sobe a bordo
materials painéis de
amura

Papel de pulp de papel

PAPERBOARD DE
que empacota materiais

Furfural de Chemicals
XYLITOL DE
ALCOHOL
ácidos orgânicos
POLYSACCHARIDES DE

Hycogenin de Pharmaceuticals
Antibióticos de
Vitaminas de

SOURCE: W. Barreveld, " Disponibilidade de Resíduos Orgânicos como um Recurso rural, " Procedimentos de Bioconversion de Resíduos Orgânicos, para Comunidades Rurais (o Tóquio Japão: Nações Unidas Universidade), 1079, pág. 10.

Nitrogênio é um nutriente importante em digestão anaeróbia e normalmente alguns permanecerão depois que digestão estiver completa. Outros subprodutos

de digestão anaeróbia inclua fósforo, potássio, biogas, ácidos orgânicos, álcoóis, e cellulotic assunto orgânico.

Vantagens de digestão anaeróbia incluem:

- * baixo custo inicial
- * baixo custo operacional

- * operação simples (uma vez processo começou)
- * variação larga de carregar taxas
- * baixa exigência nutriente
- * produto de fim útil: metano
- * effluent de utilizável como condicionador de terra

Desvantagens incluem:

- * procedimento começando difícil
- * odores sujos
- * slow taxam de crescimento microbiano
- * melhor produção a temperaturas elevadas

Digestão anaeróbia está ficando mais popular por causa de seu viabilidade econômica aumentando e melhorias em tecnologia.

Porém, antes de qualquer tentativa para introduzir digestão anaeróbia em uma cultura particular, conselho especialista deveria ser buscado. Algumas culturas

não permita a manipulação de desperdícios humanos e possa considerar digestão como impondo em um já uso viável. que Grande cuidado deve seja levada implementando esta tecnologia.

Refeeding

Refeeding de colheita e trabalhos de desperdícios de animal bem com ruminants porque esta família de animais pode utilizar os nutrientes dentro o deles/delas form. disponível As bactérias dentro de um sistema de estômago ruminante

nitrogênio de non-proteína e utilize como energia. MONOGASTRIC animais como cavalos e suínos não podem utilizar esta forma de nitrogênio e não beneficia de refeeding direto sem tratamento anterior, com exceção de utilização de proteína.

Alguns semeiam deveriam ser tratados resíduos antes de reciclar. Arroz palha ou farelo de trigo proverá os nutrientes necessários para gado sem processing. However, se encharcado em um banho de álcali, o digestibility destes aumentos de resíduos de colheita quase duplamente. Isto provê, para a mesma quantia de roughage, um grande aumento em availability. nutriente também permite animais para produzir mais leite ou percebe um maior aumento em peso. Refeeding de copado desperdícios trabalham bem e digestibility é bom. However, como com resíduos de grão, pretreatment é recomendado, mas não com álcali.

Qualquer adubo animal pode ser refed mas avícula parece ser o mais mais econômico desde que contém a concentração nutriente mais alta por unidade weight. Crop resíduos também são bons para refeeding ruminante mas, como mencionada mais cedo, enquanto processando com álcali ou amônias grandemente aumentarão o digestibility.

É muito importante para processar adubo animal secando ou ensiling antes de refeeding prevenir transferência de pathogen. Drying a temperaturas elevadas ajudam para pathogen de limite a transferir e reduzem o tempo de excreção para refeeding. Economically, refeeding de diferente de adubo de avícula é questionável e deve ser analisado para cada situation. tabus Culturais em alimentar gado outro

que forragem de pasto pode ser forte. Gaining que aceitação pode requerer uma demonstração positiva que completando forragem de pasto com secada ou adubo de ensiled trará nutrientes realmente somados e provável animais mais saudáveis e fortes.

Vantagens de refeeding incluem:

- * até 75 por cento de dieta
- * nenhuma mudança no gosto de leite, carne, ou ovos
- * peso ganho restos o mesmo ou aumentos com 75 por cento de dieta
- * uso bom de desperdícios previamente novos

Desvantagens incluem:

- * alimentam conversão (conversão de roughage para nutrientes) menos que gramas
- * pretreatment de de resíduos de colheita necessário
- * que seca de adubo necessário
- * possível negativo impactos culturais ou econômicos

Para situações onde refeeding é culturalmente e economicamente aceitável, refeeding aumentarão níveis nutrientes e diminuição dependência em alimento importado.

Aplicação de terra

Um dos métodos mais úteis de reciclar é reapplication de semeie resíduos ao soil. Vários métodos são popular. O método mais simples é reincorporação de resíduos na terra harvest. seguinte Isto elimina a necessidade por processo de postharvest. Porém, muito nitrogênio está perdido por volatilization de amônio que são um produto de decomposição. Also, se nitrogênio-produtor colheitas (i.e., legumes) não é crescido, a terra vai lentamente perde todo o nitrogênio desde que resíduos não devolvem bastante para supere a perda de nitrogênio durante a estação crescente.

Um segundo método usa digestão anaeróbia para reduzir o cru conteúdo de fibra contudo retenha nutrientes necessário para condicionamento de terra.

Uma vez o processo de digestão está completo, o effluent é esparrame na terra.

Várias práticas importantes devem ser aderidas para para maximizar retenção nutriente na terra. First, a maioria que nitrogênio conteve, dentro do effluent está na forma de amônio. Amônia de tem uma baixa pressão de vapor e assim evaporará depressa. Also, amônia depressa na presença de oxigênio. para minimizar o volatilization dos amônio, incorporação imediata, do effluent na terra é necessário. Esta prática de incorporação requer um trabalho - ou system. energia-intensivo Em algumas situações isto pode não ser possível.

Segundo, nightsoil e adubo constituem contribuições melhores para anaeróbio

digestão quando combinou com resíduos de colheita. Even com o decomposição rigorosa que acontece no processo de digestão, alguns, pathogens e parasitas podem sobreviver e podem entrar na terra. que Isto é muito perigoso como este pathogens e parasitas, como hookworm, enlate reinva de eventualmente o corpo humano. Cuidado de deve ser tomado assegurar que como poucos pathogens como possível é transferred. O método mais efetivo de prevenir transferência de pathogen não é use nightsoil. pathogens Humano são os mais prejudiciais e resistente a treatment. Outro método é operar o digester anaeróbio a temperatures. alto Isto reduzirá pathogen imensamente count. UM terceiro método seria secar o effluent para um período estendido de time. However, desde que amônia é bastante volátil, perda de nitrogênio, seja significativo.

Não só semeie resíduos e adubo de animal fertilizam a terra, mas também proveja outros benefícios que não são imediatamente evidentes. A maioria das terras tropicais e terras intensamente cultivadas é mal estruturada, de forma que a terra é duro e compactada. Isto em troca restringe movimento de água, penetração de raiz de planta, e nutriente transporte, e erosão de superfície de aumentos e exigências de lavoura. Resíduos de colheita somando junto com aumentos de adubo de animal suje agregação dramaticamente. aumentando agregação, o terra pode ser cultivada mais facilmente (ou não em algumas circunstâncias), nutriente e movimento de água aumenta, e raízes podem penetrar deeper. Soil que produtividade é aumentada substancialmente enquanto necessidades de lavoura decrescentes.

Uma nota de precaução deve ser mencionada aqui. para elevar a agregação da terra por uma quantia significativa, quantias grandes de resíduo tenha que ser used. Bulk densidade relaciona à agregação do soil. densidades de tamanho Típicas variam de aproximadamente 1.00 (gram/cubic centímetro) para terras altamente se agregadas para 2.00 para muito pó compacto soils. para diminuir a densidade de tamanho, a massa de sólidos deve ser decreased. Isto é realizado somando resíduos altamente porosos, aumentando o volume assim por massa de unidade. Se a densidade de tamanho de um hectare de terra 10 centímetros fundo será reduzida de 1.5 a 1.2, espetáculo de cálculos que 1,500 toneladas (métrico) de resíduo tenha que ser added. Esta é uma quantia grande e pode levar vários anos para accomplish. Estes espetáculos de exemplo simples que sujam condicionamento por incorporação de resíduo podem melhorar propriedades de terra mas podem poder leve tempo para fazer assim.

Vantagens de terra condicionar incluem:

- * aumentou nutrientes de terra
- * agregação de terra mais alta
- * menos dependência em fertilizante importado
- * que menos lavoura requereu
- * redução de de erosão de terra de superfície
- * baixo investimento de capital
- * mais umidade de terra

Desvantagens incluem:

- * que quantidades grandes requereram
- * resíduo pretreatment recomendaram
- * capinou concentração de semente
- * pathogen transporte
- * trabalham intensivo

Considerações econômicas incluiriam manipulação e aplicação procedures. Este é um trabalho método intensivo de reciclar e pode seja marginalmente econômico em a maioria das situações. aceitação Cultural normalmente é relacionada diretamente a demonstração próspera; tradições normalmente não é um obstáculo. Para este método de reciclagem para melhorar uma situação, cooperação completa de produtores é importante desde são requeridas quantidades grandes de resíduo.

Composting

Composting é a prática de metabolizar resíduo usando microorganismos aeróbios para quebrar abaixo assunto orgânico em utilizável nutrientes para aplicação para a terra. Composting também diminui o volume de tamanho de resíduo, habilitando transporte mais fácil e controlando.

Composting é realizado amontoando resíduo e permitindo natural aqueça formação para começar metabolization químico de orgânico matter. Este calor também elimina pathogens e sementes de erva daninha e provê um estábulo, fim-produto seco.

Para ter êxito, devem ser usados certos métodos para composting. Deveria ser mantido conteúdo de umidade às 50 por cento através de peso e uma temperatura de 60 graus Centígrado maximiza decomposição. Misturar é importante desde que composting é um process. aeróbio Se misturar não é possível, o processo de composting pode levar duas vezes como long. Maintaining um pH entre 7 e 9 assegurará próprio e Carbono de metabolization. rápido, nitrogênio, e proporções de fósforo é respectivamente important. UMA relação de 25:1:2 assegura correnteza decomposição e estabilização. Se adubo é usado, o carbono-nitrogênio-fósforo, relação mudará, enquanto fazendo adição de colheita resíduos necessary. UMA relação de 20:1 de resíduos de colheita para adubar dá melhores resultados.

Vantagens de composting incluem:

- * metabolization de assunto orgânico
- * eliminação de de pathogens e sementes de erva daninha
- * fim-produto uniforme, seco
- * nenhum inseto ou problema roedor
- * nenhum odor
- * fertilizante excelente e condicionador de terra
- * baixos custos de capital

Desvantagens incluem:

- * perda de de 50 nitrogênio de por cento
- * trabalham intensivo

* custos operacionais altos

Composting é usado em muitas culturas ao redor do mundo. a Maioria das culturas aceite composting como um método viável de obter nutrientes. Composting é trabalho intensivo e poderia ser antieconômico daquele standpoint. Se trabalho está disponível, composting e então aplicação de terra é um método excelente de prover nutrientes.

Incineração

Um pouco de desperdícios de colheita são melhor usados para queimar. cascas de Paddy e palha proveja uma quantia significativa de energia quando queimado. Outra colheita podem ser usados melhor resíduos em composting ou refeeding, mas grão cascas e palha provêem quantias grandes de energia quando simplesmente queimada.

No forno de casca de paddy, descasca paddy e palha está queimada com aeration. bom O esvazie pode ser derrotada por um exchanger de calor com o ar aquecido usado para grão secante, etc. Incineração de de materiais diferente de chaff de grão e palha podem não usar a energia disponível da maneira mais apropriada e todo o nitrogênio é perdida.

Vantagens de incineração incluem:

- * extração de energia eficiente

- * até 80 diminuição de volume de por cento
- * calor de produzido é utilizado facilmente
- * baixo investimento de capital

Desvantagens incluem:

- * aeração boa é necessária
- * queimou resíduo é de pouco valor
- * trabalham intensivo
- * nitrogênio de é destruído.

Culturalmente, incineração é normalmente facilmente Positivo de incorporated. demonstração de viabilidade é importante como com a maioria das tecnologias novas.

Incineração é um método reciclando que tem provou ser econômico em a maioria das situações. De fogo simples, aberto que queima incineração de forno, esta tecnologia é eficiente e facilmente entendida.

III. RESUMO

Reciclagem desperdício agrícola é de grande importância no mundo today. Recycled desperdício agrícola representa uma preciosidade resource. que pode ser utilizado desperdício Agrícola por muitos métodos de reciclagem.

Uma avaliação geral de teoria foi apresentada neste papel.

Foram discutidos vários métodos de reciclar e geral diretrizes fixadas Isto para forth. esperaram que estas informações vão proveja a base para projetos de reciclagem de desperdício particulares.

As possibilidades de reciclagem de desperdício são infinitas. para o que é partido os indivíduos responsável em particular situações para ser inovador e aplica o conhecimento apresentado nisto para o continuando e tarefa difícil de devolver um grande recurso para seu lugar.

IV. BIBLIOGRAFIA

BARREVELD, W. " Disponibilidade de Resíduos Orgânicos como um Rural Recurso de . Procedimentos de " de Bioconversion de Resíduos Orgânicos para Communities. Tóquio Rural, Japão: Universidade de Nações Unidas, 1979.

BEWICK, M.W.M. Manual de Conversão Desperdício Orgânica. Nova Iorque, N.Y.: Nostrand Reinhold Co., 1980. 418 pp.

BRUTTINI, UM. Uso de Materiais Desperdício. Westminster, Inglaterra, : PÁG.. O Rei de e Filho, Ltd., 1923. 367 pp.

COX, G.W. e Atkins, M.D. Ecologia agrícola. São Francisco, CA: W.H. O homem livre e Cia., 1979. 721 pp.

Plano de Meio Oeste Gado de Service. Manual de Instalações Desperdício.
[Cidade?], Iowa: Meio Oeste Plano Serviço, 1975. 94 pp.

Palz, W., e Chartier, Energia de PÁG. De Biomassa na Europa. Essex,
Inglaterra: Publicadores de ciência aplicada Ltd., 1980. 234 pp.

PEQUEGNAT, C., ED. Reciclagem de " desperdício e Agricultura " canadense.
Procedimentos de em Usos Comerciais de Desperdícios e Alimento de Animal.
Ottawa, Canadá,: Conselho de Pesquisa de Economias agrícola de
Canadá, 1975. 253 pp.

der de furgão Wal, Perspectivas de PÁG. " em Bioconversion de Orgânico
Resíduos de para Comunidades " Rurais. Procedimentos de Bioconversion
de Resíduos Orgânicos para Comunidades Rurais. Tóquio,
Japão: Universidade de Nações Unidas, 1979.

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL TÉCNICO #57

UNDERSTANDING AGROSILVICULTURA
TÉCNICAS DE

Por
Fred Weber e Carol Stoney

Illustrated Por
Frederick J. Holman

Published Por
VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500, Arlington, Virginia 22209 E.U.A.
TELEPHONE: (703) 276-1800, FAX: (703) 243-1865
TELEX: 440192 VITAU, CABLE: VITAINC,
INTERNET: VITA@GMUVAX.GMU.EDU, VITA@GMUVAX DE BITNET: ,

Understanding Técnicas de Agrosilvicultura
0-86619-276-X DE ISBN:
[C] 1989, Voluntários em Ajuda Técnica,

PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários em Ajuda Técnica prover um introdução para tecnologias de estado-de-o-arte específicas de interesse para pessoas em países em desenvolvimento. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes ajudar para as pessoas

a escolher technologies que é satisfatório às situações deles/delas. que não é pretendida que Eles provêem construção ou implementação são urgidadas para as Pessoas de details. que contatem VITA ou organizações semelhantes para informação adicional e ajuda técnica se eles acham que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por Voluntário de VITA peritos técnicos em uma base puramente voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos dentro o produção dos primeiros 100 títulos emituiu, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. Pessoal de VITA incluiu Suzanne Brooks que controla typesetting e plano e Margaret Crouch como o editor e gerente de projeto.

Co-autor Fred Weber, um pioneiro nos conceitos de silvicultura de comunidade apresentou aqui, aconselhou projetos para mais de 20 years. Ele escreveu a edição original do VITA publicação Reflorestamento em Terras Áridas baseado em um treinamento manual ele preparou para Corpo de exército de Paz oferece no Níger. Carol que Stoney colaborou com Sr. Weber nas revisões para a edição nova de Reflorestamento, que é a base para as técnicas neste paper. Frederick J técnico. Holman, uma

paisagem,
arquiteto, contanto as ilustrações neste papel que é levado de Reflorestamento.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas que trabalham em problemas técnicos dentro countries. VITA em desenvolvimento oferece informação e ajuda apontadas a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam ao situations. VITA deles/delas mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário os consultores técnicos; administra campo a longo prazo projetada; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

UNDERSTANDING TÉCNICAS DE AGROSILVICULTURA
por Voluntários de VITA Fred Weber e Carol Stoney

INTRODUÇÃO DE I.

Agrosilvicultura recorre à integração de árvores e arbustos como elementos essenciais de agrícola e outros sistemas de uso de terra, com a idéia de melhorar a fertilidade e produtividade da terra.

Neste conceito, podem ser administrados árvores e arbustos deliberadamente (quer dizer, estabelecido, tendeu, protegeu, colhida, etc.) e considerou como um dos elementos de recurso usada pelas pessoas

ou o gado deles/delas,
embora as árvores possam parecer ser dispersadas fortuitamente nas Árvores de
landscape. e arbustos,
então, não precise especialmente ser florestas, woodlots, pomares, ou outros
postos discretos fixadas aparte para
um único propósito ou produto. Rather, eles podem ser plantados onde quer que as
pessoas não alocassem
o espaço para algum outro uso. Em muitas situações isto faz muito mais senso que
fixando aparte
áreas específicas de terra de fazenda utilizável para woodlots--onde o problema
mais agudo é falta de comida,
por exemplo, não falta de madeira. Certas espécies de árvore podem prover comida
(fruta, folhas, sementes comestíveis,
etc.) não só para pessoas mas também para gado, particularmente durante estações
quando materiais de comida
de outras fontes é baixo.

Além de madeira produtora para combustível, construção, instrumentos,
ferramentas, e arte contesta, outro
importante e localmente apreciou subprodutos de agrosilvicultura incluem fibra
para tapetes, cestas,
e laça, ou materiais de planta para medicinas, tinturas, tanino, cosméticas, e
glue. Estas matérias-primas
era facilmente alguns gerações alcançáveis atrás quando bosques extensos ainda
existiram ao longo de
regions. Today seco eles estão escassos porque muito da " escova " inútil foi
convertida

cultivar campos ou plantações de espécies de crescimento rápidas, o uso de qual normalmente é limitada só para um único produto.

Agrosilvicultura ou técnicas de conservação de terra, freqüentemente combinou, pode ajudar estabilizar cultivo em um determinado pedaço de land. Certain destes métodos ajude previna ou inverta dano ambiental em áreas onde alqueivam semeando é nenhum mais longo prático. Adding árvores e arbustos como permanente características na paisagem na forma de árvores de campo, borda e plantações de alinhamento, quebra-ventos, e esgrima ao vivo pode proteger a terra contra erosão e pode melhorar cycling. Proper nutriente manutenção de árvores em agrosilvicultura ou sistemas de conservação de terra pode permitir cultivo permanente de campos de fazenda que previamente só poderiam ser baldios semeados.

Muitas das técnicas descritas neste papel estão baseado em cultivar sistemas que evoluíram permitir sistemas de produção sustentáveis a longo prazo para acontecer de cultivation. inconstante a Maioria pode ser usada por qualquer um que deseja fazer melhor para uso de árvores e arbustos restabelecer ou melhorar o land. deles/delas As técnicas foram em grande parte tiradas do Reflorestamento de publicação de VITA dentro Terras áridas por Fred Weber e Carol Stoney.

II. AGROSILVICULTURA TÉCNICAS

Um sortimento largo de técnicas de agrosilvicultura diferentes está sendo today. usado Muitos são baseados em práticas tradicionais que foram continuadas para generations. Outros é relativamente novo, " inventada " por técnicos trabalhando com fazendeiros locais ou pastoralists e ainda sendo adaptada para local variado conditions. que Os métodos descreveram aqui provêem um guia prático para uso dentro o campo, em lugar de cobertura extensa de informação de fundo, teoria, e fontes de referência. Como uma medida prática eles foram divididos em duas categorias: on-fazenda que inclui esses relacionaram diretamente a operações agrícolas, e fora-fazenda que inclui non-agricultura técnicas.

TÉCNICAS DE EM-FAZENDA

Podem ser integradas árvores com colheitas de vários modos. pelo que Eles podem ser dispersados fortuitamente um campo, plantado em filas cuidadosas entre filas de outras plantas, ou plantou como postos separados para também podem ser usadas pomares ou Árvores de woodlots. para marcar bordas ou como esgrima ao vivo.

Árvores dispersadas

Interação intensiva entre colheitas e árvores acontecem quando eles forem together. crescido O clássico farm/park ajardinam que cobre partes grandes do Sahel é um exemplo perfeito de um tradicional arranjo de agrosilvicultura onde sobe em árvore dispersado em campos de fazenda forma uma parte integrante de um semear system. que são achadas espécies Diferentes nestes espalhado, parque-como postos, que depende de condições de local. Os melhor conhecidas são albida de Acácia, parkii de Butyrospermum, biglobosa de Parkia, e Borassus aethiopum.

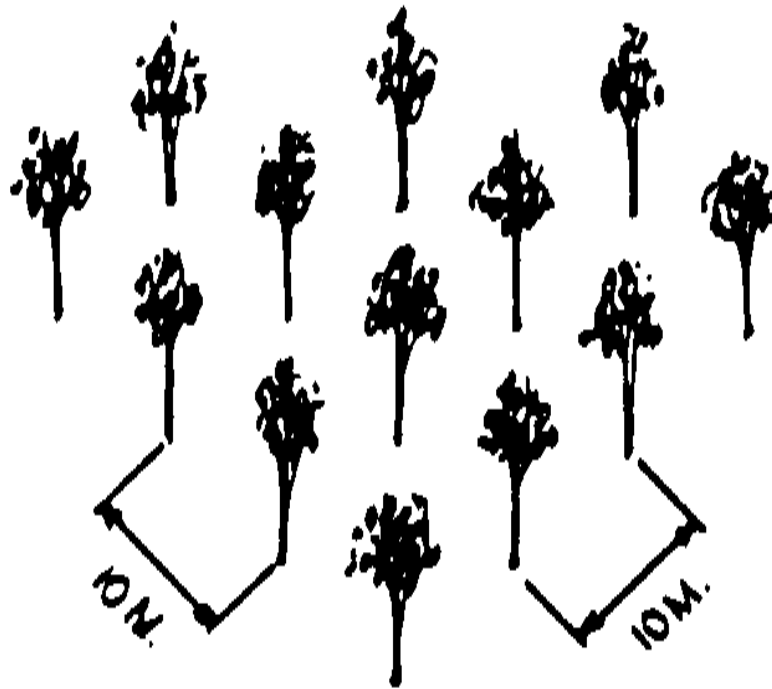
Em sistemas tradicionais regeneram estas árvores naturalmente, e assim eles são mais ou menos homogeneously distribuída por campos em padrões fortuitos. Onde eles foram regenerados por humano esforços eles são plantados em linhas (normalmente 10m x 10m). espaçamento Regular é particularmente importante se mecanizou cultivo, como tração animal, é practiced. A característica principal desta aproximação é que as árvores são dispersadas mais ou menos uniformemente ou em um padrão natural, irregular ou mais sistematicamente em um padrão de grade.

Alguns problemas fazem arise. As mudas são difíceis de proteger de pastar quando eles forem jovens (até cinco anos) . Brush cercas ou tecida podem ser colocadas cestas ao redor de árvores individuais, mas isto é também são Pássaros de expensive. às árvores, especialmente quando eles são estabelecidos próximo rios e lakes. Os pássaros podem causar problemas para fazendeiros se eles comerem colheitas e semente.

Esforços para introduzir albida de Acácia em campos de fazenda no Sahel tiveram particularmente êxito, porém, porque isto gotas de espécies suas folhas durante a estação chuvosa e não folheia fora novamente até bem na estação seca. Podem ser crescidas Cereal colheitas debaixo das árvores desfolhadas durante o season. chuvoso que As coroas de quase todas outras espécies de árvore competem com luz-exigente colheitas para espaço, assim não podem ser usadas as áreas obscurecidas pelas árvores para colheita production. Even árvores pequenas podem criar bastante sombra durante a estação chuvosa levar uma parte significante de um fazendeiro terra-segurando fora de produção.

<FIGURA>

03p02.gif (437x437)



Dispersed Trees

Ruela Semeando

Árvores pequenas ou arbustos, freqüentemente podados para lhes impedir de produzir muita sombra, são crescida em filas relativamente compactas (entre 2 e 4m, nunca mais que 6m separadamente) Colheitas de . são crescida no espaço--o " alley"--entre as filas de trees. Este método foi desenvolvido dentro áreas mais úmidas dos trópicos, e está sendo experimentado em regiões mais secas de África, Ásia, e latim America. O Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) tem experimentado com ruela que semeia na Nigéria durante vários anos, como tem o Centro Agronomico de Tropical Investigaçã y Ensenanza (CATIE) em Turrialba, Costa Rica, em America. Central a Maioria pesquisa é focalizada em obter a combinação de espécies certa, mas a pergunta sobre a qual colheitas respondem melhor para qual espécies de árvore também variam de acordo com condições de local.

Leguminous sobe em árvore, como calothyrsus de Calliandria, leucocephala de Leucaena, espécies de Mimosa, Cinerária de Prosopis, e Acácias, é freqüentemente usado em ruela que semeia esquemas porque o nitrogênio-fixando deles/delas habilidade enriquece o soil. Tais colheitas diversas como milho, millet, cowpeas,

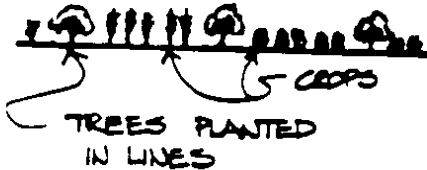
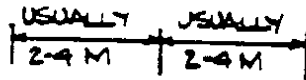
inhames, e manioc
pode ser crescida no alleys. que O trees/shrubs são podados tão freqüentemente
quanto cinco vezes por ano. O
recortes são colocados ao redor como um mulch árvores e colheitas, decompondo
gradualmente e
ficando incorporado na terra como assunto orgânico. A sombra e mulch das filas de
árvore
também reduza erva daninha Rendimentos de growth. de algumas colheitas são mais
altos entre as filas de mulched que em
campos comparáveis que não estão sendo nenhuma ruela semearam. que O IITA achou
que isso rende de milho seja
três vezes maior depois de quatro anos de mulching com Leucaena leucocephala
recortes (IITA,
1986).

<FIGURA>

03p03.gif (600x600)

ALLEY CROPPING

1



2

CROPS ARE HARVESTED



4. BRANCHES ARE PLACED BETWEEN TREE ROWS.

LEAVES WILL FALL TO GROUND
THE BRANCHES AND TWIGS
CAN ALSO BE USED AS FUEL
WOOD, FOR CONSTRUCTION OR
OTHER PURPOSES



5

TREES MEANWHILE WILL
BEGIN TO RESPROUT.

6

CYCLE IS REPEATED:



Fazendeiros podem querer usar as filiais podadas para postes ou firewood. Os recortes também podem seja usada como forragem para gado. Se não são usadas as folhas e filiais a mulch as colheitas, ruela semeando podem não ter o efeito de rendimentos de colheita crescentes, mas ainda será um efetivo técnica por controlar erosão de terra, aumentando a disponibilidade de produtos de árvore, e manter sustentabilidade agrícola.

Além da complexidade aumentada de emparelhar colheita compatível e espécies de árvore para específico local condiciona, vários outros problemas podem limitar a adoção difundida de ruela semear.

Uma consideração principal de fazendeiros que estão considerando esquemas de intercropping vários é a quantia de terra cultivável para cima a que as árvores levarão. Fazendeiros de tendem a favorecer métodos que levarão como pequeno pouso fora de produção de colheita como possível. Ruela semeando requer colocação bastante íntima de árvore filias que podem reduzir a quantia de terra substancialmente deixaram para a colheita rows. Onde pouso então, escassez é um problema ruela semeando provavelmente não é o melhor método para usar.

Ruela que também semeia requer aderência bastante rígida a plantar e podar

horários em ordem

para a técnica dar resultados bons. Se as árvores não estão de volta cortadas a intervalos regulares, eles, crie muita sombra para as plantas de intercropped. Para colheitas sensíveis claras como milho, também,

muito obscureça em cima de um período de só alguns dias pode interromper processos florescendo e frutificam.

Outras colheitas simplesmente não prosperam em sombra de excesso. Trained de pessoal de extensão é precisado

trabalhe de perto com fazendeiros em colheita e seleção de espécies de árvore e em montar plantando e

horários podando.

Revista Plantações

Outro arranjo de fila revezado envolve plantação árvores maiores a um espaçamento mais largo (7 a 10m)

com colheitas plantadas entre as filas. Neste sistema, espécies que provêm fuelwood, e madeira,

Robusta de Grevillea, ou fruteiras como abacate e cítrico, é freqüentemente used. até 60 por cento

da composição de espécies das plantações de linha shrubs. pode ser Outras possibilidades como

Platycalyx de Markhamia, vera de Inga, orientalis de Trema, e eminii de Maesopsis são ser estudado em

locais de ensaio onde eles servem como árvores de sombra para café plantations.

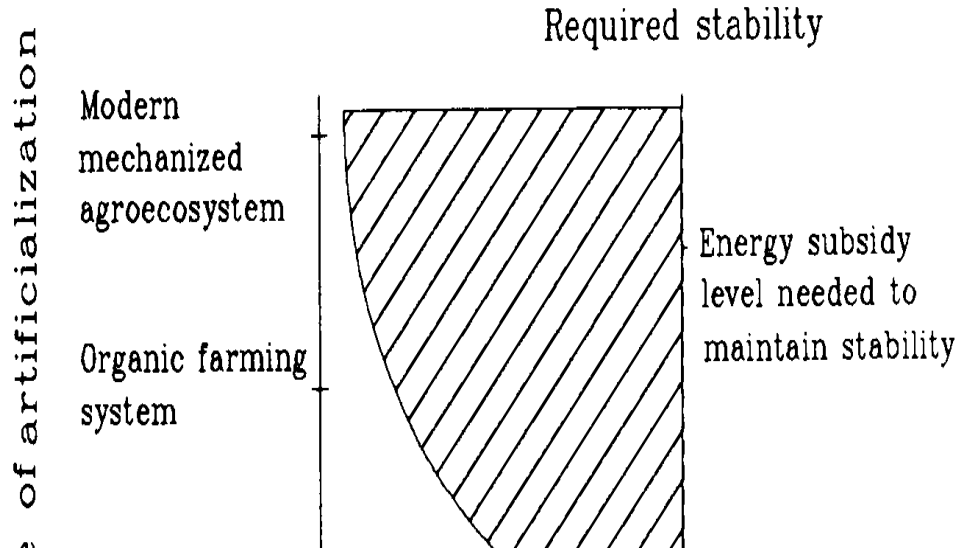
Várias espécies de Acácia ou

Cacao e arborea de Gmelina também podem contribuir a mel production. que A mistura de espécies deve inclua árvores que provêem produtos diferentes como também nitrogênio que fixa plantas.

<FIGURA>

03p04y.gif (600x600)

MODIFICATION OF THE NATURAL SYSTEM RELATED TO ENERGY SUBSIDY AND STABILITY



03p04z.gif (600x600)



Árvores incertas

Borderlines consistem em árvores, arbustos, e gramas estabeleceram para delinear campos de fazenda individuais.

Eles servem como marcadores de propriedade enquanto eles proverem madeira e outros produtos para propósitos vários.

Eles não ocupam muito espaço, nem eles obscurecem áreas grandes do fields. Porque o

filas de árvore não estão de fato nos campos, eles não interferem com operações de agricultura regulares.

Como em plantações de linha, podem ser colhidos madeira e outros produtos das árvores.

A promoção de espécies adicionais para plantação incerta tem potencial, se seleção de espécies

objetos pegados em consideração preferências locais. Proteção de de árvores jovens é necessária a menos que as espécies

sendo usado são sem sabor a gado. Issues de terra e posse de árvore deveria ser pesquisado cuidadosamente

e discutiu com uma comunidade antes desta técnica é tried. Se as árvores são plantadas em um

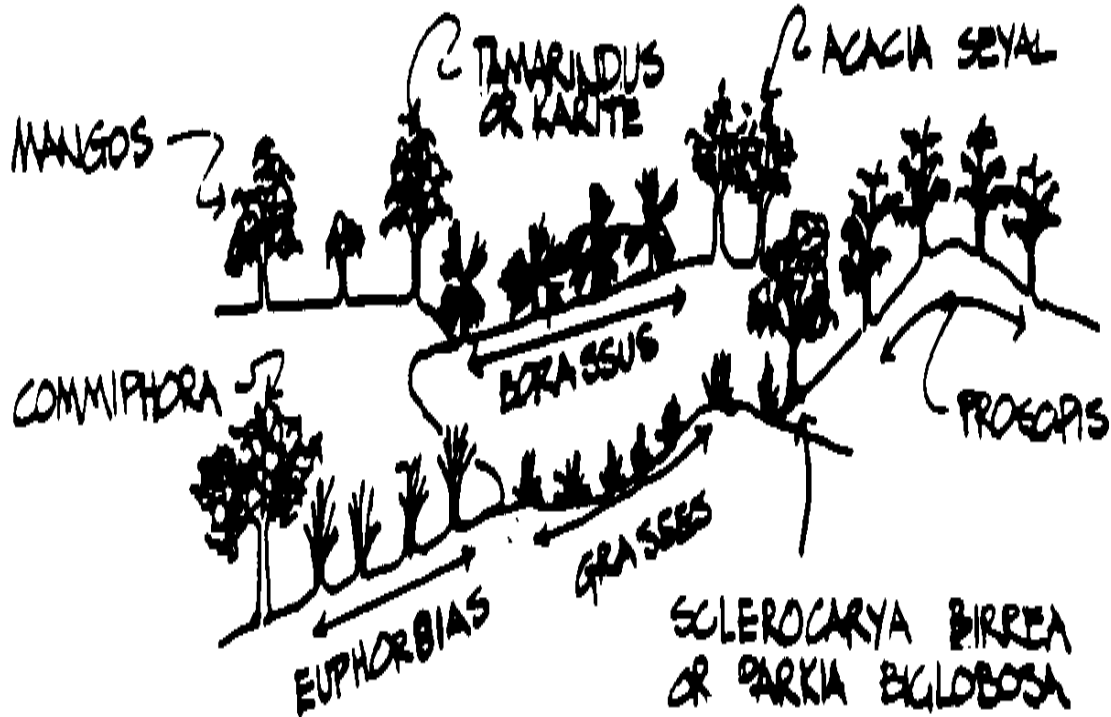
incerto entre a propriedade de dois fazendeiros, a quem pertencem as árvores e as propriedades colhendo?

Pode haver várias aproximações de alternativa para solucionar esta pergunta, mas todas as festas envolveram

deva concordar com antecedência como a situação será controlada.

<FIGURA>

03p05y.gif (600x600)

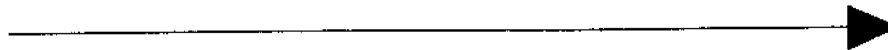


03p05z.gif (600x600)

EFFECTS OF MODIFYING THE NATURAL ECOSYSTEM

Agroforestry systems	Traditional polycultures	Plantation systems	Commercial
(perennial crop based)	(seasonal crop)	(perennial crops usually in monoculture)	annual crops (sugar cane, cotton, etc.)

DEGREE OF ARTIFICIALIZATION



LEVEL OF INPUTS NEEDED

Esgrima ao vivo

Esgrima ao vivo normalmente consiste em cercas vivas densas ou moitas plantadas ao redor de um jardim ou campo de fazenda proteger isto de gado percorrendo grátis. Eles também são plantados ao redor de combinações de família e outros buildings. que Esta técnica difere de plantações incertas naquelas espécies de shrubbier são usado, são espaçadas os arbustos ou árvores firmemente (0.5-1m), e eles são podados para manter intensivamente um pó compacto, barrier. denso Esta é uma alternativa muito importante a cercas tradicionais que são construídas e anualmente consertou usando filiais espinhosas entrelaçadas.

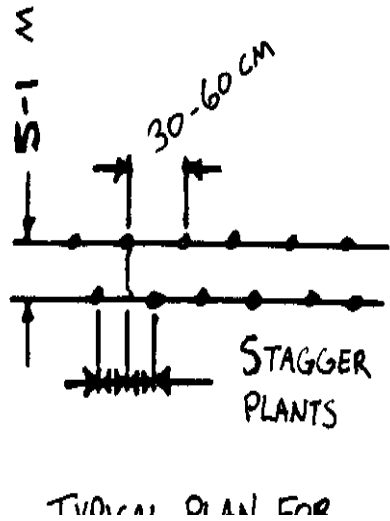
Várias espécies mostraram que eles adaptam bem para usar como Sócios de fences. ao vivo do

A família de Euphorbia é especialmente boa porque animais não os comerão (as pessoas também devem ser cuidadoso--quando Euphorbias estiverem cortados, a seiva láctea pode causar irritação severa se tocar o pele) . vários Acácia e espécies de Prosopis como também Leucaena, sepium de Gliricidia, e Cajun de Cajanus, também é útil para este propósito.

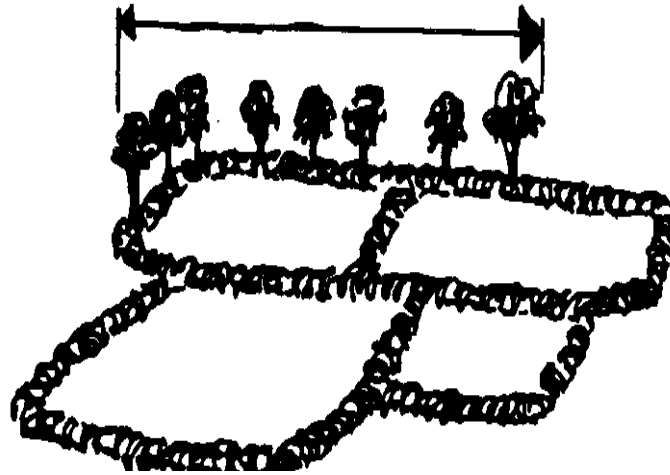
<FIGURA>

03p06.gif (600x600)

LIVE FENCING (HEDGES)



IN THIS SECTION OF THE
FENCE, BORDERLINE TREES
ARE COMBINED WITH LIVE
FENCING SHRUBS



Freqüentemente, a função principal de uma cerca viva é manter animais out. Se este for o caso, plantas devem seja espaçada firmemente e manteve bem podada. espécies Seletas que são:

- * Thorny
- * Easily coppiced (brote atrás)
- * Relativamente sem sabor
- * crescimento Rápido

Ninguém espécies satisfarão para todas estas exigências. Intercâmbios de são inevitáveis embora uma mistura de espécies pode prover o a maioria proteção. que escolha Final depende muito de condições de local específicas. Se proteção de animais não for uma preocupação primária, o espaçamento entre plantas pode ser mais largo. Cercas vivas podem ter muitas outras vantagens e funções além de manter animais do lado de fora:

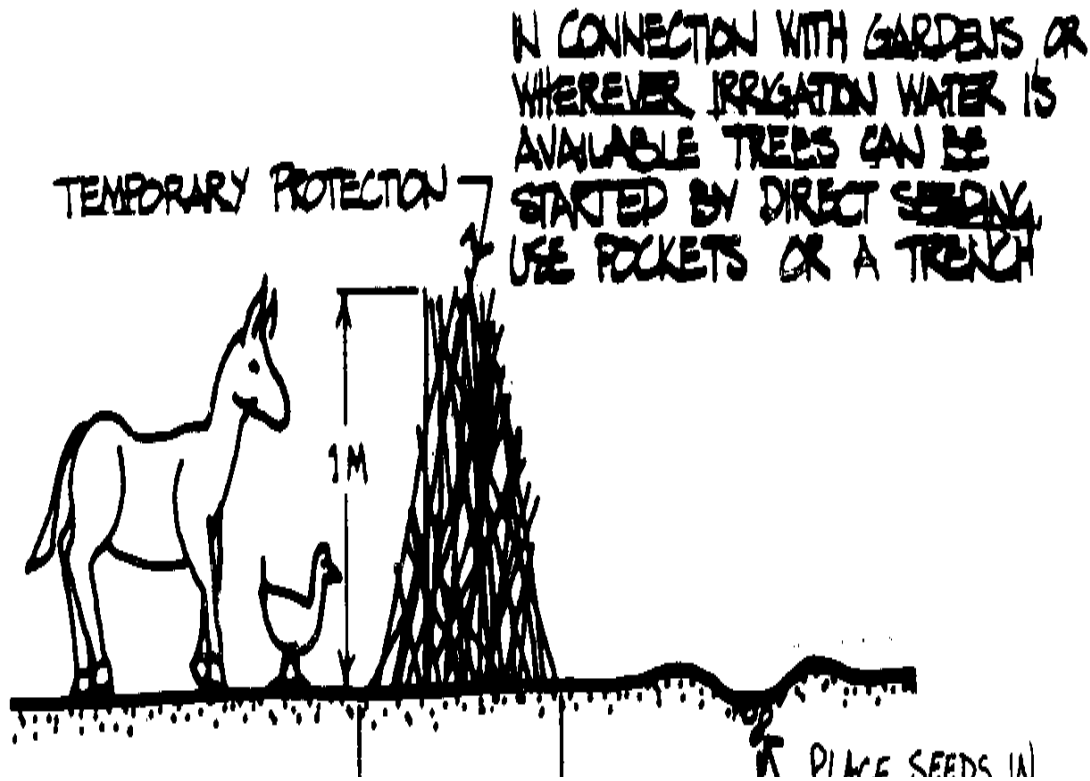
- * Demarcação de de limites de propriedade
- * Proteção de contra vento
- * Adição de de assunto orgânico de lixo de folha
- * Fruit e forrageia, quando combinou com árvores incertas
- * Privacidade de

Como cercas de jardim, ou onde quer que irrigação seja possível, árvores para uma cerca ao vivo podem ser começadas por

seeding. direto As sementes deveriam ser plantadas em sulcos ou em bolsos pequenos colocados a intervalos ao longo da fila de cerca.

<FIGURA>

03p07a.gif (600x600)



Também podem ser estabelecidas cercas ao vivo de cortes, especialmente de algumas espécies como Gliricidia, sepium, sócios do Euphorbia e genera de Commiphora, e algum legumes. Freshly perene

corte filiais destas espécies é provável para fazer raiz e broto se eles são plantados ao começando do rains. Estas espécies são então, particularmente útil por estabelecer cercas ao vivo.

Normalmente, a pessoa não esperaria até o começo da estação chuvosa para construir cercas, mas isto poderia ser feita quando usando materiais de poste que podem tomar Cuidado de root. deveriam ser levadas para não danificar o latido ou madeira ao prender arame para a cerca.

<FIGURA>

03p07b.gif (600x600)

PROPER FENCE PRUNING (ONLY AS NOW IS SHOWN)



TREES IN FENCE LINE ARE GETTING ESTABLISHED. AT THIS STAGE, THEY MAY WELL NEED PROTECTION UNTIL THEY BECOME STRONGER



READY FOR PRUNING. CUT ALL BRANCHES ABOVE DESIRED HEIGHT. USE CUT BRANCHES TO PLUG HOLES BETWEEN PLANTS.



AFTER PRUNING THE FENCE LOOKS LIKE THIS. FURTHER GROWTH WILL FILL IN REMAINING VOIDS.

TÉCNICAS DE FORA-FAZENDA

Em a maioria das áreas rurais como também em cidades e áreas urbanas, há espaços novos ao longo de estradas e cursos de água, e ao redor de casas e buildings. público Enquanto eles podem atravessar agrícola
pouse, estes espaços abertos não são usados para Árvores de production. agrícolas plantadas nestes espaços
possa aumentar o ambiente provendo controle de erosão e possa abrigar do sol e vento
para as pessoas e animais.

Estrada e Alinhamento de Rastro

Uma tradição existente há muito em muitas áreas tropicais é revestir estradas com árvores, principalmente para sombra, mas também para madeira e outros produtos de árvore. Esta prática pode ser estendida para incluir pé caminhos e trails. Certas espécies como lebbek de Albizia e cumini de Syzygium são árvores de rua comuns
em Índia, grandiflora de Sesbania é achado frequentemente na Filipinas, e alba de Prosopis em Sul América.

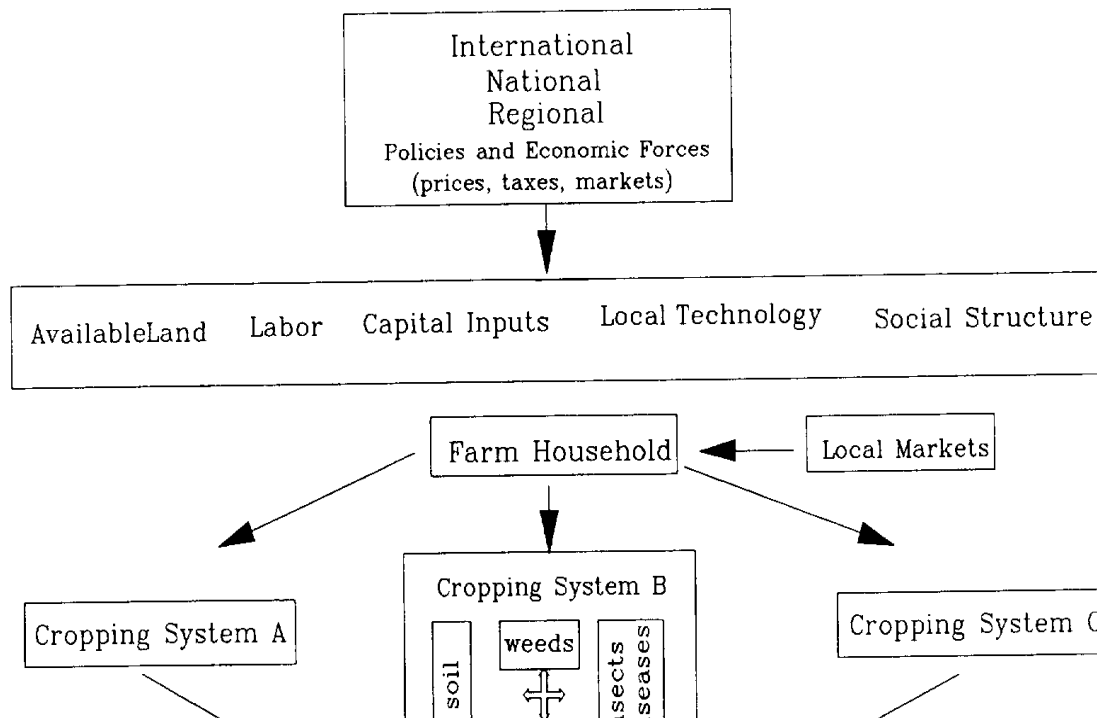
Um engano frequentemente feito foi plantar árvores também perto do road. Em estradas principais,

bastante quarto deve ser deixado para dois veículos para passarem com espaço adicional na margem de estrada para veículos para tirar em cima de em uma emergência. UM espaço de menos de sete metros entre filas de árvore cria tráfego hazards. do que é precisada largura Adicional ao redor de curvas, porque as árvores reduzem o distancia à frente que os motoristas podem ver.

<FIGURA>

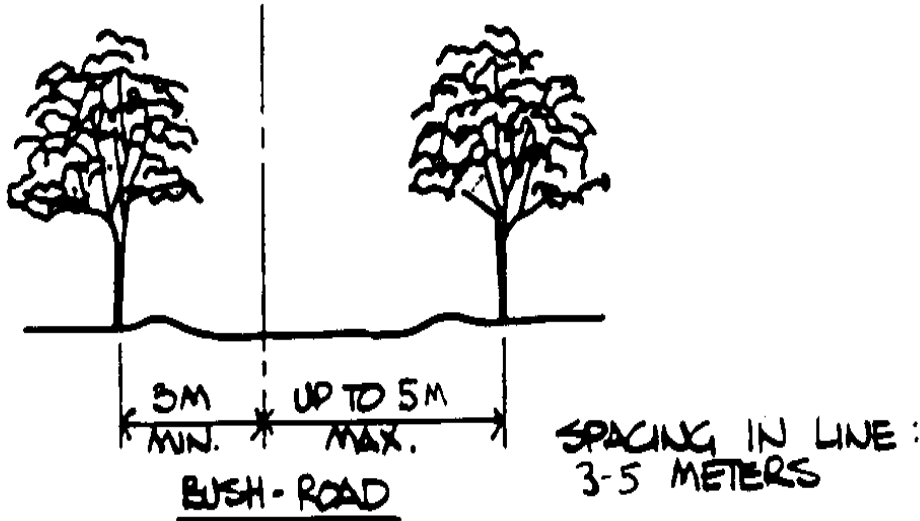
03p08y.gif (600x600)

RELATION BETWEEN AGROECOSYSTEMS AND SOCIAL FACTORS



03p08z.gif (600x600)

ROADS & TRAILS



COMMON MISTAKE IN THE PAST: TREES WERE PLANTED TOO CLOSE TO THE

Árvores também são estabelecidas ao longo de gado e rastros de bicicleta e trilhas, às vezes em combinação, com esgrima ao vivo ou paredes de pedra estão controlar acesso a fields. Shade adjacente e fruteiras favorecida para trilhas.

<FIGURA>

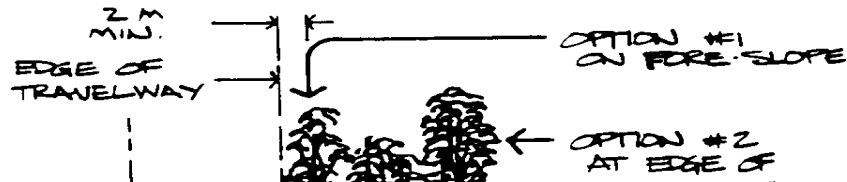
03p09.gif (600x600)

ALIGNMENT

TREES AND LIVE-FENCING (HEDGES) ARE PLANTED ALONG A TRAIL IN COMBINATION WITH EACH OTHER



TRAIL FOOTPATH
 TREES PLANTED AT REGULAR INTERVALS
 2-5 M. OFTEN IN COMBINATION WITH
 ROCK WALLS OR HEDGE (LIVE) TO CONTROL
 ACCESS TO ADJACENT FIELDS. USE
 SHADE OR FRUIT TREES OR A
 COMBINATION



Molhe Alinhamento de Curso

Freqüentemente são clareados os bancos de fluxos para cultivo de colheitas de cereal ou jardins irrigados.

Eles são uma vez extremamente suscetíveis a erosão a vegetação natural foi removed. Estes

áreas podem ser protegidas restabelecendo árvore e cobertura de arbusto ao longo do fluxo banks. Water curso

alinhamentos também criam habitats bons para vida selvagem.

Podem ser estabelecidos árvores e arbustos ao redor de fontes de água dentro muito o mesmo modo como alinhamento

plantações ao longo de Rios de roads., lagoas, ou canais de drenagem em esquemas de irrigação provêem excelente

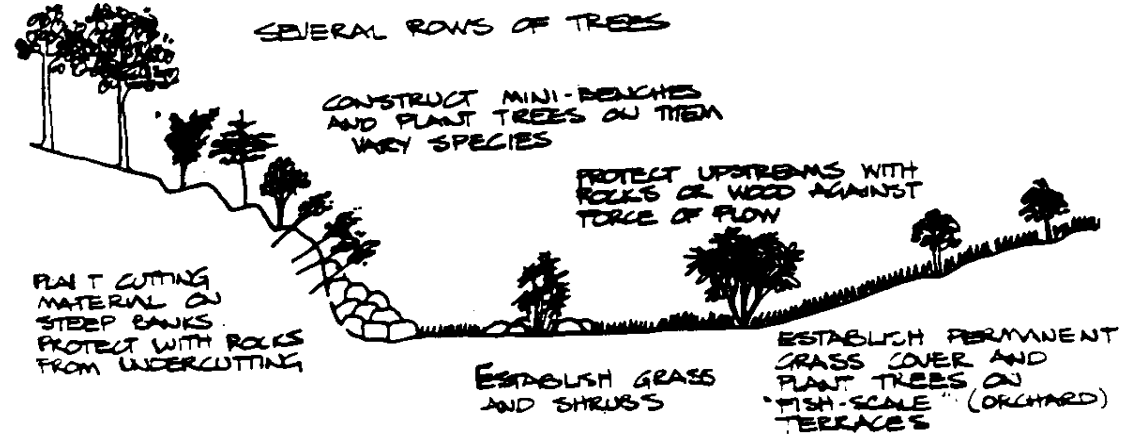
condições crescentes para árvores. Fruteiras de (mangas, cítrico) deveria ser dada consideração especial

por causa do valor deles/delas como fontes de comida. camas de rio Secas (wadis) proveja um local satisfatório para espécies

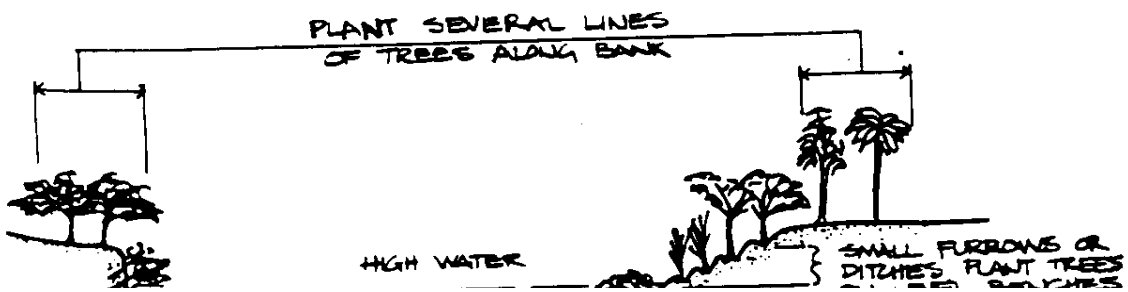
como Tamarix, leiocarpus de Anogeissus, spp de Prosopis., ou outras variedades mais seca-resistentes

<FIGURA>

03p10.gif (600x600)

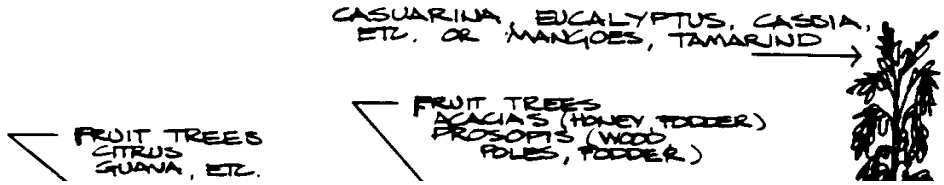
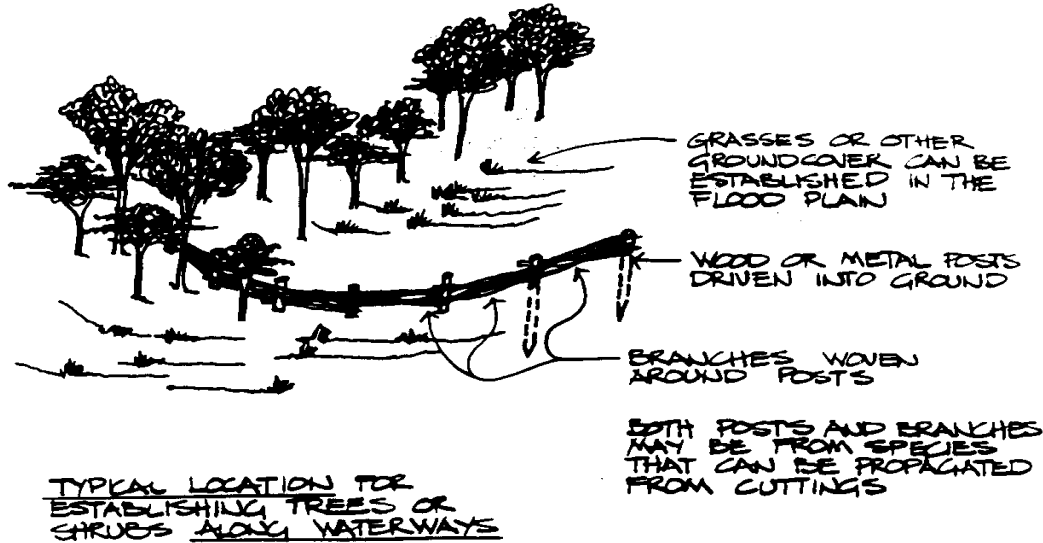


WATERWAY PROTECTION



<FIGURA>

03p11.gif (600x600)



Árvores de sombra

Árvores de sombra plantaram em lugares de público ao redor de edifícios de governo, escolas, feiras, igrejas, e mesquitas servem uma função importante. Estas são áreas durante onde as pessoas congregam o dia, e sombra é uma parte essencial do ambiente. Estes também são lugares onde lata de árvores seja estabelecida e manteve bastante facilmente por pessoas locais eles com ajuda mínima de fora de.

A maioria da rua e árvores de estrada mencionada acima é sombra excelente trees. Outros são Pithecellobium dulce, indica de Azadirachta (neem), e robusta de Grevilla.

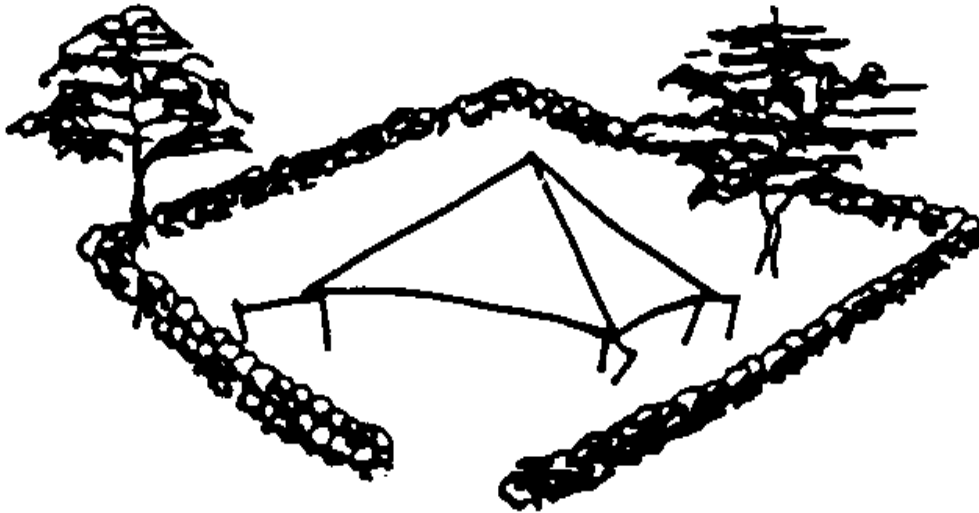
Árvores normalmente plantadas em lugares de público precisam de cercas de árvore individuais para os proteger até o deles/delas filiais estão fora de alcance de livre-percorrer animais. Even depois que eles já não sejam ameaçados por gado, é precisada cooperação local boa impedir as pessoas em cima de-colher o trees. Para exemplo, os ramos da árvore de neem são muito populares na África para toothpicks. UM aparentemente prática inofensiva como rompimento fora uma lata de ramo ocasional, porém, retarda o crescimento de jovem

neems se os talos são tirados continuamente por passers-por.

Embora os fazendeiros geralmente tentam restringir a quantia de sombra em áreas onde colheitas são crescidas, são usadas árvores de sombra para proteger gado de intenso calor durante as day. Sombra árvores é particularmente necessário onde quer que animais sejam corraled ou cercaram dentro, e ao redor de molhar manchas.

<FIGURA>

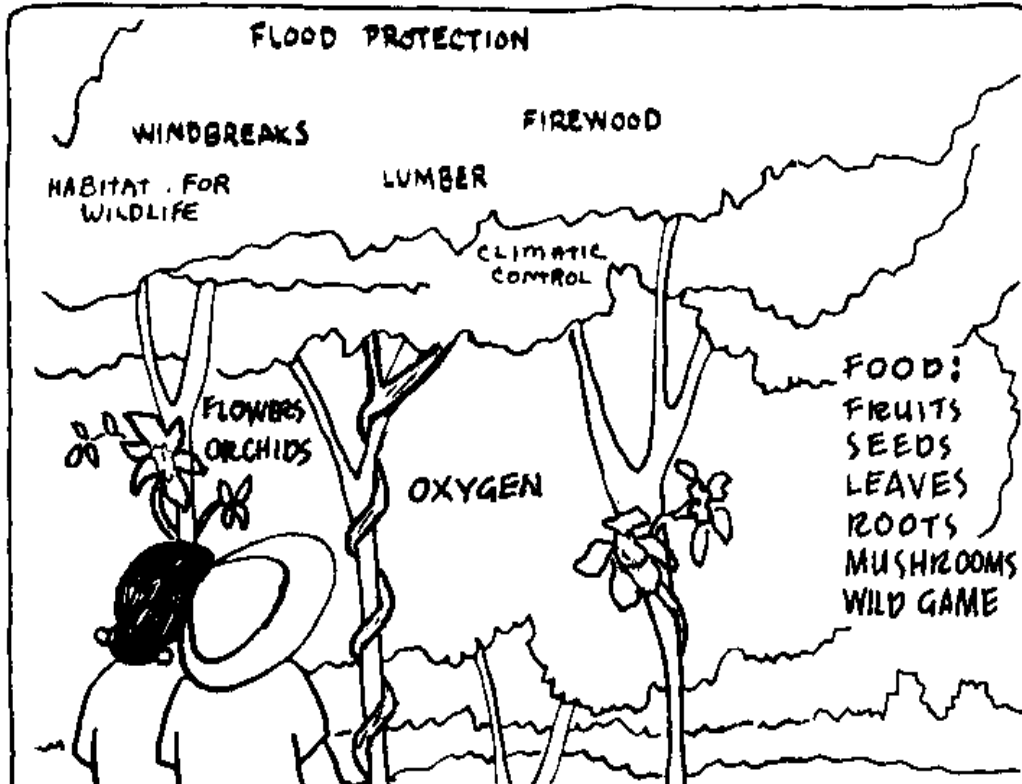
03p12y.gif (600x600)



INDIVIDUAL
PERMANENT

EUPHORBIA HEDGE:
AROUND A
COMPOUND IN

03p12z.gif (600x600)



REFERENCES

BOGNETTAU-VERLINDED, E. 1989. Study, no Impacto de Quebra-ventos em Vale de Majjia, o Níger.

Niamey/Wageningen, Holland: CARE/Agricultural Universidade, Wageningen, Holanda.

Resista, L.E. (ed.). 1983. Procedimentos do Quênia Seminário Nacional em Agrosilvicultura,

Nov de . 1980. Nairobi: ICRAF e a Universidade de Nairobi.

DELEHANTY, J., J. Thomson, e M. Hoskins. 1985 Majjia Vale Avaliação Estudo: Sociologia de Report. Niamey: CARE Relatório Internacional.

FAO. 1977. Diretrizes para Bacia Management. Rome: FAO Conservação Guia Série de Não. 1., 298 pp.

FAO. 1977. Conservação em Zonas Áridas e Semi-áridas. Rome: FAO Conservação Guia Série de Não. 3.

FAO. 1977. Leituras Especiais em Conservação Techniques. Rome: FAO Conservação Guide Série Não. 4.

FAO. 1983. Administração de Bacias de Planalto; Participação da Montanha Communities. Roma: FAO Conservação Guia Série Não. 8.

FAO. 1985. duna de areia Stabilization: Shelterbelts e Reflorestamento em Zonas. Roma Seca:

FAO Conservação Guia Série Não. 10.

FAO. 1985. FAO Bacia Administração Campo Manual: Vegetative e Terra Treatmentt Métodos de . Rome: FAO Conservação Guia Série Não. 13.

Felker, PÁG. 1978. Estado do Art: Acácia albida como um Intercrop Permanente Complementar com
Ribeira de Crops. Anual, Califórnia, : Universidade de de Califórnia, 133 pp.

FLANNERY, R.D. 1981. Controle de Rego e Reclamation. Arlington, Virgínia; os Voluntários em
Ajuda Técnica (VITA), 26 pp.

GULICK, F.A. 1984. Produção de Comida Agrícola Aumentando Por Árvore Seleccionada Planting Techniques: UM Memorando Sumário com Referências Seleccionadas. Washington, D.C. : USAID/Bureau para a África, 149 pp.

HAGEDORN, H. al de et. 1977. Duna Stabilisation: UMA Pesquisa de Literatura em Formação de Duna e
Duna de Stabilization. Eschborn, W. GERMANY: GTZ, 193 PP.

HOEKSTRA, D.A. e F. M. Kuguru (eds.) Agrosilvicultura de System para Procedimentos de Farmers: Em pequena escala
of um Seminário de ICRAF. NAIROBI: ICRAF, 283 PP.

IITA. 1986. Ruela Cropping. Ibaden: IITA Pesquisa Relatório.

ILCA. Sistemas pastorais Pesquisam na África substituto-saariana: Procedimentos de do IDRC/ILCA
Seminário de Segurou a ILCA, Adis Ababa, Ethiopia. Adis Ababa: ILCA, 480 pp.

KUNKLE, S.H. 1978. Apoio de Silvicultura para Agricultura Por Administração de Bacia,
Quebra-ventos de e Outra Conservação Actions. Posição Papel, Oitavo Mundo,
Silvicultura de Congress. Jakarta, Indonésia, 28 pp.

LE HOUEROU, H.N. (ed.) 1980. Browse em africa: O Estado Atual de Knowledge. Adis ABABA: ILCA, 491 PP.

MCGAHUEY, M. 1986. Impacto de Iniciativas de Silvicultura no Sahel em Produção de Comida,
Forragem de , e Wood. Washington, D.C.,: Chemonics 25 pp Internacional.

NAIR, P.K.F. 1980. Agrosilvicultura Species: UMAS Folhas de Colheita Manual.
Nairobi: ECRAF,
83 PP.

NIAR, P.K.F. 1982. Aspectos de Produtividade de Terra de Agrosilvicultura.
NAIROBI: ICRAF, 336 PP.

Academia nacional de Ciências. 1983. Agrosilvicultura de no, Oeste Sahel.
Washington africana, D. C.:

NAS/Advisory Comitê no Sahel, 86 pp.

USDA/SCA. 1962. Conservação de Terra Manual. Paris: USAID/Centre d'Edições Regional
Técnicas de , 359 pp. (Também disponível em francês).

VERGERA, N.T. (ed.) 1982. Direções Novas para Agroforestry: O Potencial de Tropical
Legume de Trees. Honolulu Ambiente e Instituto de Política, Centro de Leste-oeste.

WEBER, F. e M.W. Hoskins. 1983. Soil Conservação Folhas Técnicas (Fiches Técnicas de Conservação do Solss) . Moscou, Universidade de Idaho: de Idaho para USDA (OICD), 112 PP.

WEBER, F. e M.W. Hoskins. 1983. Agrosilvicultura de no Sahel. Blacksburg, Virginia: Virgínia
Politécnica Instituto, Departamento de Sociologia.

INFORMATION FONTES

As organizações seguintes trabalham em silvicultura árida, administração de gama, ou agricultura, e pode ser contatada para informação sobre problemas específicos:

Pesquise Organizações

Centro Agronomico de Tropical Investigacion y Ensenanza (CATIE)
De de departamento Recurses Naturale
Turrialba, Costa Rica,

Técnica de centro Forestier Tropical (CTFT)
45 bis la de de de Avenida Belle Gabrielle
94 Nogent Sur Marne
França

Grupo consultivo em Pesquisa Agrícola Internacional (CGIAR)
1818 Rua de H
Washington, DC 20433 E.U.A.

Ambiente e Instituto de Política
Centro de leste-oeste
1777 Estrada de leste-oeste
Honolulu, HI 96848 E.U.A.

Pesquisa de Colheitas internacional Insitute para os Trópicos Semi-áridos
P.O. DE PATANCHERU
Andhra Pradesh 502 324
Índia

Academia nacional de Ciências
Suba a bordo em Ciência e Tecnologia para Desenvolvimento Internacional (BOSTID)
2101 Avenida de Consitution, NW,
Washington, DC 20418,

Fixação de nitrogênio através de Legumes Agrícolas Tropicais (NifTal) Projeto
P.O. Box 0
Paia, Havaí 96779 E.U.A.

Recursos naturais de Desenvolvimento ultramarinos Instituem (ODNRI)
56/62 Estrada de Hospedaria cinza
Londres WC1 X8LU
Reino Unido

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL TÉCNICO #52

UNDERSTANDING AQUACULTURE

Por
IRA J. Somerset

os Revisores Técnicos

Marilyn S. Chakroff
Robert Bettaso
Martin Vincent

VITA

Published Por

VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500, Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.

Telephone: (703) 276-1800, fac-símile,: (703) 243-1865

Telex de 440192 VITAU1, Cabo,: VITAINC

Internet vita@gmuvax.gmu.edu, Bitnet,: vita@gmuvax

PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda (VITA) prover uma introdução para específico tecnologias de estado-de-o-arte de interesse para pessoas desenvolvendo países. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para pessoas de ajuda escolhem tecnologias para as que são satisfatórias o deles/delas

situações. Não é pretendida que eles provêem construção ou detalhes de implementação. São urgidas para as pessoas que contatem VITA ou um organização semelhante para informação adicional e técnico ajuda se eles acham que uma tecnologia particular parece satisfaça as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteers os peritos técnicos em um puramente base voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos dentro o produção dos primeiros 100 títulos emitui, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. Pessoal de VITA incluiu a Margaret Abaixo como Editor Executivo, Suzanne Brooks que controla typesetting, plano, e gráficos, e James Butty como writer/editor técnico.

O autor deste papel, VITA Ira J Voluntário. Somerset, é um funcionamento de engenheiro sanitário para a Comida de EUA e Administração de Droga como um avaliador de serviço de saúde pública de molusco programa no nordeste estados. Os revisores também são os Voluntários de VITA. Marilyn S. Chakroff, escritor técnico e treinador de pesca, são o autor de Cultura de viveiro de peixes de Água Fresca e Administração, publicou por VITA; Robert Bettaso é um cientista agrícola com especialidade em cultura de peixe; e Martin Vincent é umas pescas autônomas perito.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. VITA informação de ofertas e ajuda apontaram a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam as situações deles/delas. VITA mantém uma Investigação internacional conserte, um centro de documentação especializado, e um computadorizou lista de consultores técnicos voluntários; os gerentes a longo prazo campo projeta; e publica uma variedade de manuais técnicos e

documentos.

UNDERSTANDING AQUACULTURE

Por VITA Ira J Voluntário. Somerset

EU. INTRODUÇÃO

Aquaculture está terminando a produção de comidas proteína-ricas o cultivo controlado e colheita de plantas aquáticas e animais. Equipamento barato usando e técnicas simples, aquaculture, possa prover mais proteína que normalmente produziu por convencional agricultura como leiteira, avícola, e agricultura de gado; e pesca tradicional.

Aquaculture não é novo. Mais de 2,500 anos atrás os ovos pegajosos de algum peixe foi colecionada em tapetes e pacotes de canas ou madeira prendida a postes em fluxos. Ostra e ovos de molusco também eram colecionada e transferiu a outras águas para chocar. Isto era o primeiro forma de aquaculture.

Nos 11° e 12° séculos, desenvolveu cultura de lagoa. Carpa seja movida por uma série de lagoas onde eles criaram peixe jovem e crescida colher tamanho. Peixes posteriores, outros eram cultos dentro um maneira semelhante. Hoje, vários tipos de peixe e molusco são crescida em operações de aquaculture de densidade altas ao longo do mundo.

As técnicas de husbandry animal melhoram as chances de sobrevivência das plantas e animais que são elevados e acelera o crescimento deles/delas de forma que o rendimento de comida é rápido e grande.

Quase

qualquer tipo de organismo aquático pode ser elevado de sua mocidade para um adulto saudável, comerciável. Porém, este papel em restringido para peixe e cultura de molusco. O leitor só é apresentado com considerações gerais e aproximações para aquaculture, desde isto, exige para especialização se dirigir cada possível cultural espécies.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DE AQUACULTURE

Operações de aquaculture sistemáticas têm várias vantagens em cima de pescar para a produção de comidas de proteína. Alguns destes é:

o Economias (emprego, indústria nova e apoio conserta, e aumentou ex estrangeiro e doméstico mudam) ;

o Nenhuma necessidade para arte de pesca cara e engrenagem;

o Low que opera e custos de manutenção;

o Baixo investimento de capital (a menos que devam ser construídas Lagoas;

- o rendimentos Razoavelmente previsíveis;
- o Menos tempo perdeu devido a tempos ruins ou desarranjos;
- o Menos maus funcionamentos de equipamento e danos;
- o Reduced riscos de saúde para consumidores.

Operações de Aquaculture têm desvantagens, porém. Estes incluem:

- o Água é necessária, em quantidade previsível e Qualidade de ;

- o área de terra Grande em qual construir lagoas ou acesso para área rasa grande de água é requerido;

que o Conhecimento de condições de cultura geralmente pode não ser disponível.

TIPOS DE AQUACULTURE

Há cinco tipos principais de aquaculture:

1. TRANSPLANTATION: O movimento de umas espécies para um local satisfatório. Este método em também usou para introduzir Espécies de em ambientes novos.

2. Hatchery e Provento: O gerando, chocando, e que cria de umas espécies culturais que serão transplantadas para áreas satisfatórias ou desejáveis. Este método é completava ou substituiu a ação natural, ou para transplantation.

3. Enbayment Cultura: O uso de documentos anexos, como Lagoas de , gaiolas, cestas, e fios, para aqua, cultivam em águas naturais.

4. Lagoas de com Supplemental Feed e Fertilizer: Aquaculture em lagoas naturais ou artificiais com comida e Fertilizante de proveu para manter algas e espécies a níveis desejáveis. Em alguns sistemas, animal São usados adubos de para prover fertilizante e um pouco de comida.

5. Lagoas de sem Alimento de Supplemental e Fertilizante: Aquaculture em lagoas naturais ou artificiais com o cultivou espécies que subsistem uma comida disponível natural na água de lagoa. Isto requer uma taxa alta de trocam de água para taxas de crescimento altas.

Como pode ser vista, a teoria básica de aquaculture é obter animais pequenos e lhes proporciona um ambiente que permite para a correnteza deles/delas, crescimento saudável. Um peixe desejável-de tamanho pode ser

colhida em um período curto de tempo.

II. EXIGÊNCIAS DE CULTIVO

As espécies o mais geralmente cultivadas de peixe são carpa e tilapia. Molusco como ostras e mexilhões nos quais são baixos a cadeia alimentícia, também é cultivada extensivamente. Enquanto cultura devem ser adaptadas técnicas às necessidades de espécies específicas e a necessidades locais e condições, se aplicam algumas regras gerais:

1. As espécies devem ser Satisfatórias para cultivo abaixo as condições propostas.
2. O programa tem que desenvolver o melhor método de cultivar as espécies identificadas de fisiológico, geográfico, e pontos de vista de mercado.
3. apoio Adequado deve estar disponível. Isto inclui mudando e arejando a água, alimentando o peixe, que mantém equipamento, comercializando, e assim por diante. Experimentação é freqüentemente necessário melhorar rendimentos substancialmente.
4. Devem ser controlados Predadores de .
5. Canibalismo de deve ser controlado.
6. que O ciclo de vida de espécies deve ser entendido, e bom,

alimento barato deve estar disponível.

Uma população densa de demandas de animais comida abundante e oxigênio e uns meios de remover desperdícios metabólicos. Há um limite para o tamanho da comunidade biológica antes da que pode ser apoiada crescimento está limitado através de competição para comida, oxigênio, e espaço.

O

densidade alta de animais cultos os faz suscetível para doença e depredação. Prevenir jovens de ser atacada por estas doenças, lagoas escoadas devem ser secadas completamente para destrua parasitas e doença-causando organismos. A água e provendo animais deveriam ser livre de parasitas e doença-causando organismos. Alimento e alimento suplementos não deveriam introduzir parasitas ou doença-causando organismos.

No lado positivo, o peixe fértil e molusco desperdiça lata seja usada na produção de colheitas de folha que requerem nitrogênio. Desperdícios de molusco são melhor usados em fruteiras.

OPERAÇÃO GLOBAL E MANUTENÇÃO

Podem ser operados sistemas de Aquaculture e podem ser mantidos de três modos:

1. Communal: Este é cultivo de subsistência que é alguns cronometra fundada publicamente. As condições são freqüentemente mediócras, e produção é pobre porque são assistidos a deveres fortuitamente.

2. Family: Isto pode variar de cultivo de subsistência para um very operação sofisticada, dependendo da habilidade e Energia de dos donos. Debaixo do pior de condições, isto pode ser mais variável que comunal; a seu melhor, pode excedem os padrões de um sistema dedicado. A chave para um operação próspera é o compromisso da família a pôr adiante o esforço necessário produzir uma qualidade Produto de .

3. Dedicated: Esta operação é projetada para produzir comida para mercado, e é normalmente bem regulado com alto rende.

Cada um destes tipos de operação pode ser corrida como extenso ou cultura intensiva.

Cultura extensa provê pequeno ou nenhum controle em cima do ambiente. Molusco colocando em um local e lhes permitindo crescer em o próprio deles/delas, ou apanhando peixes e invertebrados em documentos anexos especiais

e os segurando até que eles alcançam tamanho de mercado, é exemplos de cultura extensa. Em cultura extensa, os peixes dependem em a provisão de comida natural na água. Só 20 a 50 por cento de os animais providos sobrevivem neste ambiente descontrolado.

Cultura intensiva provê controle cheio por outro lado, em cima de

o ambiente. Uma cultura em recinto fechado de molusco em qual temperatura, salinidade (relação de salt/water), taxa de fluxo, alimento tipo, quantia de alimento, e luz é completamente controlada, é um exemplo de cultura intensiva.

Não importa que tipo de operação ou qual método de cultura é selecionada, devem ser providos comida suficiente e oxigênio. Oxigênio níveis de 4 a 5 miligramas por litro (partes por milhões) é satisfatório. Água pode ser arejada borrifando isto pelo menos fora 0.6m (2 pés) em forma de gotinha. Exigências de comida são discutidas dentro uma seção posterior.

Há uma outra consideração geral em aquaculture que é extremamente importante: O tamanho dos animais. Os animais proveram no sistema de aquaculture deve ser grande bastante crescer comercializar classifique segundo o tamanho no tempo desejado. Alguma experimentação preliminar é precisada determinar o tamanho desejável mínimo. só saudável deveriam ser escolhidos animais por prover o sistema de aquaculture.

SELEÇÃO DE LOCAL

Um sistema de aquaculture pode ser operado em uma costa, em um intertidal, região (zona entre o alto e níveis de marés baixas), em um região substituto-relativo a maré (zona debaixo do nível de maré baixa), em uma superfície de água, em meio-água, ou em um solo oceânico. Certos sistemas de cultura são

bom-servida para certos locais. Uma facilidade de costa é normalmente usada para peixe e produção de camarão. Controle cheio (cultura intensiva) do ambiente é característico de locais de costa, e bombas pode ser precisada prover a provisão de água.

Instalações de Lagoa controladas

Estas são áreas artificiais ou naturais que podem ser isoladas da fonte de água. Fluxos de água por gravidade na lagoa ou é bombeada dentro. Lagoas são satisfatórias para tal peixe como tilapia ou censuram, ou peixe de jogo plano como salmão.

Instalações de Intertidal

Instalações de Intertidal tiram proveito do movimento das marés encher comida e água. Eles são usados para cultura de molusco e briga (molusco larval) coleção e pode ser controlada se corretamente construída. As marés altas entrantes são deixadas em um área fora a que pode ser fechada então. A água alta, com sua carga, de peixe de bebê ou molusco, é represada fora e é segurada até o peixes alcançam tamanho comerciável. Bombas podem ser necessárias prover o provisão de água.

Instalações de Subtidal

Instalações de Subtidal têm cultura extensa (pequeno ambiental

controle) características. De nenhuma bomba de água é precisada, mas detalhado molhe análise de qualidade dentro exigiu assegurar circulação adequada. Infringindo as regras organismos devem ser removidas regularmente de sua ação e equipamento.

Superfície Instalações Flutuantes

Neste caso, gaiolas flutuantes e balsas são usadas que pode ser movida a áreas protegidas se necessário. Esta é cultura extensa e normalmente não requer bombeando de água. Porém, infringindo as regras organismos podem restringir o fluxo de água, enquanto criando provisão e problemas alimentando. Supplemental alimentar podem ser necessários, e infringindo as regras organismos devem ser removidas regularmente.

Instalações de Cultura de meio-água

Instalações de cultura de meio-água consistem em fios de moluscos (molusco) suspenso pela coluna de água. Desde que isto é cultura extensa, fluxo restringido pode criar problemas de fooding. Infringindo as regras organismos devem ser removidas periodicamente.

Instalações de Cultura de solo oceânico

Estes também são locais de cultura extensos e podem ser sujeito a infringindo as regras organismos que restringem fluxo de água e alimentação de causa problemas. Por causa de restrições de fluxo naturais ao longo do fundo,

podem ser reduzidas oxigênio e provisão de comida.

Para todos esses locais, você tem que avaliar a exposição para poluição de runoff de terra (praguicida ou siltation), e rom de f esgoto e desperdícios industriais. Modos de proteger um local de alto também devem ser avaliadas ventos e ondas.

MATERIAIS

São precisados documentos anexos manter distante predadores e prevenir o perda de ação por portões de eclusa e outras saídas. Materiais usada em aquaculture deva:

1. Têm uma vida visível longa.
2. É resistente a infringir as regras.
3. seja limpado facilmente.
4. É nontoxic.

Estruturas que apóiam documentos anexos dentro da zona de intertidal deve seja rígido permitir a elevação e cair da maré. Flutuando devem ser ancoradas balsas, redes, e gaiolas para permitir vento e ondas. Vento e uso de causa de ondas e abrasão dos materiais. A estrutura também pode precisar de redes de bom-malha para proteção de predadores e redes de grosso-malha para proteção de lixo e objetos flutuantes.

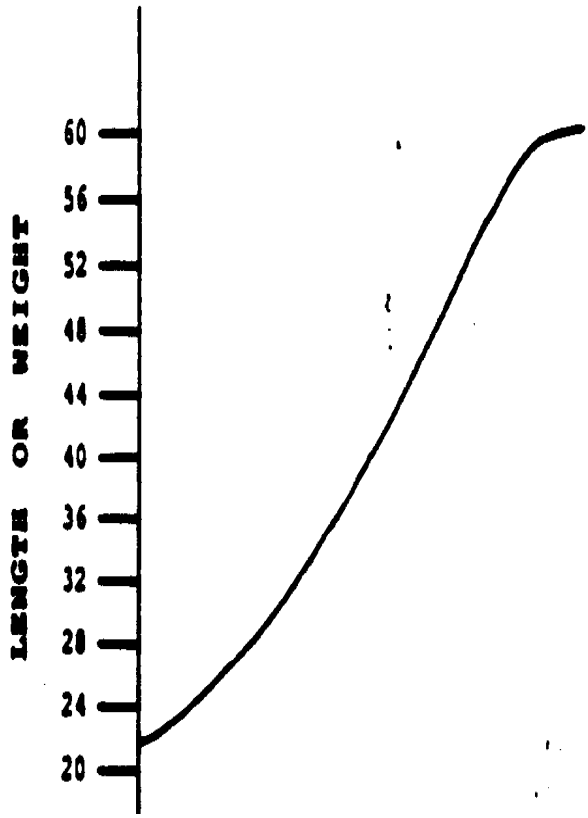
Superfície unidades flutuantes, consistindo em uma estrutura de madeira em, floatation embarrila ou flutuações, requeira muita manutenção. O condição do floatation e vigamento deveria ser conferida freqüentemente, especialmente quando usado em água salgada. Antes de usar qualquer material em água, água especialmente salgada, os efeitos de marinha, predadores no material deveriam ser avaliados instalando teste pedaços para pelo menos uma estação crescente.

Crescimento de organismos em equipamento e molusco pode ser removido por escovando, mão escolhendo, ou jato de água de alto-velocidade. Crescimento pode ser prevenida em alguns casos removendo o material periodicamente da água. Removendo crescimento, cuidado deve ser exercitado assegure que o material subjacente (corda, rede, e concha) não é danificada.

COMIDAS E ALIMENTANDO

Peixe ou molusco cultivados devem ser limitados em número de forma que cada animal pode obter bastante comida para crescer. Comida insuficiente vai resultar em crescimento lento, ou encolhimento plano, animais pequenos (dwarfism), e um potencial alto para doença. Colheita foi achada aumentar até 1,000 por cento quando são alimentados animais regularmente. Figure 1 espetáculos como a taxa de crescimento pode ser graphed.

ua1x7y.gif (540x540)



A taxa de conversão de alimento para descarnar varia com espécies de peixe, tipo de comida, temperatura, peixe individual, e disponibilidade de comida. Geralmente, isto entre 10 a 1 e 20 a 1. Punho culto e molusco não deveria ser superalimentado, desde que unconsumed alimentam pias para

o fundo, decadências, e ajudas o desenvolvimento de crescimento de algas, enquanto reduzindo níveis de oxigênio pelo processo de decomposição. Embora alguma desta fertilização é muito crescimento bom cria baixos níveis de oxigênio. Deveriam ser alimentados peixes 6 dias por semana a o mesmo tempo e coloca cada dia, idealmente, 2 a 3 horas depois de amanhecer ou antes de pôr-do-sol. Esvaziar a área digestiva e produza peixe de bom-qualidade, não os alimente no dia antes colheita.

Alimente o que será comida diário. Se um alimento flutuante é usado, alimente isso que em comida em 10-15 minutos. Observe a resposta para alimentando: Se os peixes não se aparecerem famintos, pode haver lógico razões (comida natural abundante oxigênio dissolvido disponível, baixo, venenos, etc.) e alimentando deveriam ser descontinuadas até o argumento dentro ache e corrigiu. Se penetrando comida usado, confira o resposta alimentando colocando um 1.2m x 1.2m (4 pés x 4 pés) bandeja no fundo na área de alimentação. Depois de 1 hora, eleve a bandeja lentamente e cuidadosamente. Procure alimento na bandeja. Se o alimento tem não completamente consumida, reduza a quantia de alimento. Geralmente, peixes comerão um décimo a um meio o próprio peso deles/delas por dia.

Comidas naturais e artificiais dizem seja usada. Controlada fertilização de lagoas para aumentar a produtividade deles/delas e provendo comida mais natural para as espécies cultas são práticas estabelecidas. Comidas artificiais (esses que serão consumida diretamente sem conversão a algas) consista em plantas, comida processada, e certos desperdícios industriais. Exemplos de planta comidas são as folhas da mandioca (tubérculo e peelings não são satisfatório), batata-doce, eddoes, banana, pata de pata, milho, e plantas de cana. Comidas processadas incluem desperdício de refeição, farelo de trigo de mandioca, polvilhe, arroz lasca e bolas, farinha de milho, e algodão e groundnut lubrifique bolos. Desperdícios industriais como fruta decomposta, cervejaria sedimento, polpa de café, e desperdícios de bebida locais também foram usada prosperamente.

É acrescentado fertilizante a uma lagoa para assegurar que há mínimo quantias de nitrogênio, phosphorous, e potássio na água para apóie crescimento de algas. As exigências variarão com a água qualidade e população de peixe. Fertilizante deveria ser somado antes a estação peixe-crescente e repetido a intervalos de dez-dia para produza a população de algas desejada, conhecido como uma flor. Depois do floresça, some fertilizante como necessário manter uma flor clara. O deve ser ajustada densidade da flor por estações diferentes, desde que muitas algas causarão uma redução nos dissolveram oxigênio nivela e poderia matar peixe. Uma flor desejável obscurecerá fora um objeto 0.3 luminoso - 0.5m (12-18 polegadas) debaixo da superfície.

Se são feitas 3 a 5 aplicações de fertilizante e uma flor não é observada, pode haver outros problemas, como algas de filamentos, ou outras plantas que usam o fertilizante. Estes devem ser matadas antes algas de phytoplankton podem crescer, a menos que o aquaculture usos de sistemas algas de filamentos ou plantas grandes. Se algas de filamentos ou maior plantas são problema consistente, você deveria considerar somando espécies de peixe que pode comer então, enquanto convertendo então assim em útil proteína, em lugar de ficar em uma batalha constante para os remover.

A lagoa pode ser fertilizada de três modos: esparramando o fertilizante em cima da superfície de água; colocando bolsas picotadas a intervalos ao redor da extremidade de lagoa para permitir a ação de onda para dissolva o fertilizante; ou colocando o fertilizante em substituto fundida flutuando ou plataformas estacionárias fora o fundo. Aquele último método provê os melhores resultados com o menos fertilizante.

Embora runoff agrícola podem ajudar provendo nitrogênio e phosphorous dos campos, praguicida e resíduos de herbicida podem destrua tudo do peixe na lagoa. A aplicação direta de foi mostrado adubo animal para ser efetivo em algas produtoras floresça, mas tenha dois perigos potenciais. Oxigênio pode ser usado para cima e amônio (uma forma reduzida de nitrogênio) pode alcançar muito alto um

nível. Podem ser evitadas ambos estes problemas se adubos forem usados em moderação ou se eles são segurados em uma aeração de pretreatment lagoa. Em geral, se usou cuidadosamente, adubos animais podem ser um excelente, barato, fonte de fertilizante para o viveiro de peixes. O aquaculturist devem, claro que, esteja atento de qualquer religioso ou

tabus culturais contra tal uso que pode afetar marketing. (Se tabus existem, os peixes podem ser cabo em " lagoas limpas ", ou uso de o adubo pode ser suspenso, para uma semana ou dois antes de colheita.

III. MÉTODOS CULTURAIS

Podem ser crescidos peixes em lagoas abertas ou em gaiolas em lagoas. Molusco, por outro lado, freqüentemente faça melhor em o que é chamada suspensão cultura. Estes três métodos são descritos abaixo.

CULTURA DE PEIXE DE LAGOA

Tipos de Cultura de Lagoa

Há quatro tipos gerais de culturas de peixe de lagoa: misturou idade grupos, faixa etária misturando temporário, faixas etárias separadas, e reprodução controlada.

O Método de faixas etárias Misturado. Este método produz todos os tamanhos de pesque em grande quantidade. O nível de produção é mantido por pegando algum peixe enquanto os peixes estão crescendo. que Isto pode ser feita com um gancho e linha ou um número limitado de armadilhas. Ao término de o período de crescimento, a lagoa é escoada e todos os peixes são colhidos. Alguns são selecionadas por reabastecer a lagoa quando for reenchida. Este método provê uma taxa de produção alta se o peixe é bem nutrido. Pesque de uma fonte diferente deveria ser posta se o lagoa periodicamente melhorar a qualidade de peixe.

O faixa etária Misturando Temporário. Esta cultura produz um grande porção de peixe igual-de tamanho. A lagoa em proveu com peixe jovem de aproximadamente o mesmo tamanho que é alimentado e permitiu crescer e reproduz uma vez. Quando os maiores do peixe geraram dentro o lagoa é grande bastante usar por reabastecer, a lagoa é escoada e os peixes colheram. Todos os adultos são vendidos ou usados para comida; o peixes menores são usados para reabastecer. Neste método, o peso por peixe é normalmente pequeno. Uma pesca de tamanho misturada normalmente evolui de tamanho misturar temporário.

Método de faixas etárias separado. Neste método, duas lagoas e pesado alimentando são usadas para produzir mesa ou peixe de mercado-tamanho como rapidamente como possível. Adultos de umas únicas espécies são apresentados em um lagoa de reprodução. Quando o jovem gerou na reprodução lagoa é grande bastante sobreviver em uma lagoa crescente maior, eles, é transferida para a lagoa maior.

O " Método de Depredação Natural ". Este método tenta equilibrar o crescimento do peixe e reprodução pela introdução de um predador. Os resultados deste método são incertos, desde em cima de-depredação reduzirá ou até mesmo eliminará a população, conduzindo a muitos peixe que é muito pequeno (enfezando).

Métodos de Reprodução controlados. Estes métodos controlam os tamanhos e números de peixe nas lagoas de crescimento controlando reprodução

dentro de um laboratório. Peixes provêm nas lagoas não reproduza porque condições na lagoa não são favoráveis para o espécies usaram ou porque algo é terminado no laboratório para previna fertilidade. Um método que foi usado com alguns sucesso se separação de peixe através de sexo. Machos e fêmeas são simplesmente colocada em lagoas separadas. Porém, isto é um muito difícil método para usar, porque um número pequeno de machos no lagoa feminina (ou vice-versa) causará reprodução na fêmea lagoa (e na lagoa masculina menos).

Outros métodos incluem produção de hybrids estéril, enquanto operando em pesque para os desnaturar sexualmente; ou tratando o peixe para reduzir fertilidade.

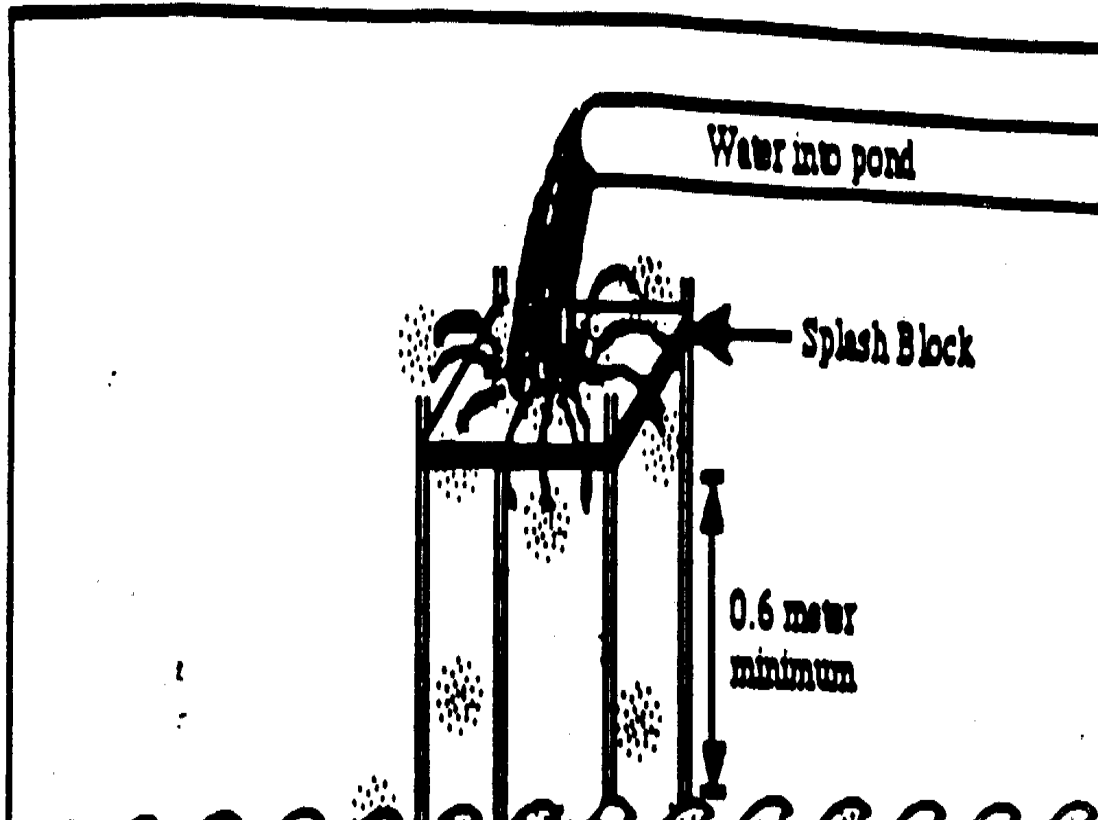
Construção e Operação de viveiros de peixes

Uma vez cultivo de lagoa foi decidido em, as considerações técnicas, deve ser endereçada. Um local satisfatório com um provisão de água adequada deve ser escolhida. A terra deve ser capaz para contenha a água na lagoa. A qualidade de água deve ser adequada para as espécies, e a quantidade tem que preencher a lagoa menos que um mês e substitui perdas devido a seepage e evaporação.

Provisão de água. Há várias fontes de água para lagoa cultive, inclusive chuva, água de superfície, fontes, e poços. Água de superfície contém freqüentemente peixe não desejado, poluição, parasitas,

e infecta, e é o menos fonte de água desejável. É freqüentemente necessário arejar remover olhares indesejáveis e elevar o

ua3x13.gif (600x600)



nível de oxigênio. Fontes também podem conter peixe não desejado e podem secar na água de tempo está a maioria precisada. Chuva pode ser até mesmo mais undependable e baixo em nutrientes. Mas geralmente será grátis de poluente e alto em oxigênio.

Bem molhe em normalmente a qualidade mais alta (especialmente quando isto vem de poços cobertos). Não contém peixe não desejado ou material suspendido, e é protegida de água de inundação. Mas isto também possa precisar de aeração para remover gases indesejáveis e elevar o nível de oxigênio. Se o bem fonte de água é de quantidade incerta ou qualidade, deveriam ser construídos poços de teste primeiro.

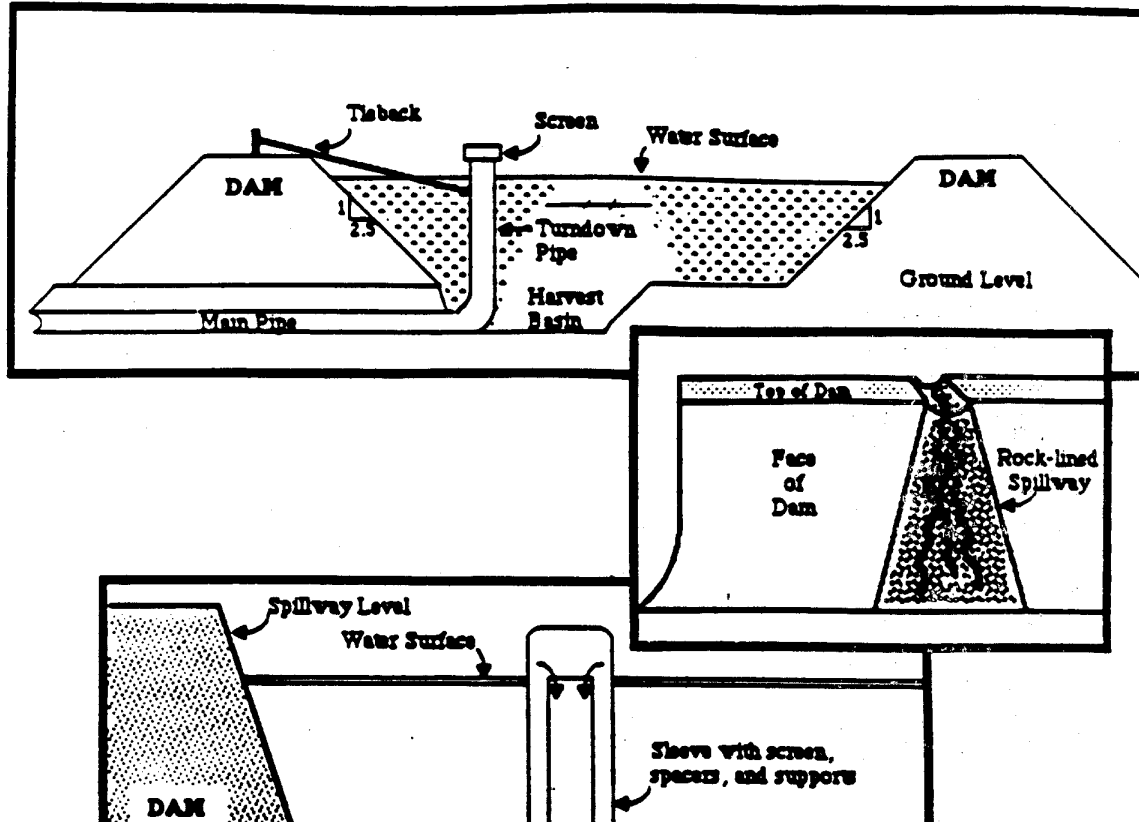
A profundidade de água de lagoa mínima depende temperatura no ar, seepage taxa, e a confiança da provisão de água. Em um área dependente em chuvas sazonais, a água deveria ser pelo menos 3m (10 pés) fundo em cima de pelo menos 25 por cento da lagoa. Em morno áreas com baixo seepage ou provisão de água suficiente, o mínimo profundidade pode ser o menos 1m (3 pés). Se a lagoa será gelo coberta durante um mês ou mais, a lagoa terá que ser pelo menos 6m (20 pés) profundidade para prevenir inverno-mata.

Bosques podem crescer em água rasa. Desde que isto pode ser benéfico, remoção dependerá em se os beneficios excedem em valor os problemas associada com o uso adicional de nutrientes, perda de lagoa, volume, e uso de oxigênio potencial quando a decadência de plantas. Raso áreas com ervas daninhas são áreas pensando favoritas para mosquitos. Isto é recomendada que a lagoa não é menos que 12 (3 pés) fundo para

minimize erva daninha e crescimento de mosquito, ou peixe herbívoro, como carpa de grama, deveria estar entre as espécies empilhadas na lagoa.

Lagoa construction. que A lagoa deveria ser construída com lado declives em uma relação de 2.5 a 1 e um declive de fundo suave da menos 6.4cm por 30m (2 1/2 polegadas por 100 pés). (veja Figura 2.)

ua2x11.gif (600x600)



Para estabilizar declives laterais, deveria ser plantada grama assim que possível depois de construção. Se o material de fundo consiste de terra estável boa, posta bem em um dreno, ou bacia de colheita. Embora a maioria do peixe são colhidas enredando, alguns escaparão e serão facilmente pegada bem no dreno. O dreno deveria ser aproximadamente 1/10 do tamanho da área de produção e 0.7m (2 pés) mais profundamente que a área circunvizinha.

Pode ser necessário construir uma represa para apanhar a água para o lagoa. Nesse caso, ajuda deveria ser ganha de um qualificado crie, como uma fratura na represa podem ter conseqüências sérias. Um spillway de emergência que impede para água de fluir em cima do topo da represa deveria ser construída quando a lagoa é criada. O spillway têm que manter o fluxo raso bastante ou têm que ter uma barreira de forma que peixe grande fique na lagoa e peixes não desejados não podem entre. Um transbordamento vertical do spillway de 0.7m para 1m, (2 para 3 pés), ou um tubo de turndown, manterá peixe não desejado do lado de fora.

Um cano de esgoto grande bastante para escoar a lagoa em menos de cinco dias deveria ser colocada no fundo da lagoa pela represa. Um tubo de gota--um tubo de ajustável-altura pequeno que permite excesso molhe para fluir fora sem revisar o spillway--pode ser conectada ao tubo de dreno. O tubo de gota deveria ser pequeno bastante para impedir para peixe pequeno de nadar fora. Também pode ser regule a profundidade da água atrás da represa.

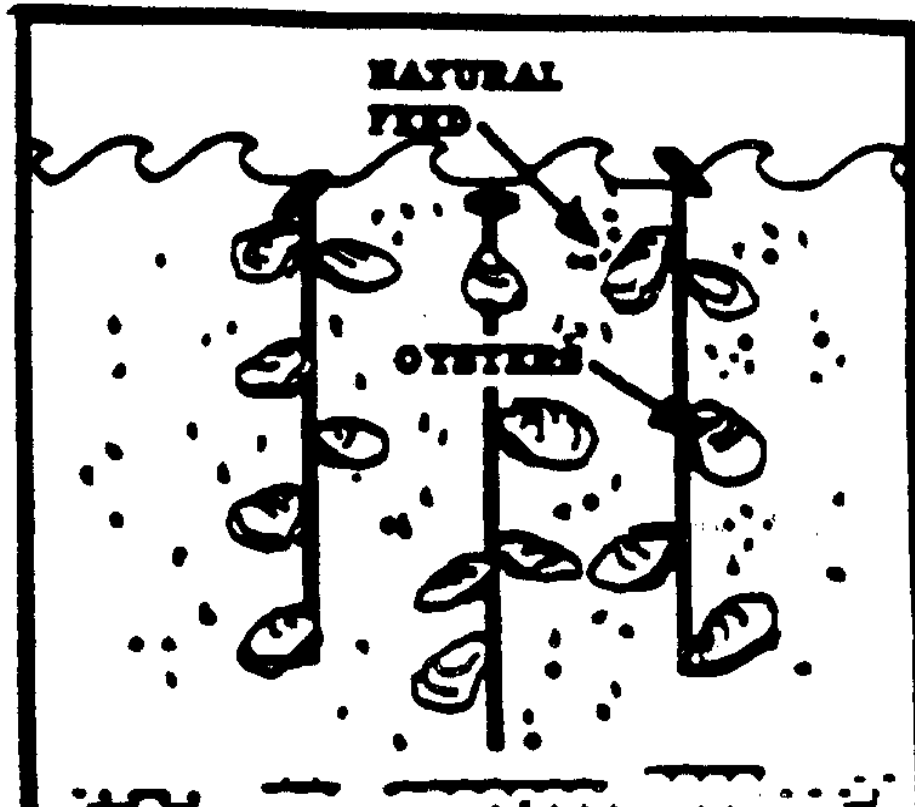
Prevenir se deteriorando material de reduzir o oxigênio nivela e

permitir colher com redes, todas as árvores, arbustos, pedras, e deveriam ser removidos tocos do fundo de lagoa e lados. Qualquer árvores dentro de 9m (30 pés) da extremidade da lagoa pode ter que ser clareada para reduzir folhas que podem descorar a água e promova crescimento de algas. Algas e se deteriorando folhas causam oxigênio depleção que pode se arriscar o peixe. Por outro lado, ambos possa ser uma fonte de comida e possa ser dependendo desejáveis no espécies escolhidas para cultura.

Operação. Devem ser impedidos para peixes não desejados de entrar na lagoa onde quer que possível. Água entrante deveria ser filtrada e a lagoa localizada de forma que o transbordamento de fluxos não entre. Isto exclua também doença-levando organismos e parasitas. Para impeça pássaros pousar e se ir na lagoa, você pode ter estirar arames cruzados pela lagoa.

É crítico em operação de lagoa que uma quantia adequada de oxigênio seja dissolvido do ar na água. Sem bastante oxigênio dissolvido, os peixes morrerão. Manter níveis adequados, não faça a lagoa muito fundo e proveja uns meios para arejar o água se necessário (Figura 4). A menos que haja circulação boa

ua4x15.gif (540x540)

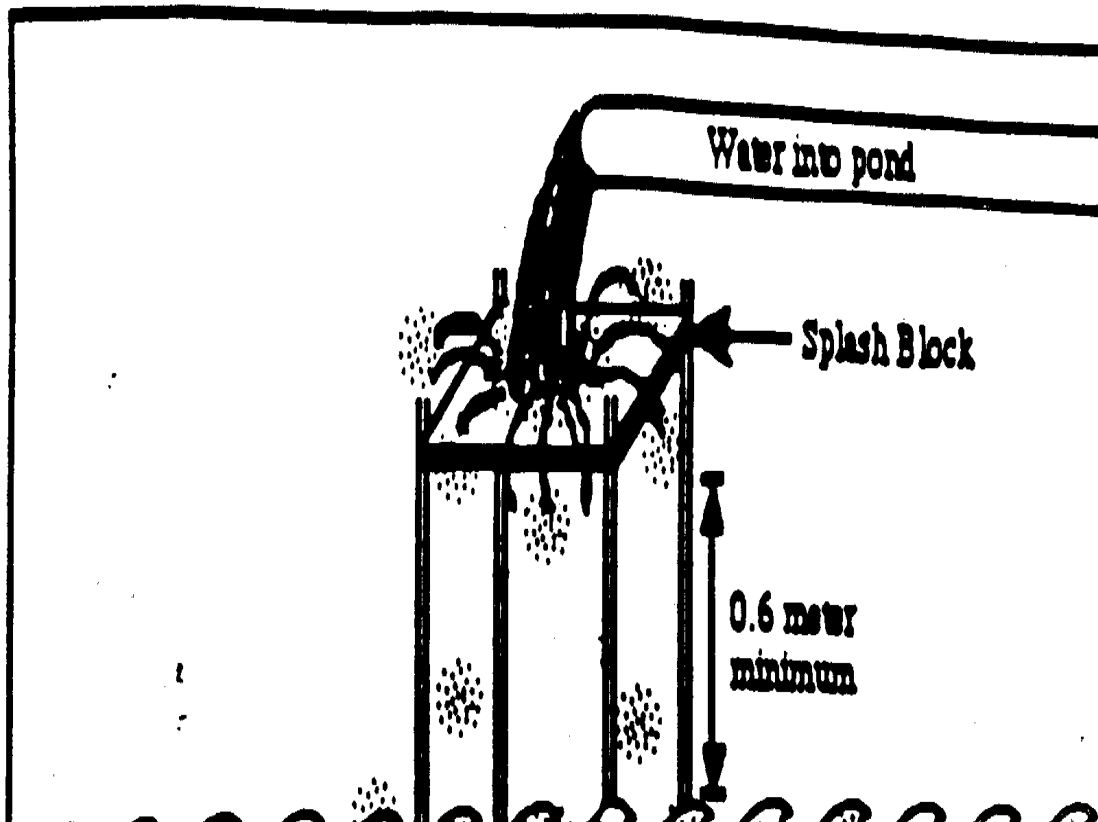


para assentar, os sedimentos de fundo ficarão anaeróbios do topo sem oxigênio) e produz sulfide de hidrogênio. Isto vai interfira com a habilidade de peixe para usar o oxigênio disponível, sem qual eles podem morrer. Também se deteriore de peixe de morto requer oxigênio que reduz o oxigênio disponível para o peixe ao vivo criando um ciclo mortal assim. A lagoa deve ser enchida de bem molhe, já-fertilização deve ser evitada, e dissolveu oxigênio freqüentemente deveriam ser conferidos níveis, especialmente a alvorada.

Colhendo

Colhendo o peixe podem ser feitas escoando a lagoa parcialmente

ua3x13.gif (600x600)



e enredando o peixe. Faça o não grande bastante para deixar undersized peixes escapam. Não escoe a lagoa tão longe abaixo que o são matados peixes de undersized. O nível de água deveria ser reduzido lentamente bastante permitir o peixe para mover a água funda para prevenir a morte deles/delas de mexer-para cima sedimento e uma falta de oxigênio. Colher é melhor terminado em tempo fresco, mas pode ser feita a qualquer tempo. Depois de secar a lagoa e executar alguma manutenção necessária, refil e reabastece a lagoa.

Lagoas de Água salgadas

Embora a maioria da informação nesta seção relacionou principalmente para viveiros de peixes de água doce, a mesma aproximação pode ser usada

cultivar peixes de água salgados em lagoas. Com uma lagoa de água salgada, o maré circula água nova freqüentemente bastante pela lagoa para previna baixos níveis de dissolver-oxigênio. Peixes predatórios e caranguejos deve ser mantida fora da lagoa. Caranguejos que entram na lagoa podem ser apanhada, mas é melhor para os manter no primeiro lugar do lado de fora. Qualquer

estrela-do-mar e caranguejos que são achados em inspeções semanais deveriam ser apanhada e usado para fertilizante de colheita, comida, ou crescido em outra lagoa e usado para humano ou comida animal.

CULTURA DE PEIXE DE GAIOLA

Podem ser limitados peixes a gaiolas ancoradas em lagoas, lagos, ou sal

molhe corpos. Este método de cultivar peixe é freqüentemente usado quando as espécies desejadas não são geradas em cativeiro, e o jovem pode ser pegada dentro o selvagem e colocou em gaiolas para restringir o deles/delas

movimento. Eles freqüentemente devem ser conferidos para doença e parasitas, mas deveria ser controlada o menos Possível. Oxigênio devem ser mantidos níveis alto bastante para as Espécies de peixe.

Indiferentemente

de qual método de cultura de gaiola é Usado, a água tem que ter bastante oxigênio para prevenir sufocação do peixe cultivado. Competindo organismos devem ser removidas com escovas, picos, ou jatos de água de alto-velocidade.

Gaiolas

Foi achado que metal desprotegido engaiola enferruje depressa. Então, é aconselhável para usar metal plástico-coberto sempre que possível. Outros materiais, como plásticos e bambu pode ser satisfatório. Deveriam ser ancoradas gaiolas firmemente, com o topo de a gaiola alto bastante para reter comida quando os peixes estão sendo alimentados.

O topo de gaiola deveria estender aproximadamente 20 cm (8 polegadas), e sobre 5-10cm (2 a 5 polegadas) debaixo da água. Tela rígida ou flutuante pode ser substituída para o topo. Pelo menos 30cm (1 pé) deve ser partida entre o fundo da gaiola e o fundo da lagoa ou oceano para impedir predadores entrar e prevenir ação de onda de bater a gaiola no oceano ou fundo de lagoa. Pesque em gaiolas

deve ser alimentada se eles não forem comedor de plâncton. O fora do devem ser limpadas gaiolas periodicamente para remover infringindo as regras organismos e restabelece fluxo de água pelas gaiolas.

Raceways

Raceways são muito tempo canais artificiais estreitos nos quais peixes são elevada. Água normalmente é recirculated neste tipo de sistema. Os fins são afiançados para prevenir a fuga do peixe. Um raceway sistema requer uma lagoa de provisão de água, um método de regular o profundidade da água nos canais, uma bacia de ajuste para remover sujeira e depósitos, uma provisão de água auxiliar, e uma bomba. Isto é um muito complexo, energia-usando sistema.

Lagoas de camarão

Camarão é freqüentemente culto em lagoas onde camarões poste-larvais são lavada nas lagoas a maré alta. Lagoas de camarão têm que ter um duro fundo que consiste em arenoso-lodo, ou os fundos de lagoa podem se tornar anaeróbio. Isto é crítico com camarão, desde que eles escavam, em o fundo da lagoa durante o dia. São construídas lagoas de camarão com portões que permitem a água e camarão para entrar a maré alta quando o portão está aberto. A abertura em escondeu no maré vazante para prevenir a perda do camarão. Cultura de camarão exige para água circulante manter o oxigênio de fundo nivela alto.

Camarão é colhido colocando um não ao outflow de lagoa a noite em uma maré vazante. Não colha camarão escoando a lagoa como esses nos empréstimos deles/delas será perdida. A lagoa deveria ser escoada e assou uma vez ao sol durante 3 ou 4 dias por ano.

CULTURA DE SUSPENSÃO

Ostras e outros moluscos crescem melhor com menos mortes em cultura suspendida. Molusco pode seja cultivada no fundo, em estacas ou prateleiras, em gaiolas ou redes, de balsas, ou de muito tempo linhas. Eles devem ser crescidos dentro o intertidal ou zonas de subtidal.

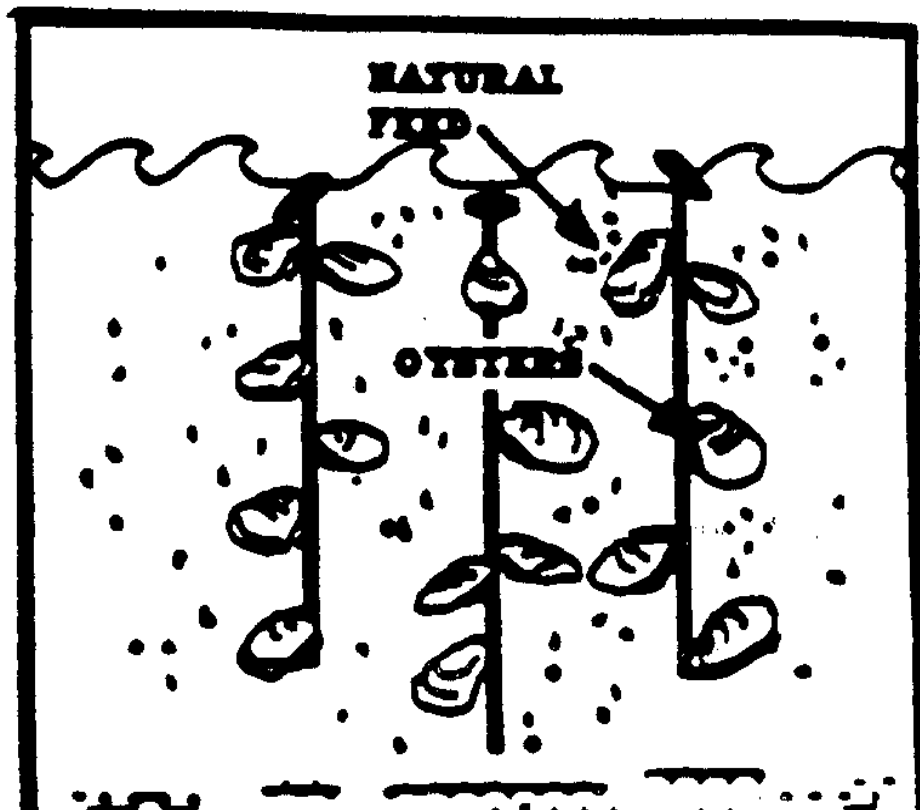
Cultura de molusco começa com a coleção da semente, briga chamada. Briga é os geraram animais que estão pronto a jogo em um objeto duro. Muitos molusco não mova uma vez eles prendem a algo, assim um próprio material é essencial. Unidades de coleção consistem em conchas em fios se deitados em cima de ou amarrou a prateleiras, varas, discos de plástico, azulejos cerâmicos, malha, bolsas de conchas, ou qualquer outra superfície áspera dura. Mexilhões preferem material fibroso como cordas de fibra grossas. Estes são colocadas dentro

a água quando molusco está pronto para prender na hora de gerando (reduzir infringindo as regras). Depois de aproximadamente um mês, o são movidos os coletores a endurecer prateleiras onde eles estão expostos só a maré baixa. Eles são elevados gradualmente até que eles são f exposto ou 4 a 5 horas por ciclo relativo a maré. Isto ajuda produto um concha mais grossa e animal mais estranho que podem sobreviver o primeiro período de hibernação (normalmente gerando acontece pela primavera e caia). São transferidos mexilhões diretamente à área crescente e é colocada em postes ou fios para crescer desde que eles têm o habilidade para reattach eles removeram uma vez de uma superfície.

Cultura suspendida de molusco é praticada porque permite o uso de todas as profundidades de água e ajudas controla predadores. Fora-fundo cultura proporciona para um produto de qualidade melhor pérolas, rendimento de carne melhor, cor de carne boa, e nenhuma partícula estrangeira dentro da concha. Os rendimentos mais altos são obtidos dentro o cedo fonte, antes da ova de marisco de molusco, então novamente em fim de verão antes do outono gerar.

O ABC de Cultura de Suspensão

ua4x15.gif (540x540)



* Ancoradouro de - tendo certeza a permanência de molusco onde eles São postos .

* Flutuabilidade de - impedindo os fios tocar o assentam.

* Cultivo Materiais - tendo certeza os materiais são soam.

Briga de molusco pode ser colecionada em prateleiras em água rasa 2 a 4m (6 a 12 pés) a maré baixa. Uma estrutura de armação rígida de postes vertically plantado com gravatas horizontais são colocados dentro o área de coleção. Os coletores são organizados assim há 6 a 10 coletor chapeia 20cm (8 polegadas) separadamente em fios 1.5m (5 pés) muito tempo. São penduradas vinte unidades em todo 3.3 metros de sqare (10 honestamente pé) área. São feitos melhor os coletores de mexilhão de gramas tecidas, 1.5cm (3/4-polegada) madeira quadrada cavilha 25cm (10 polegadas) longo é 40cm (2-pé) intervalos.

Ostras são geralmente cultas os suspendendo de balsas ou normalmente são feitas Balsas de lines. longas de cedro ou postes de bambu amarrados junto em duas camadas perpendiculares. Cilindros de Styrofoam, tambores, ou flutuações são normalmente usadas para floatation. Floatation adicional deve ser somada como o molusco cresça. Balsas normalmente são 8 x 16m

(26 através de 50 pés), e contém 500 a 600 fios verticais de briga. São amarradas freqüentemente junto balsas fim para terminar e ancoraram aos fins da fila. Eles são colocados em filas 102 (35 pés) separadamente. Produção varie, enquanto dependendo da quantia de briga colecionaram, infecte, depredação, comida disponível, e temperatura de água.

Em cultura de longo-linha, reveste aproximadamente 70m (225 pés) longo é balizada através de madeira ou styrofoam flutua ou bolas de copo. Flootation é inicialmente 3m (9 pés) com mais somada como o molusco cresça. O são colocadas linhas 10m (35 pés) separadamente e ancorou a cada e e no centro. Normalmente é leas caro construir e mantenha linhas longas que resistem vento e ondulam melhor que faça balsas. São colocadas as cordas verticais de briga 45cm (18 polegadas) separadamente. Eles podem ser de qualquer comprimento manejável, mas é normalmente em múltiplos de 5m (16 pés).

Em áreas onde predadores, ondas, ou tempestades de inverno são uma preocupação, molusco pode ser cultivado em gaiolas de rede flutuantes. Estes são normalmente 10m (35 pés) quadrado, 3 a 5m (9 a 16 pés) profundamente. Eles consista em flutuações, redes, e uma armação retangular ancorada. Estes balsas pequenas com o molusco incluído em gaiolas podem ser movidas áreas abrigadas em inverno, quando aproximação de tempestades, ou para manutenção.

Podem Ser unidas várias gaiolas para formar um grande balsa.

É extremamente importante reconhecer que os fios e gaiolas exija para manutenção remover infringindo as regras organismos. As cordas devem seja removida periodicamente da água e lavou com um alto spray de pressão. Um guindaste barcaça-montado será necessário para balsa ou cultura de linha longa.

O volume grande de desperdício produzido por molusco culto cria problemas especiais. Um 60 metro quadrado (600 pé quadrado) cama pode produza entre 1/2 e 1 tonelada (peso seco) de material orgânico. Decadência deste material pode causar condições anaeróbias perto de o fundo, matando o molusco no fundo dos fios.

Taxas de Crescimento monitorando

Molusco tem relações de comprimento-peso altamente variáveis que deve ser determinada antes de o culturer pudessem decidir quanto tempo o molusco deve ser crescido e se cultura de molusco tem um retorno razoável durante o tempo gastado.

Crescimento provável pode ser determinado suspendendo aproximadamente 25mm (1 polegada) molusco longo em recipientes aproximadamente 1m (3 pés) berro o superfície de água. O recipiente tem que ter uma circulação de água boa; os buracos deveriam ser aproximadamente 1cm (1/2 polegada) em diâmetro.

Inspecione o

molusco mensal, os escovando limpam, enquanto os medindo, e comprimentos gravadores e pesos. Calcule a média as medidas e gráfico

eles, com o comprimento (ou peso) em um eixo e o mês aceso o outro. Isto proverá um guia bom para cronometrar de crescimento e alimentando.

O molusco cultivado dentro da selvagem sofrerá uma mortalidade mais alta devido a organismos infringindo as regras. O tamanho da colheita deveria ser intimamente relacionada pelo uso. Referência para o quadro de tamanho-mês dará o comprimento mínimo de tempo necessário para cultivar o molusco a esse tamanho. Em prática, é habitual para permitir um crescimento adicional para todo o molusco para alcançar aquele tamanho.

Mexilhões são ligeiramente diferentes de ostras nisso que eles vão prender os mexilhões para um lugar seguro depois que o ser colhido e replantado. Semente de mexilhão pode ser colocada em tubos de algodão muito grossos e firmados em uma espiral ao redor de cordas ou postes grossos dirigidos em o chão. Até que o algodão se deteriorasse, os mexilhões deveria ser prendidos à corda ou poste. Eles podem ser colhidos, limpos, e classificados com o menor voltado à água em agora tubos. Eles deveriam ser mantidos de água para o mais curto do lado de fora tempo possível.

Colher mexilhões de fios, deve ser uma cesta colecionando colocada debaixo do fio quando isto em ergueu para pegar esses mexilhões aquela gota fora.

IV. DECISÃO QUE FAZ FATORES

A administração de uma operação de aquaculture de densidade alta é complexo, requer trabalho duro, e está sujeito aos caprichos de natureza. Um difícil como poderia se aparecer, aquaculture continuou para milhares de anos e é a fonte de comida para muitos pessoas hoje. Embora sempre houvesse problemas, o aquaculturist de novato é encorajado começar em uma balança pequena, permitindo a operação de aquaculture para crescer um o produto faz, de uma maneira controlada.

Investigadores estão trabalhando umas técnicas de aquaculture melhorando. Especificamente, eles estão trabalhando para identificar adicional espécies satisfatório para cultura, produzindo peixe industrial (para peixe refeição), e melhorando métodos de administrar aspectos vários de aquaculture como disponibilidade de provisão de semente e infecta, predador, e controle de qualidade de água. outras áreas de pesquisa inclua melhoria genética, enquanto manipulando temperatura de água, e peixe tratando com hormônios para promover gerando, e identificando fontes de proteína novas (por exemplo, agricultura desperdiça e fermentos crescidos em produtos de petróleo ou polpa de madeira) substituir refeição de peixe em alimento formulações e reduzir o custo de alimentar peixe.

Algum do problema que o aquaculturist enfrentarão provável incluem

os efeitos de corrosão, enquanto infringindo as regras, resista, e clima. O aquaculturist também encontrarão reclamações contraditórias e demandas desses interessadas sobre terra e áreas litorais, água, use, e poluição. Riscos de Aquaculture podem ser naturais (adverso resista, doença), econômico (preço e mudanças de mercado), ou humano cuidado impróprio).

ECONOMIAS

Um constrangimento principal em desenvolvimento de aquaculture foi o limitada proveja e custo alto de animais juvenis obteve de áreas de berçário. Isto pode ser resolvida localmente criando animais e jovens produtores, ou colhendo jovens do deles/delas hábitat natural. Uma vez o problema básico de acasalar, gerando, e elevando as fases juvenis foram resolvidas, o hatchery produção de números grandes de jovens fica rotineira e barato. Não requer instalações grandes ou caras. Muitas variáveis fazem confiança na colheita de selvagem através de contraste, jovens um empreendimento a longo prazo muito arriscado.

Avaliando as economias de aquaculture, tem que se lembrar disto que o preço do produto é muito importante e diminuirá como os peixes provêem aumentos. O preço tem que exceder o custo se o projeto é ter sucesso. O custo do direito para usar o propriedade ou o direito de acesso para a área de cultura devem ser considerada além do equipamento, manutenção, e trabalho custos.

FATORES COMERCIALIZANDO

Comercializando seus produtos de aquaculture, você precisa:

o Develop um sistema de marketing, incluindo disseminando, produto informações e produtos identificando que Consumidores de quererão comprar.

o Set ou adere a padrões de controle de qualidade.

o Consider transporte e comercializando instalações.

o Preserve seus produtos de peixe para prevenir o desperdiçamento deles/delas antes de eles pudessem ser vendidos.

FATORES SOCIAIS

Fatores sociais que podem afetar sua decisão para procurar aquaculture incluua:

o O williness de sua comunidade para responder a mudanças em tecnologia (por exemplo, da tecnologia de oceano que pesca a isso de aquaculture).

o Aceitação de seus produtos de aquaculture. Por exemplo, preferências de comida tradicionais e religiosos ou

tabus culturais podem impedir a aceitação de seu
Produtos de .

FATORES AMBIENTAIS

Estabelecendo uma operação de aquaculture podem causar degradação de
o ambiente por dragar e encher, effluent de lagoa
descargas, população de mosquito aumentada, e exploração de
recursos naturais.

Cuidado deve ser exercitado quando umas espécies novas ou estrangeiras estiverem
sendo
considerada para cultura. Umas espécies novas poderiam escapar no selvagem
e, sem predadores naturais, multiplique rapidamente com desastroso
consequências para o equilíbrio ecológico global.

FATORES LEGAIS

Consulte suas autoridades locais para descobrir se há qualquer
leis ou regulamentos que podem o proibir de desenvolver um
sistema de aquaculture ou usando uma área de aquaculture.

GLOSSÁRIO DE

Anaeróbio - Sem oxigênio disponível livre

Aquaculture - O cultivo controlado e colheita de aquático

plantas e animais.

Filtre Cevadores - Molusco que comida filtrando partículas de comida da água pelas brânquias deles/delas.

Cadeia alimentícia - Transfira de energia de comida por uma série de organismos com muitas fases de comer e ser comido.

Invertebrados - mais Baixos animais, sem colunas vertebrais.

Fase larval - Uma fase imatura de um animal invertebrado. O animal nesta fase é chamado larva (plural, larvae).

Molusco - Invertebrado normalmente caracterizado por um duro, calcário, um ou mais concha de parte que incluem um macio, unsegmented corpo.

Organismos parasitários - Organismos que crescem em organismos cultos e competindo para a comida disponível e oxigênio.

Depredação - O ato de um comer animal outro animal, normalmente menor e de umas espécies diferentes.

Briga - moluscos Jovens além da fase livre-natatória e pronto para resolve e prenda a um objeto duro.

BIBLIOGRAFIA DE

Burrill, G., e Lincha, K. Uma Avaliação do Aquaculture Extensão Projeto na Faculdade de Goddard: Report para o ARCA Fundação de . Bennington, Vermont: Goddard Faculdade, 1975.

Chakroff, M. Cultura de viveiro de peixes De água doce e Administração. ARLINGTON, VIRGINA,: Voluntários em Ajuda Técnica (VITA), 1976.

Conklin, D.E. " O Estado de Aquaculture, " O profissional NUTRITIONIST, VOL. 8, 1976, pp. 3-7.

CRAMER, D. L., Slabji, B.M., Retifique, R.M. " Efeitos Sazonais em Yield, composição de Proximate, e Qualidade de Mexilhões Azuis, Mytilus Adultos, Carnes obtidas de Cultivaram e Natural Stock, Revisão de Pescas " Marinha (Volume 40, 1978 de agosto), pp. 18-23. Departamento norte-americano de Comércio, Nacional Oceânico e Atmosférico Administração de . Washington, D.C.,

CUYVERS, L. Aquaculture 1980. Newark, Delaware,: Universidade de Delaware Mar Grant Faculdade Programa, 1981.

Gates, J.M. " Aquaculture em Nações Menos Desenvolvidas, Alguns Considerações Econômicas. " Presented à Conferência do Sociedade Técnica Marinha, Washington, D.C., 1971.

Grinzell, R.A.; Dillon, O.W., Jr.; e Sullivan, POR EXEMPLO Peixe-gato

Agricultura de . Fazendeiros Boletim, Não. 2260. Washington, D.C., :
Departamento norte-americano de Agricultura, 1975.

IMAI, T. Aquaculture em Mares Rasos: Progress em Mar Raso
Culture. Agora Delhi, Índia, : Ameríndio que Publica Cia., 1971.

Jensen, J. Peixe Nacional de Cages. ANR-269 Circular.
Auburn, Alabama, : Alabama Serviço de Extensão Cooperativo, Ruivo,
Universidade Universidade, 1981.

LANDIS, R. C. Uma Metodologia de Avaliação de Tecnologia. Mariculture
(Mar que Cultiva). McLean, Virgínia, : A Corporação de Mitre,
1971.

Lutz, R.A, Molluscan Mariculture Bivalve, : Uma Perspectiva de Mytilus.
Contribuição de Não. 138. Walpole, Maine, : IRA C. Centro de bem,
Universidade de de Maine, 1978,

Meyers, E. O Husbandry de Mexilhões em um Maine Estuary: Um
Approach para um Empreendimento Comercial (Publicação Não. UNH-SG-164).
Departamento norte-americano de Comércio, Nacional Oceânico e Atmosférico
Administração de , Universidade de Hampshire/University Novo,
de Mar de Maine Grant Faculdade Programa. Washington, D.C. 1981.

Milne, PÁG. Peixe de H. e Molusco que Cultivam em Águas Litorais.
Londres, Inglaterra, : Notícias pescando Ltd., 1972.

Missouri Conservação Departamento. Fish Farming: o que Você Deve Know. Jefferson City, Missouri, : Missouri Conservação Departamento, 1981.

Ouasim, S.Z. " Mar Agricultura, : Uma Tecnologia Apropriada para Comida de Mar Geradora, " Tecnologia Apropriada, Volume 6, 1979, PP DE . 26-28.

Shapiro, S. Nossa Fisheries. Washington Variável, D.C. : EUA, Governo de que Imprime Escritório, 1971.

Tyther, J.H. " Mariculture: Proteína Potencial para o Terço Mundo de , " O Fazendeiro de Peixe Comercial. Pequeno Rock, Arkansas, : Peixe-gato Fazendeiros de América.

Departamento norte-americano de Agricultura. O Anuário de Agricultura. Washington, D.C. : Departamento norte-americano de Agricultura, 1978.

==
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

ASSESSING NECESSIDADES RURAIS

UM MANUAL PARA MÉDICOS

ACCION/AITEC

10-C MT. Rua ruiva

Cambridge, Massa. 02138

JEFFREY ASHE

1978 de setembro

ACCION/AITEC é um independente, agência de non-lucro que tem especializada em pesquisa aplicada e a implementação desenvolvimento programa desde 1961. Nós temos programas atualmente dentro:

Brasil

Costa Rica

Colômbia

República dominicana

Equador

MEXICO**Guatemala****Estados Unidos**

" Assessing Necessidades Rurais: UM Manual para Médicos " é baseado em um sistema desenvolvido por AITEC e testou mais de dois anos em 860 aldeias como parte de um contrato com o Costa Rican Government. Reflete nossas metas de participação popular e emprego geração pela excitação de mesma pequena empresa empreendimentos e fazendas pequenas provendo um bem estruturou oportunidade para os aldeões e fazendeiros pequenos para claramente articule as necessidades deles/delas para o governo.

A publicação deste manual reflete outro ACCION/AITEC meta; criar modelos inovadores e os disseminar como amplamente como possível.

Se o questionário e outros materiais neste manual são usada ou modificou para montar um programa de pesquisa nós bondoso peça que nós sejamos informados assim nós temos um registro das aplicações disto pesquisa manual.

ACCION/AITEC pode prover o consultor conserta por fixar para cima estudos semelhantes. Please dirigem todas as investigações a

ACCION/AITEC,
10C Mt. St. ruivo, Cambridge, Massa. 02138 attn: Jeffrey Ashe.

John C. Rede

o Diretor Executivo

ÍNDICE DE

Prólogo

SEPARE EU

O Projeto de Pesquisa

Metas de para Desenvolvimento

Linking Pesquisa com Ação

Defining o Conteúdo de um Projeto de Pesquisa

Developing uma Metodologia de Pesquisa

Uso de de Fontes Secundárias de Informação

Questionário Desenvolvimento e Testando

Administering o Projeto de Pesquisa

Training

Conclusões de

SEPARE II

Questionário de

Code Livro

Mesa de Formata

Format para Resumos de Município

Format para Perfil de Comunidade

PESQUISA RURAL MANUAL

PRÓLOGO

Planejadores de enfrentam um problema de tomar decisões que afetam específico pequeno comunidades sem informação adequada. Quando eles tentam se informar sobre condições nestes comunidades, acham eles que colecionando informação

é caro e tempo que consome e que quando fez disponível é freqüentemente sem conexão para as necessidades práticas deles/delas. que UM problema semelhante é enfrentado ao nível local; promotores raramente fazem perguntas que permitirão a comunidade para focalizar em chave problemas econômicos; e projetos que resultado é freqüentemente pequeno relacionou a realidade necessidades de comunidade. Desenvolvimento programas que enfatizam os fazendeiros pequenos, serviços, e infra-estrutura nas comunidades pequenas, empreendimentos rurais e habitante participação no processo de desenvolvimento criou uma demanda crescente para informação em dia nas áreas rurais. Contudo, uma metodologia para coleccionar esta informação foi rapidamente e barato largamente negligenciada. Censo de é caro, e freqüentemente obsoleto, e oferece uma gama limitada de informação; pesquisa de pesquisa sofre de limitações semelhantes. Técnicas de são bem estabelecida para estudos de viabilidade, mas estes são muito caros e tempo consumindo descobrir as necessidades de desenvolvimento de centenas de comunidades pequenas.

Por mais de dois anos de ajuda técnica para o Costa Rican Instituto de Desenvolvimento Municipal (IFAM), AITEC, trabalhando juntamente com isso, instituição, desenvolveu um sistema barato, rápido para determinar condições dentro

comunidades rurais e a prioridade deles/delas precisa para desenvolvimento que é orientado

para políticos. Necessidades Rurais " avaliando, UM Manual para Médicos ", sistematiza a experiência ganha pelo IFAM/AITEC projete e provê um guia para outros grupos, agências e indivíduos.

baseado em informação colecionada por pesquisas de comunidade, este sistema, :

1. estabelece reunião social básica e tendências econômicas como migração, employment, e mudanças em produção agrícola;
2. especifica os problemas enfrentados por fazendeiros como comercializar crédito e estradas;
3. provê um inventário inclusivo de infra-estrutura, serviços, empreendimentos rurais, e negócios em comunidades pequenas;
4. indica a magnitude de problemas de desenvolvimento como quilômetros de estradas que precisam de construção e melhoria, o número de Aldeias de que precisam de água, eletricidade, e escolas, e as necessidades para indústrias rurais;
5. estabelece prioridades por estes tipos de projetos entre regiões, Municípios de e comunidades;
6. indica prioridades de comunidade percebidas por projetos de desenvolvimento,

e

7. provê uma linha base contra qual a efetividade de programas pode ser medido comparando o número, tipo e local de Projetos de completados comparada às necessidades estabelecidas pelo Programa de pesquisa de .

Este manual é dividido em duas partes; as primeiras preocupações na pesquisa projete e inclui:

- o que clarifica metas de desenvolvimento
- o que une pesquisa a decisões sobre projetos
- o que escolhe variáveis
- o se aproxima a coleção de dados
- o fontes secundárias de informação
- o escrevendo e testando o questionário
- o que administra o projeto de pesquisa, e
- o que treina os entrevistadores, coders e analistas.

A segunda parte é mais específica e inclui:

- o o questionário
- o que codifica procedimentos
- o sistemas de por estabelecer prioridades, e
- o formata para preparação de relatório para perfis de comunidade e resumos de município.

Todos os projetos de pesquisa são diferentes e o " livro de receitas " apresentou aqui

não seja utilizável em sua totalidade em outro projeto. Porém, que Nós sentimos há elementos bastante comuns em projetos de pesquisa em áreas rurais que focalize nos problemas de fazendeiros menores e comunidades para autorizar o escrevendo deste manual. que Nós esperamos que este manual é usado por investigadores e administradores nos esforços deles/delas para desenvolver programas nas áreas rurais.

O PROJETO DE IFAM/AITEC

O projeto de IFAM/AITEC era uma resposta à necessidade de IFAM para definir problemas e especifica projetos em áreas rurais e provê empréstimos e ajuda para governos municipais. Na Costa Rica, os municípios têm um mandato largo para promova o desenvolvimento de comunidades dentro dos limites deles/delas.

Se IFAM fosse prover ajuda financeira e técnica para o municípios rurais, enfrentou a decisão difícil donde concentrar seu recursos limitados. Historically, a maioria dos projetos de IFAM ficava situado dentro o município senta nos municípios perto da cidade importante. Mas o governo e as agências emprestando internacionais urgiram a consolidação de dívida flutuante de projetos rurais. Faltando informação de linha base sobre as centenas de comunidades pequenas nestes áreas, IFAM AITEC contraído para desenvolver um sistema de coleção de dados e levar juntamente fora esta investigação. A participação de AITEC foi financiada por empréstimos de a Agência para Desenvolvimento internacional para IFAM pelo contrair de ajuda técnica.

Em cima da dois e um-meia vida de ano do projeto, o time de IFAM/AITEC desenvolvida uma metodologia de pesquisa baseado em entrevistas de grupo com comunidade líderes e levou a cabo entrevistas em 860 comunidades (tudo desses com um população de mais que 200). Estas comunidades ficam situadas em 56 dos 80 municípios de Costa Rica, e inclui 96.5% da área de superfície e 54% do população. baseado nesta informação, o time preparou relatórios incluindo:

1. Comunidade de perfila em serviços básicos.

2. município resumos de reunião social e tendências econômicas e Prioridade de precisa para infra-estrutura e serviços básicos,

3. especializou relatórios em emprego, estradas, indústrias rurais, serviços básicos, morando, cuidado médico e educacional Instalações de , e avaliação, e

4. um relatório final que indica os problemas dos cinco regiões rurais e apresentando uma estratégia para o integrado Desenvolvimento de destas áreas rurais. (1)

Showing a relação íntima entre o programa de pesquisa e decisão fazendo, os relatórios foram usados:

1. orientam a política geral de IFAM nas áreas rurais,

2. ajudam nos esforços de planejamento de outras agências de governo,

3. provêm informação básica para a seleção de estrada e infra-estrutura projetos;

4. provêm dados de linha base para pedidos para internacional Agências de para a construção de estradas de fazenda-para-mercado e serviços básicos em comunidades pequenas

5. justificam um programa de desenvolvimento rural integrado em dois destes municípios para pôr em efeito as recomendações

nos relatórios; e,

(1) uma versão traduzida e editou daquele relatório, Desenvolvimento " Rural em Costa Rica, " ACCION/AITEC, 1978 estão disponíveis do escritório de AITEC dentro Cambridge, Massa.

6. provêm informação sobre condições rurais para outro Investigadores de .

além disso, agências nacionais por planejar, desenvolvimento econômico, agricultura, extensão cooperativa, saúde, reforma agrária, e comunidade desenvolvimento que tem uma necessidade urgente por informação em dia usou estes relatórios extensivamente.

PART EU

O PROJETO DE PESQUISA

EU. METAS DE PARA DESENVOLVIMENTO

Investigadores de querem usar os resultados dos estudos deles/delas. Eles também espere os projetos que eles recomendam terão um impacto positivo quando pôs em efeito. para assegurar aquela pesquisa será usado insinua uma estratégia consciente

a cada passo no processo de pesquisa debaixo do qual será detalhado. para ajudar assegure isso projeta baseado em recomendações terá um impacto positivo requer metas claramente articuladas para o processo de desenvolvimento. Once

metas

esteve definido, as informações precisaram fazer recomendações para se encontrar estas metas estão claras.

Se são analisados esforços para promover mudança rural criticamente, nós achamos que a maior parte estes programas têm:

1. favoreceu fazendas grandes, indústrias e cidades, enquanto concentrando assim dão poder a e corroendo a viabilidade do trabalho-absorver Produção de do pobre;
2. nutriu capital e energia tecnologia intensiva dentro o enfrentam de desemprego e encolhendo recursos de energia; e
3. fez andar depressa migração para cidades onde os migrantes novos freqüentemente permanecem enlameados em pobreza por causa de falta de trabalhos e conserta.

que Nós sentíamos fortemente aqueles programas de desenvolvimento deveriam se se opor a estas tendências.

Segue aquelas informações deveriam ser colecionadas que permitiria projetos para seja proposta que vai:

**MIGRAÇÃO RURAL-URBANA LENTA AUMENTANDO OPORTUNIDADES DE EMPREGO
E MELHORANDO SERVIÇOS E INFRA-ESTRUTURA EM COMUNIDADES MENORES
ENQUANTO AUMENTANDO A VIABILIDADE DE FAZENDAS MENORES EXISTINDO E**

EMPREENDEMENTOS DE E PARTICIPAÇÃO LOCAL MAXIMIZANDO NO DESENVOLVIMENTO PROCESS.

Projetos de que encorajaram isto fixados de prioridades de desenvolvimento vão, nós
feltro, tenha o maior impacto em termos de reduzir a velocidade migração e melhorar
o nível de viver ao mais baixo custo com o menos deslocação do
população rural. A estratégia mais sábia para criar mais trabalhos e renda é
já use a terra em produção usou dada encolhendo rapidamente intensivamente
recursos de terra e uma população rural crescendo rapidamente. também é
importante para
alcance fazendas menores e empreendimentos porque com o mais intensivo de mão-de-
obra deles/delas
produção, renda é distribuída melhor que se produção estivesse concentrada
em unidades maiores.

para ajudar alcançam estas metas requererem milhares de projetos pequenos dentro
centenas de comunidades pequenas. que UMA metodologia foi precisada determinar
prioridade
necessidades nestes comunidades rapidamente e a baixo custo.

II. LINKING PESQUISA COM AÇÃO

fora o que Muita pesquisa é levada, muito pouco é usado. However importante
a pesquisa ou competente o investigador, resultados têm pouca chance de ser

implementada sem a participação ativa e envolvimento do patrocinador da instituição. é ingênuo trabalhar como um técnico isolado e esperar que as decisões serão baseadas em resultados de pesquisa. para assegurar que a pesquisa será usada, é necessário para:

1. Envolve os fabricantes de decisões fundamentais para desenvolver uma compreensão clara de por que a pesquisa está sendo levada a cabo, isso que será estudado, e como será usado. é provável pelo que estes assuntos não foram pensados cuidadosamente. É desenvolvido Interesse de por participação e o entusiástico apóiam destes os fabricantes de decisão é essencial para assegurar resultados são usados.
2. Todos os grupos e agências que podem poder usar a Pesquisa de deveria participar no desígnio se possível. que Isto ajudará desenvolvem uma demanda para os resultados de pesquisa.
3. Get para saber pessoal nivelado mediano e solicitar o deles/delas Opiniões de . Como eles levam a cabo projetos no final das contas, o mais eles entendem a pesquisa e vêem isto como diretamente pertinente às tarefas deles/delas, o mais provável eles são usar isto.
4. Reconhece que um esforço de pesquisa de balança grande leva recursos longe de outras atividades e é provável para causar ciúme

e hostilidade.

5. Keep os resultados do projeto de pesquisa continuamente em vêm. em vez de preparar um único relatório final, prepare relatórios mais simples, menores ao longo da vida do estudo. Isto desenvolverá um continuando e crescentemente sofisticado se interessam pela investigação.

6. Link a investigação para decisões sobre específico projeta. Forging estas ligações são difíceis e tempo que consome como envolve um reorientação básico dentro o Decisão de que faz processo dentro da agência. A menos que o pesquisam time realiza este acoplamento, há pequeno Chance de os resultados de pesquisa serão usadas ao operacional nivelam.

7. Um papel importante do investigador é educar. Few Agências de pensaram pelo impacto dos projetos deles/delas em Desenvolvimento de . Os relatórios de modo são escritos e são apresentados e os contatos informais do time de pesquisa com o Agência de pode ajudar clarifique ou modifique prioridades.

III. DEFINING O CONTEÚDO DO PROJETO DE PESQUISA

que As necessidades específicas da instituição temperaram com o investigador visão das metas do desenvolvimento define o conteúdo da investigação. Uma vez isto foi esboçada o próximo problema é decidir no específico

perguntas que serão endereçadas.

UM erro comum é colecionar dados muito mais que é usado. Ao mesmo tempo, só a prova mais cuidadosa assegurará que todo o dados precisado é incluída. O questionário em parte II é o produto de continuar modificação ao longo do projeto e desde que o projeto foi completado. O específico podem ser conferidas perguntas para cada variável em parte dois, é instrutivo porém, indicar o tipo de informação que foi colecionada. Determinando prioridade precisa para sistemas de água é apresentada como um exemplo.

a Maioria dos estudos de sistemas de água inclui cálculos complexos no fluxo de água por segundo, o tamanho de transportar, a suficiência da distribuição, etc.

Desta informação que requer a visita de um dia por um engenheiro é precisada determine o custo de um projeto proposto. para somente determinar se um comunidade tem uma necessidade de prioridade por água muito que menos informação é precisada. Nós pergunte primeiro se ou não a comunidade tem um sistema de água. nesse caso, isso que proporção das casas tem serviço de água. UM sistema de água com insuficiente água ou isso pobremente também funciona tem uma necessidade de prioridade por melhoria. Nós pergunte o número de água de meses foi racionado ano passado e quanto tempo o sistema estava abaixo fechado para problemas de manutenção. Finally, nós perguntamos se a melhoria do sistema de água é considerada que é um das necessidades de prioridade para

desenvolvimento em uma comunidade e se é, como a comunidade está disposta para contribuir à instalação do sistema.

que Esta informação que pode exigir para só alguns minutos coleccionar é adequado estabelecer uma primeira aproximação de uma necessidade de prioridade para isto

serviço. informações mais completas não melhorariam uma habilidade significativamente

estabelecer prioridades, e grandemente aumentaria os custos de coleção de dados, codificando, e análise.

IV. DEVELOPING UMA METODOLOGIA DE PESQUISA

era de acordo por IFAM que o estudo deveria focalizar em uma primeira aproximação

de condições e o desenvolvimento precisa de centenas de comunidades pequenas.

Uma vez isto foi decidida, o primeiro problema era desenvolver uma metodologia de pesquisa

isso determinaria estas necessidades a um nível aceitável de precisão enquanto mantendo dentro de constrangimentos orçamentários apertados.

Given a necessidade para resultados rápidos e o relativamente baixo nível de treinando desses que eram levar a cabo a investigação, o seguinte, metodologia foi decidida:

QUE UMA ÚNICA ENTREVISTA SERIA COMPLETADA PARA CADA
COMUNIDADE DE POR UMA CONVERSAÇÃO COM UM GRUPO DE
AS PESSOAS LOCAIS CONSIDERARAM SABER A ÁREA " .

Obviously, é muito mais rápido, e então mais barato, preencher um único questionário com um grupo das pessoas que identifique uma amostra dentro um comunidade e localiza e entrevista estas pessoas. Esta decisão reduziu o tempo exigiu coleccionar informação em cada comunidade para aproximadamente três horas. Desde que toda a informação foi coleccionada em uma única entrevista, o a maioria tempo parte consumindo do processo de entrevista, transporte para estes isoladas, comunidades e se reunindo um grupo das pessoas ser entrevistada era agudamente reduzida. que Esta entrevista foi completada por observações feitas por o entrevistador e dados de censo e outras fontes secundárias de informação.

A parte mais controversa desta metodologia era a coleção de toda a informação em um único, questionário de ônibus. Muitos acreditaram isso:

1. As informações não seriam suficientemente precisas, e
2. Seriam influenciadas informações de a favor de uma elite dentro a comunidade.

que A hipótese básica que está por baixo de a entrevista de grupo é que um grupo de pessoas que viveram em uma comunidade durante vários anos e que são localmente reconhecida como " esses que sabem, " tenha um tato " excelente " para comunidade

problemas e condições. Enquanto em uma pesquisa o respondente é perguntada generalize sobre ele, a família dele ou a fazenda dele ou negócio, aqui nós perguntamos

o grupo para generalizar sobre a comunidade. UM grupo de comunidade típico incluída o professor, fazendeiros grandes e pequenos, funcionários municipais, grande e

homens de negócios pequenos, e comunidade e líderes cívicos. que Nós achamos que as respostas

dada pelo grupo é semelhante a esses informadas pelo censo de casas levada o ano antes. O censo doméstico e os grupos que nós entrevistamos quase sempre era de acordo sobre migração, emprego, colheitas principais e o número de casas com serviços básicos (as únicas variáveis onde o pesquisa de comunidade sobrepôs com o censo).

A crítica que as respostas refletiram a opinião da elite é também vista para ser inválido, pelo menos nas comunidades bastante homogêneas do

Costa zona rural de Rican. Como indicada antes, as respostas de grupo correspondem

os dados de censo para informação efetiva--migração, serviços básicos, etc.; eles também correspondem muito de perto a opiniões na uma área onde nós tivemos dados comparáveis--a percepção de problemas de comunidade de prioridade.

A ordenação de problemas de comunidade era o mesmo nestes entrevistas como com uma pesquisa fortuita de 1,500 cabeças domésticas levada três anos antes, com estradas que são o problema frequentemente mencionado, seguiu através de

água,
eletricidade, educação.

Indeed, nós sentíamos alguns dos dados colecionada era mais preciso quando perguntada de um grupo de pessoas educadas que se perguntou de uma amostra fortuita de respondente.

Os respondente foram reconhecidas localmente como responsável e como merecedor de confiança. Also, desde que a entrevista foi segurada em um grupo, um

foram alcançados consensos e " foram evitadas respostas selvagens ".

Additionally,

o grupo só foi pedido generalizar sobre condições dentro da comunidade; não foram perguntadas perguntas aproximadamente uma fazenda familiar ou negócio assim havia menos

tentação para torcer informação. Este é um problema dentro muitos em desenvolvimento

países desde que o investigador está freqüentemente confuso para um cobrador de impostos.

A desvantagem principal de entrevistas de grupo é aquelas diminuições de precisão

como o tamanho dos aumentos de comunidade. que Nós calculamos que um bem selecionou

grupo pode dar respostas precisas para uma comunidade tão grande quanto 1,500 a 2,000

habitantes. Também deve ser tomado Cuidado de para adquirir uma amostra verdadeiramente representativa de

respondente. Na Costa Rica, todo esforço foi feito incluir os fazendeiros pequenos, os homens de negócios e professores no grupo entrevistado. Isto assegurou aquele respondente ou outro saberia as respostas a todas as perguntas.

V. USO DE DE FONTES SECUNDÁRIAS DE INFORMAÇÃO

fontes Secundárias podem simplificar coleção de dados e podem prover um mais largo gama de informações mas estas fontes é debaixo de-utilizada freqüentemente ou é negligenciada e muitos estudos desnecessariamente cobertura o mesmo chão. A disponibilidade e confiança de fontes secundárias de informação grandemente varia de país para país. Estas são as fontes secundárias de informação usadas dentro o investigação na Costa Rica. que é fontes provavelmente semelhantes estarão disponíveis em outros países:

1. Censo de : Dados de da 1973 população, morando e agricultura censo estava disponível quando o estudo começou. Censo dados foi armazenado em fitas de computador assim informação poderia ser pedido à comunidade, distrito ou município nível. Censo dados foi usado para especificar:

UM. condições Existentes: numeram de habitantes, níveis, educação de of, emprego, produção agrícola, pousam uso e níveis de serviços básicos, etc.

B. Establish tendências: por exemplo entre 1963 e 1973
Censos de .

C. Make comparações: entre distritos, municípios,
Regiões de e áreas urbanas e rurais, etc.

Censo dados complementaram as entrevistas de comunidade. Comunidade líderes informe se condições de emprego estavam melhorando ou estavam piorando e por que isto estava acontecendo; o censo indicaria a porcentagem empregada. Comunidade de os líderes poderiam indicar se o sistema de água estivesse funcionando ou não, ou se havia problemas de manutenção; o censo indicou o número de casas isso teve transportar-em água.

Embora informação de censo em dia é útil, não é indispensável para o tipo de relatórios nós estamos discutindo aqui e o sistema como apresentada dentro Separe Dois assumem nenhum dado secundário estará disponível. é raro para achar dados tão em dia e preciso quanto na Costa Rica:

2. Maps: Os mapas bons disponível na Costa Rica também facilitou a investigação. Censo mapas indicaram o numeram de casas em cada comunidade para a qual nos ajudou selecionam a amostra de comunidades ser estudada. Estes

também traça indicada a rede de estrada existente que proveu um ponto de referência bom para o estudo de prioridade precisa para estradas de fazenda-para-mercado.

3. População Projeções: População de e projeções de perfil de idade proveu uma linha base para calcular o número de Trabalhos de que precisariam ser criada no futuro e nos permitiu estabelecer metas para desenvolvimento econômico.

4. Land Potencial de Uso: Comparing potencial de uso de terra com uso de terra atual como informada no censo indicado o Grau de para o qual produção agrícola pôde potencialmente seja ampliado e é intensificado.

5. Labor Exigências para Colheitas Agrícolas: O número de trabalhos no setor agrícola que poderia ser created debaixo de usos de terra variados poderia ser calculado com esta informação.

6. Agência Relatórios: O local de instalações ou projetos é normalmente adequado.

7. Outros Relatórios Especializados: Muitos estudos especializados have geralmente sido compilado em áreas de interesse para a investigação como comercializar, credite, agrícola Produção de , ou serviços básicos.

VI. QUESTIONÁRIO DESENVOLVIMENTO E TESTANDO

Once o conteúdo de investigação é especificado e uma metodologia de pesquisa é decidida e a disponibilidade de informação secundária é determinada, o próximo problema é desenvolver e testar o questionário de comunidade. Estes diretrizes podem evitar muitos problemas potenciais:

1. Carefully conferem o questionário com o de acordo em Conteúdo de do estudo e a disponibilidade de secundário Dados de . pode ficar evidente que um pouco de informações não podem seja colecionado ou que a forma na qual pode ser colecionou é diferente disso concordou em.

2. Avoid a tentação para somar perguntas que complicam assim dados coleção e codificando, e deixando menos cronometram para escritura de relatório que é normalmente mais tempo que consome que esperou. é normalmente melhor para cortou perguntas que os somar.

3. Certas perguntas são inadequadas para entrevistas de grupo e deveria ser evitada:

UM. quantidades específicas, i.e., libras de feijões produziram, numera de indústrias, número de Habitantes de ;

B. especializou conhecimento improvável ser compartilhada por

um grupo, i.e., problemas que interessam indústrias específicas, ou o tipo de distribuição de água
Sistema de ;

C. Informação de sobre atitudes: fazem as pessoas dentro
Por exemplo, este tato de comunidade que coisas
estão melhorando, pior, ou ficando o mesmo.

D. Also tem cuidado de perguntas que são:

- o muito vago
- o combinam duas perguntas em um
- o indicam muitas escolhas
- o são muito longos.

UM questionário bom deveria se assemelhar a uma conversação--as palavras usadas deva refletir o vocabulário das pessoas entrevistado.

Once um desenho do questionário está pronto, deveria ser testado. O primeiro testes deveriam ser completados pelo diretor de estudo; erros normalmente podem ser descobriu vendo quais perguntas não são compreendidas. Once um executável questionário é escrito, deveria ser testado pelos entrevistadores. Entrevistadores de deveria ser interrogada relativo aos problemas com cada pergunta. O questionário deveria ser testada e retested até o diretor de estudo está confortável com isto.

VII. ADMINISTERING O PROJETO DE PESQUISA

administração Boa do projeto é tão importante quanto uma pesquisa boa desígnio. administração Boa envolve oito pontos pelo menos:

1. Maintain relações boas com a agência patrocinando nada nivela. que relações Boas determinam em grande parte se o Pesquisa de será usada ou não.
2. Hire pessoal novo cuidadosamente embora haja considerável cronometram pressão. Carefully conferem referências e escutam as opiniões das pessoas nas que você confia cuidadosamente about a conveniência de candidatos.
3. Reward os empregados bons com responsabilidade aumentada. O coder excelente podem se tornar o supervisor de codificar. que podem ser criadas posições Novas como responsabilidade é progressivamente delegou e a pesquisa entra cheio balançam.
4. seja organizado bem. que Todo o mundo deveria ter mais que suficiente para fazer e deveriam ser recompensadas precisão e velocidade. Poor Organização de invariavelmente conduz a baixa moral.
5. Keep o trabalho interessante.

6. Work para desenvolver um senso disso que a Costa chamada de Rican Mistica " de " - um senso de missão no time de pesquisa.

7. Keep que todos os materiais organizaram meticulosamente. que Isto vai ganhar tempo no final das contas.

8. Use seu tempo sabiamente e delega responsabilidade. Enquanto que virtualmente todos os diretores cronometram no princípio vai seja ocupado com treinar, enquanto montando codificando sistemas, e que administra pessoal, estas atividades devem rapidamente seja delegado para prover tempo para supervisionar análise de dados, escrevem relatórios e fazem apresentações.

VIII. TREINAMENTO DE

treinamento Bom é a fundação para dados precisos e qualidade alta relatórios. que devem ser treinados Três grupos: Entrevistadores de , coders, e analistas.

1. Entrevistadores de : é provável esse disponível trabalhar como Entrevistadores de terão pouca experiência. Esses entrevistadores com um pouco de experiência ainda precisará de um pouco de treinamento. que O primeiro passo de treinar deveria ser combinado com seleção. Deveriam ser contratados os Entrevistadores de durante um um-mês período probatório e deveria ser deixada vai se eles forem:

UM. indisciplinado no campo ou no escritório,

- B. fazem erros constantemente,
- C. escrevem illegibly,
- D. falsificam dados, e
- E. faltam um real interesse ou motivação para o trabalho.

Entrevistadores de deveriam ser os diplomados alto-escolares; alguns experiência universitária é preferível.

O melhor treinamento para entrevistadores é prática; conferências em ciência social pesquisa ou entrevistando não vão em eles produzem os entrevistadores bons. que Esta sucessão de treinamento foi achada útil na Costa Rica:

- A. Introdução de para como a informação é ser usou e uma orientação para a instituição patrocinando.
- B. Conclusão de de um questionário com tomada de treinador o papel do entrevistador e respondente. Terra comum de Deveriam ser atuados entrevistador problemas e discutiu.
- C. Divisão de em times de dois com cada aprendiz que leva o papel alternativamente de entrevistador e Respondente de . Entrevistas de são conferidas então por treinadores São discutidos e erros. Later, cada aprendiz completa uma entrevista antes do grupo com um treinador que age como respondente.

D. São levados Visits para comunidades pertos para completar entrevista. Treinadores de deveriam observar cada entrevista Deveriam ser conferidas e entrevistas completamente e todos os erros discutiram.

Antes deste tempo, os entrevistadores deveriam estar prontos para colecionar dados

in o campo. Interviews de cada dia deveria ser conferido por campo supervisores. Um problema de em-andamento é adquirir respostas boas para perguntas em aberto. A necessidade para sondar e escrevem abaixo respostas completas deveria ser enfatizada continuamente. Antes deste tempo, os entrevistadores deveriam estar prontos para colecionar dados

no campo. Interviews de cada dia deveria ser conferido por campo supervisores. Um problema de em-andamento é adquirir respostas boas para perguntas em aberto. A necessidade para sondar e escrevem abaixo respostas completas deveria ser enfatizada continuamente.

2. CODERS: dados Bom do campo é de pouco valor se for codificou não corretamente.

UM. Like os entrevistadores, coders deveriam estar em provação até que eles mostraram para a capacidade deles/delas codificar e tabular rapidamente e com precisão. Codificar é freqüentemente enfadonho e tedioso--poucas pessoas podem codificar bem.

B. que A primeira tarefa do coders é a entrevistas de recheck do campo. Este trabalho deveria ser revisado até um que nível alto de precisão é alcançado.

C. desde que o questionário é longo e complexo, enquanto codificando deveria ser arrombado seções. Informação de para o comunidade perfil relatório é simples a código e provê que treina para os códigos mais complexos do resumo cantonal. (Veja Seção Dois para Comunidade Coding/Community Perfil).

Coding para cada seção nova deveria ser completamente explicou pelo supervisor de codificação ou diretor de estudo Deveriam ser conferidos e trabalho cuidadosamente.

D. Toda a codificação deveria ser feita para assegurar duas vezes um alto nivelam de precisão.

E. que O coder mais capaz deveriam ser dados para o mais complexo codificando e tabulando trabalhos e mais responsabilidade de supervisory.

3. Analistas de : Training para analistas deveria começar supervisionando entrevista no campo. Only em deste modo vá eles completamente entendem o estudo e desenvolvem " um tato " sobre condições dentro as comunidades rurais. Por tentativa e erro considerável nós achou que o melhor uso dos analistas cronometra acontecida quando que os analistas foram exigidos seguir um esboço detalhado de

o relatório eles eram escrever. Once que os estudos eram bem esboçou pelo diretor de estudo, os analistas foram achados capaz de escrever relatórios bons rapidamente. que Todo o trabalho era cuidadosamente revisou e foram exigidos para os analistas que reescrevessem o município deles/delas

Foram alcançados resumos de até um nível aceitável de qualidade e entre dois e quatro reescreve normalmente foi requerida para the primeiro relatório; qualidade em relatórios subseqüentes melhorados consideravelmente

Foram reduzidas e revisões a um ou dois.

IX. CONCLUSÕES

Este manual é prático, e nós esperamos, útil. Though todos os projetos de pesquisa é diferente, partes do questionário, o sistema de codificação, e os relatórios, formato deveria ser útil. O questionário, as folhas de codificação e formatos de relatório pode ser modificada para incorporar informação nova facilmente.

Looking em cima da ordem tranqüila deste manual, é fácil esquecer o caos e incerteza de administrar um projeto de pesquisa principal. Expect o totalmente inesperado. Once, os jipes precisaram por transportar os entrevistadores foi recordada durante um mês durante os poucos meses preciosos da estação seca; outro tempo um time de entrevista foi lançado em prisão por causa de um engano com um dos policial rurais. Neste respeito, todos os projetos de pesquisa são

sem igual e desafiador.

A seção que segue presentes o questionário, o livro de código, o formatos, e os esboços dos resumos de município e perfis de comunidade. Por seguindo este guia de perto isto deveriam ser possíveis montar uma pesquisa semelhante programa.

QUESTIONÁRIO COMPLETOU QUESTIONÁRIO DE #

Data:

Por:

QUESTIONÁRIO APROVOU QUESTIONÁRIO DE CODIFICADO

Data: Date:

Por: Por:

COMUNIDADE QUESTIONÁRIO

Entrevistador: _____

Comunidade: _____

Distrito: _____

Município: _____

Respondente:

Name Ocupação de

MIGRAÇÃO DE

1. para o que quantas pessoas se mudaram esta comunidade nos últimos cinco anos?

Muitos _____ Algum _____ alguns _____ Nenhum _____

do que 1.1 Onde fazem a maioria deles vêm?

Around aqui _____ (ESPECIFIQUE) _____

De outras partes do _____ rural (ESPECIFIQUE) _____

1.2 Por que eles moveram here? _____

2. quantos deixaram esta comunidade para viver em outro lugar no último cinco anos?

Muitos _____ Algum _____ alguns _____ Nenhum _____

que 2.1 Onde fazem a maioria deles vão?

aqui perto _____ (ESPECIFIQUE) _____

Para outras partes do _____ rural (ESPECIFIQUE) _____

2.2 Por que eles partiram aqui? _____

(1) Migração " de de outras partes do país " normalmente indica atratividade de área para colonização. Emigração " de para outras partes " indica frequentemente emprego
Oportunidades de não mantiveram passo com aumento de população.

EMPREGO DE

3. Como duro é isto achar emprego permanente aqui? (Não trabalho sazonal)

_____ Muito duro _____ Duro _____ Bastante fácil

3.1 Por que? _____

4. quantas pessoas aqui estão procurando o trabalho e não podem achar isto?

Muitos _____ Algum _____ alguns _____ Nenhum _____

5. Compared para cinco anos atrás, está lá mais trabalho, menos trabalho, ou o a mesma quantia de trabalho?

Mais _____ Menos _____ Mesmo _____

5.1(1) Por que está lá (more/less) trabalhe now?(1)

(3) & (4) transação com dificuldade achando trabalho agora; (5) estabelece tendências.

(1) Razões dadas agora para mais trabalho na Costa Rica: fazendas novas, melhor, comercializando, mais e estradas melhores, indústrias novas, mais acesso para creditar, produção mais agrícola (ao invés de mais produção de gado).

Reasons dado para menos trabalho na Costa Rica: mais mecanização de Agricultura de , expansão de salários mais alta de gado-elevar ao Despesa de de agricultura, pequeno trabalho disponível clarear terra como tudo que terra disponível está em produção, desaparecimento de non-agrícola trabalham.

SEASONAL MIGRAÇÃO

6. Estão lá as pessoas nesta comunidade que parte todos os anos para trabalhar?
(na colheita ou alguma outra atividade)

Sim _____ Nenhum _____

6.1 que quantos partem? Muitos _____ Algum _____ alguns _____

que 6.2 Onde fazem a maioria deles vão?

Para áreas vizinhas? _____ (ESPECIFIQUE) _____

Para outras partes do país? _____ (ESPECIFIQUE) _____

6.3 Compared para cinco ano atrás, faça mais _____ menos _____ ou
o mesmo número _____ licença de ?

SALÁRIOS DE

7. o que é o salário diário de um trabalhador agrícola nesta área?
_____ diariamente (NÃO TRABALHADORES ESPECIALIZADOS QUE GANHAM MAIS).

7.1 Para quanto hours? _____

7.2 Faz isto inclua: sim não

Comida de _____

que mora _____

pousam por cultivar própria comida _____

(6) um número alto que deixa para o trabalho " sazonal em outras partes do país,"
indica emprego insuficiente gerado por produção local.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA

8. Que é mais importante nesta área: carne de boi gado, leiteira,
Gado de ou agricultura?

Type de Produção Ordem 1, 2, 3 Nenhum significante
Produção de
carne de boi gado

leiteira gado

Agricultura de

8.1 SE MENCIONOU GADO DE CARNE DE BOI: Nos últimos cinco anos, tem o
Importância de de produção de gado de carne de boi aumentou ou diminuiu aqui?
Increased _____ Decreased _____ Nenhuma mudança _____

8.1a Por que tem a importância de produção de gado de carne de boi aumentada
(ou diminuiu)?

8.2 SE MENCIONOU PRODUÇÃO DE LEITERIA: Nos últimos cinco anos, tem o Importância de de gado de leiteria aumentou ou diminuiu aqui?

Increased _____ Decreased _____ Nenhuma mudança _____

8.2a Por que tem a importância de produtos de leiteria aumentada (ou diminuiu)?

(8) Indica tendências básicas em produção e os fatores relacionados para estas mudanças.

8.3 SE MENCIONOU AGRICULTURA: Nos últimos cinco anos, tem o Importância de de agricultura aumentou ou diminuiu aqui?

Increased _____ Decreased _____ Nenhuma mudança _____

8.3a Por que tem a importância de agricultura aumentada (ou diminuiu)?

9. Que é as três colheitas principais crescido aqui perto?

9.1 Que o mais importante é?

o segundo mais importante? Note em 9.2

o terceiro mais importante?

9.2 quanto é comercialmente vendido?

Sold Comercial

Product quase mais que menos que pequeno

todo o meio meio

1.

2.

3.

(8.1a), (8.2a) & (8.3a) Razões para aumento cedido a Costa Rica:

more creditam, mais pouse, terreno favorável

e clima, baixos salários, maior demanda,

baixos custos em geral, preços bons, suficiente,

trabalham, estradas boas, ajuda mais técnica.

Reasons para diminuição: Lack de crédito, falta de

pousam, terreno de unfavoarable e clima, alto,

Salários de , menos demanda, custos altos em geral,
baixos preços, trabalho insuficiente, estradas pobres.
ajuda técnica inadequada.

9.3 quaisquer destas colheitas É agora mais importante que cinco anos atrás?

sim _____ nenhum _____

9.3a Que colheita aumentou a maioria em importância? _____

9.3b Por que? _____

(9.3) Indicate tendências básicas em produção e os fatores relacionados a estas
Coisas de .

10. você tem um (nome de facilidade) aqui?

SE FACILIDADE EXISTE:

10.1 Faz (nome de facilidade) tenha capacidade de excesso, ou quase certo é o
tamanho, ou também é isto
pequeno?

10.2 É (nome de facilidade) em condição boa ou condição pobre?

10.3 É o que é (stored/processed/marketed) mainly vendido ao redor aqui, ao longo do País de ou no estrangeiro?

Facilidade de (*) Número de Nenhuma Capacidade de Condição de Onde principalmente vendeu

Excesso de Adequado Necessitado Bom Pobre Local Exportação de Nacional

- Mercado municipal
- Matadouro
- Carne que empacota planta
- Cooling/storage de leite
- Huller de arroz
- Secador de grão
- Café colecionando estacionam
- etc.

(*) Exemplos de de tipos de instalações. Uma lista exaustiva que depende do que é produzida localmente deveria ser desenvolvida.

(10) com esta informação, uma inscrição atualizada de mais mais todo o armazenamento de processo e instalações comercializando podem ser também obteve isso indica se estas instalações forem adequadas para produção local, o estado deles/delas de conserto, e se lá é orientada para o mercado estritamente local ou nacional e internacional.

11. São qualquer outra instalações precisou processar ou loja o que é produziu aqui? sim _____ nenhum _____

11.1 SE SIM, ESPECIFIQUE _____

11.1a Por que? (o que acontece agora porque esta facilidade não faz existem ou precisam ser ampliada?) _____

Qualquer outros? sim _____ nenhum _____

SE SIM, ESPECIFIQUE _____

Por que? _____

INDÚSTRIA DE

12. Está lá um _____ (viu moinho, etc.) aqui?

MARQUE NA QUANTIDADE " DE CAIXA " O NÚMERO DE INDÚSTRIAS DE CADA TIPO. ASK SE PRODUTO É PRINCIPALMENTE LOCALMENTE VENDIDO (L), NACIONALMENTE (N) OU É PRINCIPALMENTE PARA EXPORTAÇÃO (EXP).

Onde Produto é principalmente vendido
(*)Type de Local Exportação de Nacional
Indústria Nenhuma Quantidade de (L) (N) (EXP) Comentários de

Serraria

Máquina
fazem compras

Caixa
Fábrica de

(*) Desenvolva uma lista inclusiva baseado em tipos de indústrias que existe em áreas rurais.

As indústrias seguintes estão geralmente presentes na Costa Rica rural:

UM. Construção materiais: amuram fábrica, blocos concretos. pedregulho

descaroçam, viu moinho, etc.

B. Fabricando: Foundaries de , metal que trabalha loja, vestindo fábrica, encaixotam fábrica, fábrica de sapato, etc.

C. Artesão de : vestem o fabricante, costure, fabricante de espetáculo, joalheiro, instrumentos musicais, etc.

13. diferente de as instalações de processo mencionaram antes, é lá qualquer outra indústria que deveria ser desenvolvida aqui?

sim _____ nenhum _____

13.1 SE SIM, O QUAL ONES?

13.2 Por que? (Recurso demanda disponível, urgente, etc.)

Indústria de Razão de

_____	_____

_____	_____

_____	_____

(11) Provides para o que um preliminary que lista da prioridade precisa melhorou processo, armazenamento e instalações de marketing.

(12) Provides lista inclusiva de todas as indústrias em rural Áreas de . Se produto for localmente vendido, isto normalmente indica uma indústria caseira pequena. Indústrias de orientaram o mercados nacionais e internacionais são maiores e mais sofisticado.

ESTRADAS DE E TRANSPORTE

14. Onde as Pessoas geralmente vão comprar as coisas que eles não podem comprar aqui?

Community Distrito Município de

14.1 Como eles chegam lá?

14.2 quanto tempo leva? (Em casos de estradas, especifique através de carga transporta em caminhão)

Time de Transporte

Access Dry estação estação Chuvosa

Estrada asfaltada
Indicate superfície de
Embarace estrada estrada de como entra
Comunidade de

Estrada de terra

Caminho ou rastro

Via férrea

Transporte, canoa

Avião

15. Está lá marcado (ônibus, grade, barco, ar) serviço para COLOCAR INDICOU
DENTRO

#14? sim _____ nenhum _____

15.1 SE SIM, com que frequência?

_____ ônibus de (ou outro _____ motorizado daily/weekly partidas
Veículo de)

_____ transportam por ferrovia _____ daily/weekly partidas

___ transportam ___ daily/weekly partidas

___ avião de ___ daily/weekly partidas

(14) Indicate esferas em influência de cidades de mercado. poderia indicar onde Deveriam ser localizados serviços de para influenciar uma área grande.

(14.1, 14.2,) Specifíes transporte e rede de comunicação.

16. Está lá um telefone público aqui? sim ___ nenhum ___

17. Está lá telefônico serviço para casas individuais? sim ___ nenhum ___

18. Está lá serviço de telégrafo? sim ___ nenhum ___

SERVIÇOS BÁSICOS

WATER FONTES

19. Faz bebendo água aqui venha de:
MARK QUE TODAS AS FONTES INDICARAM:

quantia Suficiente todo o ano?
sim nenhum suficiente insuficiente
Poços de

Rios de ou riachos

Irrigação fossos

Springs

Brought de outro

Comunidades de em tanques

Rain que água colecionou

Other (Especifique)

(15, 16, 17, 18) Specifies transporte e rede de comunicação.

WATER SISTEMA

20. É água piada em casas aqui? (A WATER SISTEMA, NENHUM OU DOIS HOUSES) sim _____ nenhum _____

20.1 que quantas casas têm transportar-em água?

tudo ou quase todos _____ a maioria do _____

algum _____ alguns _____

20.2 SE SIM, Quem opera o sistema?

Comunidade de _____ municipalidade de _____
serviço de água nacional _____

21. todas as casas tiveram bastante água ano passado?

sim ____ nenhum ____

21.1 quantos meses foi racionada água ano passado? _____

22. o serviço de água demoliu ano passado? (devido a manutenção
Problemas de ou a necessidade para conserto?) sim ____ nenhum ____

22.1 SE A RESPOSTA É POSITIVA, Para quanto tempo? _____

22.2 o que era o problema? _____

23. Está lá um plano aprovado para o (construction/improvement) do
molham sistema? sim ____ nenhum ____

SE A RESPOSTA É POSITIVA,

23.1 UM. Que está patrocinando isto? _____

B. quantas casas serão servidas quando é completado?

all ou quase todos _____ a maioria do _____ algum _____
poucos _____

C. Quando será completado? _____

(20, 20.1, 21, 21.1, 22, 22.1, 23, 23.1b) é medidas objetivas para
determinam prioridade precisa para serviço de água. Outra informação
é descritivo.

SERVIÇO ELÉTRICO

24. esta comunidade tem serviço elétrico? sim _____ nenhum _____

SE A RESPOSTA É POSITIVA,

24.1 Que operam isto? UM. Comunidade de _____

B. Municipalidade de _____

C. serviço de eletricidade nacional _____

D. outro (especifique) _____

25. quantas casas têm serviço elétrico? tudo ou quase todos _____

a maioria do _____ algum _____ poucos _____

26. Está lá bastante eletricidade quando o sistema está trabalhando bem?

sim _____ nenhum _____

27. É a parte de sistema de uma rede maior _____ ou é poder produzido aqui _____?

27.1 SE PRODUZIU NA COMUNIDADE, é isto _____ hidroelétrico ou diesel _____?

28. SE HIDROELÉTRICO, Fez o sistema elétrico fechado ou reduz seu Capacidade de no último ano devido a falta de água? sim _____ nenhum _____

28.1 SE A RESPOSTA SIM É, Para quanto tempo? _____

29. Era o serviço reduzido ou fechou para manutenção ou algum outro Problema de ? sim _____ nenhum _____

29.1 SE A RESPOSTA SIM É, Para quanto tempo? _____

29.2 o que era o problema? _____

(24, 25, 26, 28, 28.1, 29, 29.1, 30, 30.1b) é medidas objetivas para

determinam necessidades de prioridade por serviço elétrico. Outra informação é descritivo.

30. Está lá um plano aprovado para o (construction/improvement) do sistema elétrico? sim ____ nenhum ____

30.1 SE A RESPOSTA É SIM, UM. Que está patrocinando isto?

B. que quantas casas serão servidas

quando é completado? Tudo ou quase todos ____ a Maioria do ____

Some ____ Poucos ____

C. Quando será completado? _____

31. Estão lá luzes de rua públicas? sim ____ nenhum _____

31.1 SE SIM, No centro ou ao longo da comunidade?
centram ____ ao longo de _____

SERVIÇO SANITÁRIO

32. quantas casas têm um banheiro ou uma latrina? Tudo ou quase todos ____

a Maioria do _____ Algum _____ Poucos _____ Muito poucos ou nenhum _____

LIXO COLEÇÃO

33. Está lá coleção de lixo aqui? sim _____ nenhum _____

33.1 SE lixo de YES,Is só colecionasse no centro _____
ou ao longo da comunidade? _____

RUAS PÚBLICAS

34. SPECIFY TIPO DE RUAS PÚBLICAS.

34.1 SPECIFY MANUTENÇÃO PARA CADA TIPO.

34.2 SPECIFY SUPERFÍCIE DE RUAS PÚBLICAS A MAIORIA ACHOU DENTRO O
CENTER DE CIDADE E FORA DO CENTRO.

Type Bom Regular Pobre a Maioria em Fora de
(poucos fura) (alguns buracos) (muitos buracos) Centro de o Centro

PAVED

Grave

Sujeira de

SAÚDE DE

35. Que serviços de saúde sua comunidade tem?

(*)Health Services sim nenhum Comentário de

1. Hospital de

2. Clínica de

3. Saúde poste

4. Laboratório de

5. Farmácia de

6. unidade de saúde Móvel (chega)

7. Ambulância de (baseado em comunidade)

8. Doctor

9. Dentista de

10. Nurse

11. Parteira de

12. Saúde inspetor (chega)

13. Malária erradicação time (chega)

(* Modifique de acordo com condições locais.

36. no caso de uma emergência ou doença principal onde geralmente fazem as pessoas

vão adquirir ajuda? Name de Instituição _____

Local de _____

36.1 quanto tempo leva para viajar (NOME DE INSTITUIÇÃO EM QUESTION #36? Dry estação _____ estação Chuvosa _____

36.2 Como as pessoas normalmente chegam lá? _____
(A PÉ, CAVALO, ÔNIBUS, BARCO, AVIÃO, VIA FÉRREA, ETC.)

36.3 no caso de uma emergência transporte está disponível?
Always _____ Sometimes _____ Rarely _____

37. Está lá uma escola secundária aqui? sim _____ nenhum _____

38. Está lá uma escola primária aqui? sim _____ nenhum _____

39. Faz alguma necessidade de escola primária: sim nenhum Name de school(s)

conserto principal?

uma adição?

ou seja reconstruída?

(36, 36.1, 36.2, 36.3) indica esfera de influência de saúde principal se preocupam instalações e problemas de alcançar instalações.

(39) provê inscrição preliminar de necessidade para melhorar escolas.

40. Que destas agências trabalhou aqui ano passado? (REUNIÃO PÚBLICA, WORKED COM INDIVÍDUO, PROJETO COMEÇADO).

(*) AGÊNCIA sim nenhum Comentário de

Extensão Agrícola

Desenvolvimento Cooperativo

Bem-estar social de

Público Trabalhos

Reforma Agrária

Training Instituto

Nacional Compra Agência

Comunidade Desenvolvimento Escritório

Escritório de Desenvolvimento Municipal

(*) Exemplos da Costa Rica.

41. Tem o governo municipal completada um projeto aqui no último dois Anos de ? yes _____ nenhum _____

41.1 SPECIFY _____

(40) indica quais agências governamentais têm efetivamente se projetou em áreas rurais.

RECREAÇÃO DE

42. Faz esta comunidade tenha um....

FACILIDADE de sim não

1. Praça de

2. Park

3. Sports campo

4. Other atlético
AREAS/BUILDINGS DE
(SPECIFY ESPORTE)

5. Comunidade reunião
Corredor de

6. Biblioteca de

7. Other recreativo
Instalações de
(ESPECIFIQUE)

COMUNIDADE ORGANIZAÇÕES

43. Faz esta comunidade tenha um....

(*) ORGANIZAÇÃO de COMUNIDADE sim não

School o Comitê

Comunidade Desenvolvimento Associação

etc.

(*) tipos de Lista de organizações de comunidade que existem em áreas rurais.

43.1 Que organização patrocinaria uma comunidade provável melhoria projeto? _____

43.2 Que projetos foram levados a cabo através de organizações de comunidade ano passado? _____

PROBLEMAS AGRÍCOLAS

44. o que é os problemas de fazendeiros pequenos aqui? _____

(43, 43.2) serve educar o governo da grande importância de habitante Organizações de resolvendo problemas de comunidade.

(43.1) especifica grupo ser contatada.

(44) indica problemas gerais de fazendeiros pequenos. que perguntas Posteriores especificam

cada assunto. que Os problemas seguintes foram mencionados em Costa

RICA: preço Alto ou falta de inseticidas, herbicida, fertilizantes químicos,

e semente; falta de e preço alto de ferramentas e maquinaria;

faltam de crédito; falta de recursos econômicos; falta de terra; falta de

Estradas de ; of/or de falta preço alto de transporte; falta de técnico

Ajuda de ; baixos preços para produtos; em cima de produção; falta de mercados para vender produtos.

CREDIT

45. Nesta comunidade está lá um....

(* Fonte de)Credit sim não

Bank

Uma agência de o Conselho de Produção Nacional
que estende crédito por cultivar

UMA cooperativa que empresta dinheiro por cultivar

(* Exemplos da Costa Rica

46. Quando fazendeiro pequeno aqui precisa de crédito para trabalhar, onde é ele a maioria provável adquirir isto? _____

46.1 Que outras fontes de crédito são usadas para produção agrícola por fazendeiros pequenos aqui? _____

46.2 Que problemas fazem a face de fazendeiro pequena quando ele tentar obtain creditam de (ESPECIFIQUE RESPOSTA em questão #46)?

46.3 Que problemas fazem a face de fazendeiro pequena ao tentar obtêm crédito de (ESPECIFIQUE RESPOSTA em questão #46.1)?

(46) na Costa Rica existem as fontes seguintes de crédito: Bank, Cooperativas, Conselho de Produção Nacional, prestamistas privados, donos de fazenda grandes, armazenam donos, intermediaries.

(46.2) na Costa Rica foram mencionados os tipos seguintes de problemas:
GUARANTEES: Dificuldades de adquirindo os co-signatários; falta de terra intitula, etc. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS: formalidade burocrática Excessiva; lentidão

adquirindo dinheiro. DISPONIBILIDADE DE : Credit disponível. CREDIT FONTES DE NÃO EXISTEM OU CONSERTAM 15 MUITO LONGE. INTEREST: High Taxas de juros de , etc.

COMERCIALIZANDO

47. NA MESA SEGUINTE, ESPECIFIQUE OS TRÊS PRODUTOS PRINCIPAIS INDICATED EM QUESTÃO #9. READ AS CATEGORIAS E MARCA ESSES QUE É A MAIORIA USOU PARA O PRODUTO.

que Que sistema de comercializar é para o que a maioria usou aqui:

Sold diretamente o Produtor de
para um empacotador, Sold para traz
Refinaria de , Sold para nacional própria colheita
Sold para processador de , Coopera - que compra para comercializar
Produto de Intermediary etc. tive de Agência de para vender

47.1 Carne de boi gado

47.2 Leite de

47.3

47.4

47.5

48. Que problemas tem o fazendeiro pequeno venda os produtos dele?

LAND

49. Que tamanho a maioria das fazendas aqui é? _____ Pequeno _____ Médio
_____ Grande

50. Nesta comunidade estão lá: (Ordem da categoria com o mais mais para isso com o menos).

Categorias de sim nenhuma ordem de

fazendas Privadas com títulos de terra

fazendas Privadas sem títulos de terra

Fazendeiros de que só alugaram a terra deles/delas

SHARECROPPERS

51. estes problemas Estão aqui?

(*) Aspectos de Problema UM problema? Intensidade de do problema

sim nenhum muito sério luz de séria

um) Lack de títulos de terra

b) Terra de possuída por estrangeiros

c) Lack de terra para cultivar

d) Terra de crescentemente concentrou
nas mãos de um pequeno
Minoria de

Percepção de de Problemas de Comunidade

52. o que é os problemas de comunidade importantes aqui?

(*) Poderia ser outros problemas

53. Destes, que são os dois a maioria dos problemas urgentes resolver dentro seu Comunidade de ?

53.1 Que ajuda pode dar a comunidade para resolver estes problemas?

Problema de Ajuda de de comunidade

BUSINESS

54. Que destes negócios você tem aqui?

Número de Empresarial

1. Supermercado de
2. supermercado Pequeno
3. loja Vegetal
4. Butcher loja
5. Restaurante de
6. Outros estabelecimentos comendo
7. Hardware loja

(52, 53) estes perceberam são combinadas necessidades de comunidade com o objetivo

Medidas de mencionaram mais cedo (água, eletricidade, etc) ou com o Observações de em vias de acesso para estabelecer a prioridade precisa para desenvolvimento de comunidade.

54. continuou...

Negócio de

8. loja de provisão Agrícola

9. Máquina loja (agrícola e industrial)

10. Posto de gasolina de

11. Construção materiais /
Building materiais

12. loja Geral

13. Clothing e loja de tecido

14. Móvelia loja

15. Barbearia de
16. Shoe loja (onde só costas e artigos de couro são vendeu
17. Loja de jóias de
18. Beleza salão
19. Dance corredor
20. Bar
21. Filme teatro
22. Pool e corredor de carambola
23. loja de Book/stationery
24. Hotel de
25. Rooming casa
26. casa Funerário
27. Fotografia estúdio

28. Outros (Especifique)

(54) número e tipo de negócio indicam tamanho e importância de Comunidade de .

OBSERVAÇÃO DE

Observador de _____

Date _____

Comunidade de _____

Distrito de _____

Município de _____

Um. Type de População:

_____ (a) núcleo central Forte - casas e negócios concentraram em áreas centrais pequenas.

_____ (b) núcleo Pequeno de casas e negócios com casas desembolsadas.

_____ (c) Nenhum núcleo de casas e negócios.

_____ (d) Linear - a maioria das casas e negócios em rodovia ou próxima via férrea

localiza (estação) mas centro grande de lojas e casas.

_____ (e) Linear - núcleo pequeno de casas e negócios.

_____ (f) Linear - nenhum núcleo de casas e negócios.

B. _____ Número de blocos densamente resolvidos. _____

Comments _____

(Um, B) Indicador de tamanho de comunidade e tipo de comunidade. Outras fontes de informação, dados de censo, censo escolar, etc.

Acesso Principal

Observador de _____

Date _____

DETERMINE DE CONVERSA COM LÍDERES DE COMUNIDADE

1. Especialização Acesso para esta comunidade é de?

Comunidade de _____

Distrito de _____

Município de _____

1.1 Time que última estrada de ano fechou a carga transporta em caminhão

2. Informações de não colecionaram:

Estrada de _____ intransitável

Nenhum acesso de estrada: Specify tipo de acesso

Type Tempo de (*) (*) time de entrevista de Tempo
precisou chegar dentro

Trail a comunidade de

Boat

Train

Avião de

3. Access através de estrada

Hodômetro de Total

Surface de para Distância de

Paved

Todo o pedregulho de tempo

Gravel

Sujeira de

Buracos de ou rastos

TOTAL

(C) informação Detalhada sobre acesso de estrada principal para estabelecer prioridades.

Improved estradas são o problema de comunidade freqüentemente mencionado, assim é importante para adquirir informações boas.

4. Time: Begun _____ Ended _____ Total

5. Fords:

Severidade de Número de

Nenhuma dificuldade

Alguma dificuldade

obstáculo Principal

6. Avaliação de :

Bem de (ano redondo acesso com pequena redução em velocidade)

Average (ano redondo acesso possível mas a velocidade reduzida)

Poor (ano redondo acesso difícil ou impossível às vezes grandemente reduziu velocidade)

Marginal de (perigoso, acesso muito difícil, estrada fechou por meses cada ano)

7. Comments: _____

CODE LIVRO

Um. REUNIÃO SOCIAL DE E TENDÊNCIAS ECONÔMICAS

Coder _____ Data a _____ Comunidade _____
 Approved _____ Data _____ Município _____
 Região de _____

Question Código

1. Muitos = 3; alguns = 2; alguns = 1; nenhum = 0.

- 1.1 Around aqui = 1; outras partes = 0.
- 1.1 Specify local.
- 1.2 Responsabilidade de de analista. (1)
- 2. Muitos = 3; Alguns = 2; alguns = 1; nenhum = 0.
- 2.1 aqui perto = 1; outras partes = 0.
- 2.1 Specify local.
- 2.2 Responsabilidade de de analista.
- 3. Muito duro = 3; duro = 2; bastante fácil = 1.
- 3.1 Responsabilidade de de analista.
- 4. Muitos = 3; Alguns = 2; alguns = 1; nenhum = 0.
- 5. Mais = 3; menos = 2; mesmo = 1.
- 5.1 Responsabilidade de de analista.
- 6. Sim = 1; nenhum = 0.
- 6.1 Muitos = 3; alguns = 2; alguns = 1.

(1) o analista analisará respostas terminadas todo abertas e incluirá
Análise de em município relatórios nivelados.

- 6.2 áreas Vizinhas = 1; outras partes = 0.
- 6.2 Specify local.
- 6.3 Mais = 3; menos = 2; mesmo número = 1.
- 7. salário Diário.
- 7.1 Number de horas.
- 7.2 Comida de : sim = 1; nenhum = 0.
- 7.2 Alojamento de : sim = 1; nenhum = 0.
- 7.2 Land por cultivar própria comida: sim = 1; nenhum = 0.
- 8 1º: carne de boi gado = 3; gado de leiteria = 2;

agriculture = 1; nenhuma produção significativa = 0.
8 2°: carne de boi gado = 3; gado de leiteira = 2;
Agricultura de = 1; nenhuma produção significativa = 0.
8 3°: carne de boi gado = 3; gado de leiteira = 2;
agriculture = 1; nenhuma produção significativa = 0.
8.1 Increased = 3; Diminuiu = 2; Nenhuma mudança = 1.
8.1a Responsabilidade de de analista
8.2 Increased = 3; Diminuiu = 2; Nenhuma mudança = 1.
8.2a Responsibility de analista.
8.3 Increased = 3; Diminuiu = 2; Nenhuma mudança = 1.
8.3a Responsabilidade de de analista.
9.1 colheita mais importante.
9.2 Almost tudo = 3; mais que meio = 2; menos que
meio = 1; pequeno = 0.
9.1 Segunda colheita mais importante
9.2 Almost tudo = 3; mais que meio = 2; menos que
meio = 1; pequeno = 0.
9.1 Third colheita mais importante.
9.2 Almost tudo = 3; mais que meio = 2; menos que
meio = 1; pequeno = 0.
9.3 sim = 1; nenhum = 0;
9.3a Specify
9.3b Responsabilidade de de analista.
10
10.1 Code em forma de tabulação. (2)
10.2
10.3

11.1,
11.1a Responsabilidade de de analista.
12 Code em forma de tabulação.
13,
13.1, Responsabilidade de de analista.
13.2

B. INFRA-ESTRUTURA DE E SERVIÇOS

Coder _____ Data a _____ Comunidade _____
Approved _____ Data _____ Município _____
Região de _____

Question Código

14.
Comunidade de , Distrito, Município,
14.1 Avião de = 7; barco, canoa = 6; via férrea = 5
Caminho de ou rastro = 4; estrada de terra = 3; estrada de pedregulho = 2;
Estrada asfaltada de = 1.
14.2 Not a nível de município. (3)

(2) foi achado que certas perguntas como #10 isso tem
uma lista longa de alternativas é mais fácil e mais com precisão
traduziu diretamente sobre folhas de trabalho.

(3) indica dados só é incluído a nível de perfil de comunidade

e não é usado em município relatório nivelado.

15. Sim = 1; nenhum = 0.

15. Ônibus de = 4; via férrea = 3; barco = 2; avião = 1.

15.1 Mais que 1 por dia = 4; 1 por dia = 3; mais que 2 por
Semana de = 2; menos que 2 por semana = 1.

16. Sim = 1; nenhum = 0.

17. Sim = 1; nenhum = 0.

18. Sim = 1; nenhum = 0.

19. Not a nível de município.

20. sim = 1; nenhum = 0.

20.1 Tudo = 4; a maioria = 3; alguns = 2; alguns = 1.

20.2 Comunidade de = 3; municipality = 2; serviço de água nacional = 1

21. sim = 1; nenhum = 0.

21.1 Se não, indique meses.

22. sim = 1; nenhum = 0.

22.1 INDICATE.

22.2 Not em relatório de município.

23. Sim = 1; nenhum = 0.

23.1A Not em relatório de município.

23.1B Tudo = 4; a maioria = 3; alguns = 2; poucos = 1.

23.1C Not em relatório de município.

24. yes = 1; nenhum = 0.

24.1 Not em relatório de município.

25. Tudo, a maioria tudo = 4; a maioria = 3; alguns = 2; poucos = 1.

26. sim 1; nenhum = 0.

- 27. rede maior = 1; poder produziu aqui = 0
 - 27.1 hidroelétrico = 1; diesel = 0.
- 28. não em relatório de município.
 - 28.1 não em relatório de município.
- 29. sim = 1; nenhum = 0.
 - 29.1 Indicate tempo.
 - 29.2 não em relatório de município.
- 30. sim = 1; nenhum = 0.
 - 30.1a não em relatório de município.
 - 30.1b tudo, a maioria tudo = 4; a maioria = 3; alguns = 2; poucos = 1.
 - 30.1c não em relatório de município.
- 31. sim = 1; nenhum = 0.
 - 31.1 não em relatório de município.
- 32. all, a maioria tudo = 4; a maioria = 3; alguns = 2; poucos = 1; mesmo FEW/NONE DE = 0.
- 33. sim = 1; nenhum = 0.
 - 33.1 ao longo de = 1; só centre = 0.
- 34.1 Em centro: pavimentou = 2; pedregulho = 1; sujeira = 0.
- 34.1 REPAIR: bom = 2; regular = 1; pobre = 0.
- 34.2 Fora de Centro: pavimentada = 2; pedregulho = 1; sujeira = 0.
- 34.2 Concerto de : bom = 2; regular = 1; pobre = 0.
- 35. Code em folha de tabulação.
- 36. NAME/LOCATION
 - 36.1 Time / estação chuvosa.
 - 36.2 Type de transporte.
 - 36.3 Always = 3; às vezes = 2; raramente = 1.
- 37. sim = 1; nenhum = 0.

- 38. sim = 1; nenhum = 0.
- 39. Repaired: sim = 1; nenhum = 0.
- 39. Adição de : sim = 1; nenhum = 0.
- 39. Rebuilt: sim = 1; nenhum = 0.
- 40. Code em folha de tabulação.
- 41. Sim = 1; nenhum = 0.
- 41.1 SPECIFY.
- 42. Code em folha de tabulação.
- 43. Code em folha de tabulação.
- 43.1 Indicate.
- 43.2

Indicate

C. PROBLEMAS DE DE FAZENDEIROS PEQUENOS E PROBLEMAS DE COMUNIDADE

Coder _____ Data a _____ Comunidade _____
Approved _____ Data _____ Município _____
Região de _____

Question Código

- 44. Responsabilidade de de analista.
- 45. Bank: sim = 1; nenhum = 0.
- 45. Produção Conselho: sim = 1; nenhum = 0.
- 45. Cooperativa de : sim = 1; nenhum = 0.
- 46. INDICATE.

46.1 Indicate.

46.2 Responsabilidade de de analista.

46.3 Responsabilidade de de analista.

47.1 Intermediary = 4; o empacotador = 3; cooperativo = 2;
agência nacional = 1; dirija para comercializar = 0.

47.2 Intermediary = 4; o empacotador = 3; cooperativo = 2;
agência nacional = 1; dirija para comercializar = 0.

47.3 Nome de colheita mais importante.

47.3 Intermediary = 4; o empacotador = 3; cooperativo = 2;
agência nacional = 1; dirija para comercializar = 0.

47.4 Name segunda colheita mais importante.

47.4 Intermediary = 4; o empacotador = 3; cooperativo = 2;
agência nacional = 1; dirija para comercializar = 0.

47.5 Name terceira colheita mais importante.

47.5 Intermediary = 4; o empacotador = 3; cooperativo = 2;
agência nacional = 1; dirija para comercializar = 0.

48. Responsibility de analista.

Pergunta Código de

49. Small = 2; Médio = 1; grande = 0.

50. First: títulos privados = 4; privado nenhum título = 3;
alugou = 2; sharecroppers = 1; nenhum = 0.

50. Second: títulos privados = 4; privado nenhum título = 3;
alugou = 2; sharecroppers = 1; nenhum = 0.

50. Terço de : títulos privados = 4; privado nenhum título = 3;
alugou = 2; sharecroppers = 1; nenhum = 0.

50. Quarto: títulos privados = 4; privado nenhum título = 3;

alugou = 2; sharecroppers = 1; nenhum = 0.

51. um) sim = 1; nenhum = 0.

51. Muito sério = 2; não sério = 1; leve = 0.

51. b) sim = 1; nenhum = 0.

51. Muito sério = 2; não sério = 1; leve = 0.

51. c) sim = 1; nenhum = 0.

51. Muito sério = 2; não sério = 1; leve = 0.

51. d) sim = 1; nenhum = 0.

51. Muito sério = 2; não sério = 1; leve = 0.

52.

52. Indicate

PROBLEMS

52

53. Indicate.

53.1 Labor = 4; finanças = 3; terra = 2; ferramentas = 1.

53. Indicate.

53.1 Labor = 4; finanças = 3; terra = 2; ferramentas = 1.

54. Tabulate de questionário.

OBSERVAÇÃO

Um. Indicate um, b, c, d, e, f, .

B. Indicate número de blocos densamente resolvidos

C.1 Comunidade.

Distrito de

Município de

C.1.1 Indicate tempo - days/months.

C.2 não colecionou. Estrada impassible = 5; rastro = 14; barco = 3;
treinam = 2; avião = 1.

C.2 Indicate tempo.

C.3 Paved; indique distância.

Todos os tempos embarçam; indique distância.

Gravel; indique distância.

Sujeira de ; indique distância.

Buracos rastos; indique distância.

Total distância; indique.

C.4 Indicate tempo total.

C.5 dificuldade de Fords;no.

dificuldade de Fords;some.

obstáculo de Fords;major.

C.6 Bad = 4; média = 3; pobre = 2; marginal = 1.

TABLE FORMATOS**INTRODUÇÃO:**

Once que o questionário foi codificado, o próximo passo é tabular os resultados e preparar as mesas para as que permitirão os analistas escreva os relatórios. Desde que tabulação segue a mesma sucessão essencialmente para cada pergunta detalhada instruções estão só preparadas para pergunta um. seguindo os mesmos padrões o time de estudo deveria ser capaz para desenvolva as próprias folhas de tabulação deles/delas.

Step eu

Os questionários para o município (ou distrito ou qualquer outra unidade Análise de na qual foi decidida) é codificada.

Step II

são somadas As respostas várias para cada pergunta e colocaram em a " folha " de tabulação de município.

Step III

são ajuntadas As folhas de tabulação para o município e são somadas para obter a distribuição de respostas ao nível regional.

Step IV

são ajuntadas As folhas de tabulação ao nível regional e somou para obter a distribuição de respostas à " área estudou nível ".

Step V

Com toda a tabulação completam a mesa agora para pergunta #1 lata está preparado. Esta mesa será usada pelos analistas para escrever o informam.

Depending na pergunta específica os dados do município vão qualquer um seja comparada com a região e área estudou, ou será apresentada dentro o contexto do município só. Occasionally, foi achado útil se desmornar categorias " para reduzir o número de alternativas. Um exemplo de categorias se desmornadas é apresentada em Mesa Um. depois que o questionário seja que tabulated e as mesas estão preparadas, o pacote inteiro de mesas e os questionários originais é determinado para os analistas usar na preparação dos relatórios de nível de município. Os analistas aderem de perto ao " formato " de nível de município apresentado na próxima seção. A inclusão destas mesas no município relatórios nivelados estão à descrição do analista. Often, só o mais significativo, serão indicados dados de uma mesa no texto do relatório.

INSTRUÇÕES DETALHADAS PARA PERGUNTA #1

A Pergunta: para o que quantas pessoas se mudaram esta comunidade no último cinco anos? Muitos _____ Algum X alguns _____ Nenhum _____

Step eu: CODIFICAÇÃO DE
(Cada questionário no município codificado)

Question Código

1 2 Muitos = 3; alguns = 2; alguns = 1; Nenhum = 0.

Step II: TABULAÇÃO DE A NÍVEL DE MUNICÍPIO:

(O número de questionários com cada resposta no município marcado na forma seguinte)

Question 1 Tabulated JA Data 5/16/78
Approved MZ Data 5/18/78

Name de Município: SAN PEDRO
(3) Muitos 15
(2) Algum 6

TOTAL 21

(1) alguns 3
(0) Nenhum 2

TOTAL 5

Nenhum dados _____

TOTAL 0

Step III: TABULAÇÃO DE A NÍVEL REGIONAL

(O número em cada município na região que escolheu cada resposta é indicou na " forma " regional.

Question 1 Tabulated JA Data 5/18/78
Approved MZ Data 5/19/78

Name de Região: NORTE DE O PACÍFICO

Muitos / Algum Few / Algum Nenhum dados

Município de #as comunidades #as comunidades #as comunidades Total de

SAN PEDRO 21 5 0 26

HO JANCHA 8 10 1 19

NICOYA 18 15 0 33

CARRILLO 4 8 1 13

LANCS 2 12 1 15

Total 53 50 3 106

Passo IV: TABULAÇÃO A ÁREA ESTUDOU NÍVEL

(O número cada região na área estudada é indicada dentro o

" área estudou " forma.)

Question 1 Tabulated JA Data 5/25/78

Approved MZ Data 5/28/78

Área de Estudou:

Muitos / Algum Few / Nenhum Nenhum dados

Região de #as comunidades #as comunidades #as comunidades Total de

NORTE PACÍFICO 53 50 3 106

PACÍFICO SUL 100 40 2 142

COSTA DE ATLÂNTICO 85 31 1 117
 PLANÍCIAS DO NORTE 27 80 0 107
 Total 265 201 6 472

Step V: PREPARAÇÃO DE DE MESA

Quantidades de de município, regional e área estudou são colocadas formas em espaços apropriados em Mesa eu. São calculadas Porcentagens de .

Question 1 Tabulated JA Data 6/3/78
 Approved MZ Data 6/8/78

MESA DE EU
 EM-MIGRAÇÃO DE

Number Município de Comovente Região de que Área de Estudou para comunidades # % # % # %

Muitos ou Algum 21 81% 53 50% 265 56%
 Few ou Nenhum 5 19% 50 47% 261 43%
 Nenhum dados 0 0% 3 03% 6 01%
 TOTAL 26 100% 106 100% 472 100%

Nas páginas restantes desta seção a mesa formata para cada dessas perguntas que serão incluídas no relatório de nível de município é apresentada.

Question 2 Tabulated _____ Data _____
Approved _____ Data _____

MESA DE II
FORA-MIGRAÇÃO DE

Number Mudança
fora de com - Município de que Region Área Estudou
MUNITIES DE %% %% %%

Muitos de Alguns
Few ou Nenhum
Nenhum dados
TOTAL

Muitas perguntas no questionário de não fazem warrent uma mesa cheia onde serão comparadas as respostas do município com a região e área estudada. Nevertheless esta informação é importante dentro do contexto do relatório de município assim uma " mesa " de informação adicional está preparada.

Informação Adicional

Question 1.1 Around aqui (1) Tabulated: _____ Data _____
Outras partes (0) Approved: _____ Data _____

PONTO DE PARTIDA DE E DESTINO DE MIGRANTES

Around aqui Number Other separa Número de

(Indique (Indique
apontam de ponto de de
Partida de partida de
de migrantes) de migrantes)

Question 2.1 Around aqui (1)
Outras partes (0)

Around aqui Número de Other separa Número de

(Indique (Indique
Destino de destination
de migrantes) de migrantes)

Note: Nenhum regional ou área estudou cálculos.

Question 3 Tabulated _____ Data _____
Approved _____ Data _____

MESA DE III
DIFICULDADE DE ACHANDO CHEIO
TIME EMPREGO

Dificuldade em Município de Região de que Área de Estudou
emprego achando # % # % # %

Muito duro
Duro
Bastante fácil
Nenhum dados
Total

Question 4 Tabulated _____ Data _____
Approved _____ Data _____

MESA DE IV
NUMBER DE DESEMPREGADO

Número de Município de Região de que Área de Estudou
desempregado # % # % # %

Muitos
Alguns
Alguns
Nenhum
Nenhum dados
Total

Question 5 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

Question 6, 6.1 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE V

MIGRAÇÃO SAZONAL

Número de trabalhadores
que migram de acordo com a época
achar emprego Município de Região de Área de Estudaram
#% #% #%

Muitos

Alguns

Poucos

Nenhum dados

Total

Question 6.2 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

DESTINO DE DE TRABALHADORES SAZONAIS

Áreas Vizinhas _____ # Other separa _____ #

Note: Specify local nos espaços em branco.

Question 6.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

CHANGES EM NÚMEROS QUE TRABALHAM DE ACORDO COM A ÉPOCA

Changes #

More

Menos

Same

Nenhum dados

Total

Question 7,7.1,7.2 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE VI

DIÁRIO SALÁRIOS DE TRABALHADORES AGRÍCOLAS

Salários Município de Região de que Área de Estudou

Salário diário comum

Calcule a média salário de hora em hora

Informação Adicional

BENEFITS ALÉM DE SALÁRIOS

Benefícios sim nenhum Total de

Comida

Morando

Pouse para cultivar colheitas

Question 8 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE VII

IMPORTÂNCIA RELATIVA DE CARNE DE BOI, LEITERIA E AGRICULTURA

a Maioria do Segundo Least Nenhum Significante Não
Tipo de Important Importante Produção de Importante Dados de
Produção %% %% %% %% %%

Município

Carne de boi de

Leiteria de

Agricultura de

Região

Carne de boi de

Leiteria de

Agricultura de

Área Estudou

BEEF

Leiteria de

Agricultura de

Question 8.1, 8.2, 8.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE VIII

TENDÊNCIAS DE EM PRODUÇÃO AGRÍCOLA

CINCO ANOS EM CIMA DE PASSADOS

Tipo de Increased Decreased Nenhuma mudança Nenhum dados Total de
Produção %# %# %# %# %#

Município

Carne de boi de

Leiteria de

Agricultura de

Região

Carne de boi de

Leiteria de

Agricultura de

Área Estudou

Carne de boi de

Leiteria de

Agricultura de

Question 9.1, 9.2 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Additional Informação

COLHEITAS AGRÍCOLAS PRINCIPAIS

Semeie a Maioria do Segundo de Importante a Maioria do Terceiro mais Mais

(Lista todas as colheitas
mentioned mais
than uma vez ou
twice. Rank
order da maioria
frequently mencionou
to menos
frequently mencionou)

Informação Adicional

COMERCIAL VENDAS DE COLHEITAS AGRÍCOLAS PRINCIPAIS

Amount Vendeu Comercialmente

Semeie Quase todos Mais de meio Menos de meio Little

(A " maioria
importante " em
a maioria das comunidades)

(" Segundo ")

(Terço ")

Nota: para determinar qual colheita é " Muito Importante," " Segundo," " Terço,"
que usam Mesa nomeiam três (3) foram mencionados pontos para cada colheita de
tempo
como " mais Importante, " dois (2) pontos durante " Segundo, " e um
(1) para " Terço "; então total.

Question 9.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Additional Informação

AUMENTE EM IMPORTÂNCIA DE COLHEITAS PRINCIPAIS DURANTE OS ÚLTIMOS CINCO ANOS

Increase em importância
Crop Número de de Comunidades

(mais Importante ")

(" Segundo ")

(Terço ")

Questione 10, 10.1, 10.2, 10.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE IX

FACILITIES POR PROCESSAR E ARMAZENAMENTO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA
Capacidade de Condição de Onde Principalmente Vendeu
Facilidade Número de Excesso de Adequado Necessitado Bom Pobre Local
International Nacional

Nota: Leave espaço suficiente entre cada tipo de facilidade por tabular o nível de município. Tabulações de será resumido eventualmente obtenha regional e área estudou totais.

Question 11, 11.1, 11.1a Tabulated Data de _____

Approved Data de _____

Informação Adicional

PROCESSO AGRÍCOLA E ARMAZENAMENTO FACILITES

PERCEIVED NECESSIDADES

Tipo de Facilidade Comunidades de que Pedem Razões de

Question 12 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE X

OUTRAS INDÚSTRIAS RURAIS

Tipo de Onde Vendeu Principal Vendeu
Indústria Número de Local International Nacional

Tamanho de mesa
depende em
número de
tipos de
indústrias.

Nota: Leave espaço suficiente entre cada tipo de indústria por tabular.
O município serão somadas tabulações niveladas eventualmente para obter regional
e área estudaram totais.

Question 13.1, 13.2 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

NECESSIDADES PERCEBIDAS PARA INDÚSTRIAS DE PROCESSO NON-AGRÍCOLAS

Tipo de Indústria as Comunidades de Requesting Razões de

Question C2, C3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA XI

PRINCIPAL ACESSO

Município de Região de que Área de Estudou
Tipo de Acesso %# %# %#

Estrada de

Trail

Boat

Train

Avião de

Total

Question C1.1, C3, C6 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA XII

ESTRADA ACESSO

Município de Região de que Área de Estudou
Acesse %% %% %%

* Superfície as Comunidades de as Comunidades de as Comunidades de

Paved/all resistem pedregulho

Gravel

Dirt/ruts ou rastos

Time/Impossible para
Cargo Trucks

uma semana ou menos

dois a quatro semanas

um mês

um a dois meses

dois a quatro meses

quatro meses ou mais

(*) Número maior de quilômetros nesta categoria.

Question C3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA XIII
QUILÔMETROS DE
ESTRADA SUPERFÍCIE

Município de Região de que Área de Estudou
Superfície % % %

Paved

Todo o pedregulho de tempo

Gravel

Sujeira de

Buracos de ou rastros

Total

Question C5 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

Additional Informação

FORDS

Fords #%

Nenhuma dificuldade

Alguma dificuldade

obstáculo Principal

TOTAL

Question 15, 15.1 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA XIV

FREQUÊNCIA DE DE TRANSPORTE MARCADO

Município de Região de que Área de Estudou
Frequência % % %

Mais que 1 por
Dia de

1 por dia

Mais que 2 por
Semana de

Menos que 2
por semana

Nenhum

Nenhum dados

Total

Question 16, 17, 18 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

TELEPHONE E TELÉGRAFO

Comunicações de sim não

Telefone público de

telefone Individual
em casas

Telegraph

Question 20.1 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA XV

WATER SERVIÇO

Município de Região de que Área de Estudou
Number de Casas #% #% #%

Tudo

A maioria

Alguns

Alguns

(*)No molham sistema

Nenhum dados

Total

(*) Nenhum sistema de água indica um " não " resposta em questão 20.

Question 24, 25 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA XVI

SERVIÇO ELÉTRICO

Município de Região de Area Studied

Number de Casas #% #% #%

Tudo ou quase tudo

A maioria

Alguns

Poucos

Nenhum

Nenhum dados

Total

(*) Nota: Nenhum sistema elétrico indica um " não " resposta para Questionar 24.

Question 32 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA XVII

SERVIÇO SANITÁRIO

Município de Região de que Área de Estudou
Number de Casas % % %

Tudo ou quase tudo

A maioria

Alguns

Poucos

Muito poucos ou nenhum

Total

Question 13, 33.1 Tabulated Data de _____ _____

Approved _____ Data _____

MESA XVIII

LIXO COLEÇÃO

Center Ao longo de
Comunidades com sim a Only Comunidade
lixo coleção %% %% %%

Município

Região

Área Estudou

Question 35 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

SAÚDE SERVIÇOS

Facilidade de Número de

Hospital de

(Lista outros tipos
de serviços de saúde)

Total

Question 36 Tabulated Data de ____ ____

Approved Data de ____ ____

FACILIDADE DE QUE A MAIORIA USOU EM UMA EMERGÊNCIA

Name de Facilidade Local de Número de de Comunidades

Question 36.1 Tabulated Data de ____ ____

Approved ____ Data ____

MESA XIX

TIME PARA ALCANÇAR FACILIDADE DE CUIDADO MÉDICO DE EMERGÊNCIA

EM ESTAÇÃO CHUVOSA

Time Município de Região de que Área de Estudou

#% %# %#

Menos de 1 hora

1 hora a 2 horas

Mais de 2 horas

total

Nota: que Esta mesa pode ser feita com categorias de tempo que parecem mais mais destinam.

Question 36, 36.2, 36.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

TYPE DE TRANSPORTE - DISPONIBILIDADE - LOCAL

Type de Transporte Número de

Foot

Cavalo de

Ônibus de

Boat

Avião de

RAILROAD

Etc.

Question 36.3 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Emergência Disponibilidade Número de

Always

Sometimes

RARELY

Question 17, 38 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA XX

EDUCAÇÃO INSTALAÇÕES

Município de Região de que Área de Estudou
Facilidade # % # % # %

Escola primária

Escola secundária

Nenhum

Nenhum dados

Total

Question 39 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

ESCOLA PRIMÁRIA DE

Nome de Facilidade Local de Número de de Comunidades

Informação Adicional

ESCOLA PRIMÁRIA CONDIÇÃO

Escolas primárias que Number Nomes de de Comunidades
precise de conserto principal

Escolas primárias que
precise de expansão Número de Nomes de de Comunidades

Escolas primárias que
precise ser reconstruída Número de Names de Comunidades

Question 40, 41 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXI

SERVIÇOS GOVERNAMENTAIS

County Região que Área de Estudou
Instituição de %% %% %%

Nome de Instituição ou Agência

Exemplo: Extensão Agrícola
etc.

Governo municipal completou
um projeto em ano passado

etc.

etc.

Nenhum Dados

Lista depende de instituições governamentais existindo.

Question 42, 54 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

TABLE XXII

INSTALAÇÕES RECREATIVAS

Município de Região de que Área de Estudou
Facilidade de % % %

Estabelecimentos públicos:

Liste facilidade #1

por #7 em

ordem.

Instalações de *Private:

Instalações de List em

order de frequência.

Nota: que são achadas instalações Privadas em Artigos 19 - 22 de Pergunta #54.

Question 43, 43.1, 43,2 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

COMUNIDADE ORGANIZAÇÕES

provável ajudar
Organização de Number com projeto de comunidade.

(Organizações de lista da maioria
freqüentemente mencionada menos para
freqüentemente mencionada)

Informação Adicional

TYPES DE PROJETOS DE COMUNIDADE COMPLETOU EM ANO PASSADO

Type de Projeto Número de

(Ordem da maioria freqüente para
menos freqüente.)

PROBLEMAS DE DE FAZENDEIROS PEQUENOS

Question 45 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXIII

FONTES INSTITUCIONAIS PARA CRÉDITO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Município de Região de que Área de Estudou

Fonte %% %% %%

Banco

Agência de Produção Nacional

Conselho de

Cooperativas que dão
produção empréstimos.

Nenhuma fonte institucional
de crédito

Nenhum dados

Total

Question 46, 46.1 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

FONTES DE DE CRÉDITO USARAM PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA POR FAZENDEIROS PEQUENOS

Source de

freqüentemente creditam a maioria outras fontes de crédito

Fonte de que usou por fazendeiros pequenos que usou por fazendeiros pequenos

(Ordem de

a maioria freqüentemente

mencionada

menos freqüentemente

mencionada)

Question 47 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXIV

MARKETING DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA

DIRECTLY NATL. Takes

Inter - para refinaria Gaiola de - Buying produto de Communi -

Produto de mediary de o empacotador de , etc. erative de agência de para
comercializar gravatas de

Gado

Leite

Mais importante
semeiam

Segundo mais mais
colheita importante

Terceiro mais mais
colheita importante

Uso total de
este sistema.

Question 50 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

TABLE XXV

LAND POSSE

Segundo Terço de

Type a Maioria do a Maioria do a Maioria do Least Nenhum

Fazendas privadas com
títulos de terra

Fazendas privadas sem
títulos

Fazendeiros que só alugaram
a terra deles/delas

Sharecroppers

Question 49 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

PREDOMINATE TAMANHO DE FAZENDAS

Size as Comunidades de

Small

Médio de

Large

Question 51 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXVI

LAND PROBLEMAS

SEVERIDADE DE

Mesmo Not Slight Not um

Problemas de Sério Problema de Sério Problema de

Falta de títulos de terra

Terra possuída por estrangeiros

Falta de terra para cultivar

Terra crescentemente concentrou

nas mãos de um pequeno

Minoria de

Question 52 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXVII

TYPES DE PROBLEMAS DE COMUNIDADE

Type de Problema Número de de Comunidades

(*)Examples: Estradas de
molham
Eletricidade de
Etc.

(*) Ordem da maioria freqüentemente mencionou problema para o menos
freqüentemente
mencionou.

Question 53 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXVIII

DOIS PROBLEMAS DE COMUNIDADE MAIS IMPORTANTES

Community First Problema Segundo Problema

(Nomes de Comunidades)

Question 53.1 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

Informação Adicional

COMUNIDADE AJUDA OFERECEU

Tipo de Ajuda Número de de
Offered Projetos de

Trabalho

Finanças

Terra

Ferramentas

ESTABLISHING PRIORIDADES PARA PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO

Um das vantagens principais da metodologia de pesquisa esboçou dentro estas páginas são que as informações podem ser usadas para estabelecer uma inicial listando de comunidades com necessidades de desenvolvimento de prioridade. baseado nas respostas para várias perguntas um sistema de ponto trabalhou fora onde um número alto de pontos indica uma prioridade alta. UM passo por

procedimento de passo é apresentado para estabelecer prioridade precisa para água, eletricidade, ruas públicas, serviços sanitários, e vias de acesso.

Priority Necessidades para Sistemas de Água

Prioridades de para sistemas de água estão baseado em quatro critérios:

Points

1. Number de with/without de casas transportar-em molham 0 a 4

2. Meses água racionou ano prévio 0 a 2

3. Meses sistema fechou para manutenção Problemas de último ano 0 a 2

4. Grau de de interesse de comunidade 0 para 2

Total 0 a 10

São registrados Answers do livro de código na mesa seguinte e são calculados pontos de acordo com instruções.

Questions 20, 20.1; 21, 21.1 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

PRIORIDADE NECESSIDADE PARA SISTEMA DE ÁGUA

Casas Sem

Piped - Tempo de que Tempo de fechou a Comunidade de
em Água Rationed Para manutenção Interesse de
Code Points Código de Points Tempo de Points Points Prioridade de Total
2 1 4 2
2 4 meses de meses de 1 8 FIRST

Instruções por Calcular Pontos:

Houses sem transportar-em água Questiona 20, 20.1,

Question Pontos de

20 = 0 ou 20.1 = 1 (1)Automatic Primeiro Prioridade
20.1 = 2 Quarto
20.1 = 3 Segundo de
20.1 = 4 Zero de

(1) Se não há nenhum sistema de água ou de sistema lê " poucos mora " prioridade primeiro automaticamente dada.

Time água racionou último ano Questions 21, 21.1,

(2)Time Pontos de racionados

3 meses ou mais 2

1 para menos que três meses 1

menos de um mês ou nenhum 0

(2) intervalos de Tempo apresentaram como exemplos.

Time que sistema de água fechou para Questions 22, 22.1,
MAINTENANCE

(3)Time fecharam Pontos de

3 meses ou mais 2

1 para menos que três meses 1

menos de um mês ou nenhum 0

(3) intervalos de Tempo apresentaram como exemplos.

Comunidade Interesse Questions 52, 53,

Question Pontos de

Mentioned em 52 e 53 2

Mentioned em 52 só 1

não mencionou 0

(4) Total Prioridade

Points Prioridade de

7 pontos ou mais First prioridade

4-6 aponta Segunda prioridade

3 pontos ou menos Adequate

(4) Pontos só apresentaram como exemplos.

Question 24, 25, 26, 29, 52, 52 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

PRIORIDADE NECESSIDADE PARA SISTEMA ELÉTRICO

Casas com Serviço de

um elétrico Shut Adequado abaixo Comunidade de

conserte Reduced Atual Interesse de Prioridade de Total

Código Points Tempo de Points Tempo de Pontos de

6

4 0 0 2 meses de 2 2 6 SEGUNDO de

Instruções por Calcular Pontos:

Houses sem serviço elétrico Questions 24, 25,

Question Pontos de

Question 24 = 0, 25 = 7 Automatic First Prioridade

25 = 2 4

25 = 3 2

25 = 4 0

Atual Adequado Pergunta 20

Question Pontos de

26 = 1 0

26 = 0 2

(1) Shut abaixo, redução Question 29

Time Pontos de

3 meses ou mais 2

1 para menos que 3 meses 1

menos que um mês 0

(1) intervalo de Tempo apresentado por exemplo.

Comunidade Interesse Questions 52, 53,

Question Pontos de

Mentioned em 52, 53 2

Mentioned em 52 só 1

não mencionou 0

(1) Total Prioridade

Points Prioridade de

7 pontos ou mais First

4 a 6 apontam Segundo de

3 ou menos Adequate

(1) Pontos só apresentaram como exemplo.

Question 34, 52, 53 Tabulated Data de _____

Approved _____ Data _____

PRIORIDADE NECESSIDADE PARA RUA PÚBLICA

Ruas de em Ruas de

Center de Cidade Fora de Centro a Comunidade de

Type Manutenção de Tipo de Manutenção de Interesse de Prioridade de Total

Código Points Código de Points Código de Points Código de Pontos de

1 1 0 2 0 2 1 1 2 8 FIRST

Instruções por Calcular Pontos:

Ruas Públicas em Centro Pergunta 34

Surface Pontos de

Paved = 2 0

GRAVEL = 1 1

Sujeira de = 0 2

Manutenção de Pontos de

Gravel = 2 0

Regular = 1 1

Sujeira de = 2 2

Ruas Públicas fora de Centro Pergunta 34

Surface Pontos de

Paved = 2 0

Gravel = 1 1

Sujeira de = 0 2

Manutenção de Pontos de

Gravel = 2 0
Regular = 1 1
Sujeira de = 2 2

Comunidade Interesse Questions 52, 53,

Question Points

Mentioned em 52, 53 2
Mentioned em 52 só 1
não mencionou 0

Total Prioridade

Points Priority

8 e mais First
5 a 8 Segundo de
4 ou menos Adequate

Question 32 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

PRIORIDADE NECESSIDADE PARA SERVIÇO SANITÁRIO

Casas com Prioridade de
Service
Question Priority

Tudo ou a maioria tudo = 4 Adequate

a Maioria = 3 Adequate

Alguns = 2 Segundo de

Poucos = 1 First

Muito poucos ou nenhum = 0 First

Question C6 Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

PRIORIDADE NECESSIDADES PARA VIAS DE ACESSO MELHORADAS

Rating Prioridade de

Question Prioridade de

Bem de = 4 Adequate

Average = 3 Adequate

Poor = 2 Segunda Prioridade

Marginal de = 1 First Prioridade

Once tabulação está completa o dados é apresentado no seguinte

mesas:

Question _____ Tabulated _____ Data _____

Approved _____ Data _____

MESA DE XXIX

PRIORIDADE NECESSIDADES PARA SERVIÇOS BÁSICOS

First Necessidade de Prioridade

Service Município de Região de que Área de Estudou
#% %# #%

Via de acesso

Água

Eletricidade

Serviços sanitários

Ruas públicas

MESA DE XXX

SERVIÇOS BÁSICOS

Service First Prioridade Segunda Prioridade Adequate

Via de acesso

Água

Eletricidade

Serviços sanitários

Ruas públicas

MESA DE XXXI

NEEDS PARA SERVIÇOS BÁSICOS POR COMUNIDADE

Sanitary

Comunidade de via de acesso de Água de Eletricidade de Ruas Públicas Serviços de

1 = primeiro Prioridade

2 = segunda Prioridade

0 = adequado

FORMAT PARA RESUMOS DE MUNICÍPIO

A seção que segue, " Formate para Resumos de Município, " demonstra um modo podem ser organizados os dados do questionário para escrever um inclusivo relatório. seguindo este esboço de perto os analistas podem escrever um relatório satisfatório embora eles tenham pouca experiência.

O " Formato " é dividido em sete partes; a primeira três transação com reunião social básica e tendências econômicas em migração, emprego e, produção. A que emerge é uma descrição de condições como são agora eles, como condiciona mudou nos últimos anos, e por que estas mudanças aconteceram. É normalmente possível unir em-migração a um emprego melhorando situação e aumentou e intensificou produção agrícola (e vice-versa).

Part IV é uma descrição de vias de acesso, transporte e comunicação instalações e serviços básicos no município comparado à região e a área estudou. Educação instalações, serviços governamentais, recreativo,

também são descritas instalações e organizações de comunidade e comparada. Part transações de V com os problemas enfrentados por fazendeiros pequenos. O

assunto se dirigido é os obstáculos para aumentar produção agrícola (e através de extention melhorar a situação de emprego e reduzir a velocidade migração ou estimule mais imigração). Part VI apresenta os tipos de problemas que é pareça pelos aldeões como urgente resolver e o tipo de ajuda eles ofereceriam para a solução deles/delas.

que Estas seções emprestam logicamente em parte às recomendações VII. Em parte VII um plano de desenvolvimento integrante para o município é apresentado começando com medidas para estimular produção agrícola. Partidário de esta comunidade através de recomendações de comunidade é feita para a melhoria de vias de acesso e serviços básicos.

SEPARE EU

Migração

1. Percepção de de número de pessoas que entram em município e se mais são que entra que partindo ou vice-versa.

um) Using Mesa eu, compare a porcentagem de comunidades dentro o Município de em onde muitos ou algumas pessoas estavam entrando, com as porcentagens,

para a região e a área estudou. UMA porcentagem mais alta para o município quereria dizer um comparativamente atraente Situação de para em-migração, e vice-versa.

b) Data de Mesa II deveria ser notado se a divergência do regional ou área estudou médias está golpeando.

2. Origem de de inmigrants e destino de emigrantes.

um) Note se em a maioria dos imigrantes de comunidades venha de perto ou de outras áreas no país. List as áreas que eram que a maioria mencionou. Discuss implicações. (Pergunta 1.1)

b) Note onde os emigrantes vão próximo-longe, rural-urbano, rural-fronteira, etc.) Discuss implicações. (Pergunta 2.1)

3. Reasons por partir e entrar.

Note razões freqüentemente mencionadas por se mudar às comunidades o país ou os deixando. Cite exemplos interessantes do Questionários de . (Questiona 1.2, 2.2)

4. Conclusões de :

Summarize: É este uma área que em geral é mais ou menos atraente a imigrantes? o que é as razões para isto; Discuss migração como uma introdução para emprego se isto

é pertinente.

SEPARE II

Emprego, Migração Sazonal e Salários

1. Dificuldade de achando emprego; razões:

um) Using Mesa III comparam a porcentagem de comunidades dentro o Município de onde é " duro " ou " muito duro " achar trabalha com o Porcentagem de para a região e área estudou.

b) Nota de freqüentemente mencionou razões para dificuldade achando trabalho. Cite exemplos interessantes do questionário. (Pergunta 3.1)

2. Desemprego de :

um) Using Mesa IV, compare a porcentagem de comunidades dentro o Município de onde há " alguns " ou " muitos " fora de trabalho, com o Porcentagens de para a região e área estudou.

3. Emprego Tendências:

um) Using Figura eu, compare a porcentagem de comunidades dentro o Município de no qual a situação de trabalho piorou (menos trabalhos) ou melhorou com a porcentagem para região e área estudadas.

b) Cite razões e exemplos ilustrativos dos questionários. (QUES. 5.1)

4. Migrações Sazonais:

um) Using Mesa V comparem a porcentagem de comunidades no município em qual " muitos ou alguma " licença para emprego sazonal para porcentagens para a região e área estudou.

b) Indicate se a maioria dos trabalhadores vai para áreas " perto " ou para " outras áreas " do país para achar emprego sazonal e onde eles a maioria freqüentemente vai. (Pergunta 6.2)

c) Indicate se em geral há mais sazonal Migração de comparou cinco anos atrás para. (Pergunta 6.3)

5. Salários de :

um) Using Mesa VI comparem a média de diário e salários de hora em hora para o município para unspecialized trabalho agrícola com esses da região e área estudou. Indicate gamas de salários de hora em hora entre comunidades no município.

b) Indicate se trabalho agrícola geralmente inclui comida, que mora ou o uso de terra para produção de subsistência. (Pergunta 7.2)

6. Conclusões de :

Summarize resultados: É a situação de emprego geralmente favorável ou desfavorável? Como compara à região e área estudou? Como isto relaciona a migração, a situação migratória? São as pessoas forçou a recorrer a migração sazonal por causa de uma falta de permanente Trabalhos de ?

SEPARE III

Agricultura e Indústrias Rurais

1. Farm Produção: Mesa usando VII discutem os tipos mais importantes de produção agrícola. Compare com região e área estudadas.

2. Tendências de : Using Mesa VIII discutem trocas em produção agrícola durante os últimos cinco anos.

3. Changes em Produção Agrícola: Note razões freqüentemente mencionadas para trocas em produção. Cite exemplos interessantes dos questionários. (Questiona 8.1a, 8.2a, 8.3a, 9.3b)

4. Venda Comercial de Produtos Agrícolas: Specify principal agrícola semeia, então indica se produção de colheitas principais for principalmente Subsistência de ou comercial. (Pergunta 9.2)

5. Armazenando, Comercializando, Processando Instalações e Indústria,: Include o numeram e tipos de instalações disponível no município, o estado deles/delas de conserto, capacidade, e onde produtos são principalmente vendidos. Fazem o

mesmo para indústria. Present Mesa IX e X, discutindo qualquer coisa de, significação particular. (Questiona 11 & 13, discutiu em recomendações)

6. Sum para cima pontos importantes neste capítulo e relaciona a resultados dentro

Parts eu e II se significativa.

SEPARE IV

Infra-estrutura e Serviços

1. Introduce o capítulo declarando que os tópicos seguintes serão discutiu:

Estradas de , Transporte, e Comunicação

Serviços Básicos

Saúde Serviços

Serviços Governamentais

Serviços Recreativos

Comunidade Organizações

2. Vias de acesso de :

um) Using XI de Mesa compararam o tipo principal de acesso dentro o Município de comparou com a região e área estudou.

b) Using XII de Mesa, indique a superfície de estradas, e o tempo

Estradas de são intransitáveis a caminhões de carga comparados com a região e área estudaram.

c) Using XIII de Mesa, compare a porcentagem de Quilômetros de acesso Estradas de com superfícies pobres com a região e área estudou.

3. Transporte de e Comunicação

um) Using XIV de Mesa compararam frequência de transporte entre que o município, região e área estudaram.

b) Note o número ou porcentagem de comunicação com telefone e serviço de telégrafo. (Questiona 16, 17, 18)

4. Serviços Básicos:

um) Using dados de XV de Mesas, XVI, XVII, e XVIII, compare básico conserta de água, eletricidade, serviço sanitário, e lixo Coleção de para o município, a região, e a área estudados. Isto pode ser útil para desenvolver uma única mesa ou gráfico para mostrar as diferenças mais importantes.

5. Saúde Serviços:

um) Describe brevemente os tipos de serviços de saúde que existem e o local deles/delas. Note que instalações de cuidado médico são mais mais usou em uma emergência e por quantas comunidades. (Pergunta 36)

b) Using que XIX de Mesa indicam que o tempo exigiu alcançar emergência Cuidado médico de para o município, com a região e área estudou. Indicate o tipo de transporte geralmente alcançava estes Instalações de e se ou não está disponível. (Questions 36.2, 36.3)

6. Facilites Educacional:

um) Using XX de Mesa, compare as porcentagens de comunidades que têm Escolas primárias de e escolas secundárias com a região e área estudou.

b) List os nomes de comunidades onde são consideradas escolas primárias para precisar de conserto principal, expansão ou onde eles precisam ser construídos.

(Pergunta 39)

7. Serviços Governamentais:

Using Mesa XXI, indique número de comunidades onde cada governamental Agência de está trabalhando (celebre uma reunião, ajudou um indivíduo, construiu um projeto, etc.), compare com região e área estudadas. Tensão de que esta é a percepção do entrevistador do governamental Agências de que estavam trabalhando na comunidade.

8. Instalações Recreativas:

Using Mesa XXII, compare número e tipo de instalações recreativas

com a região e área estudou.

9. Comunidade Organizações:

um) Indicate o número total de organizações de comunidade e tipos de organizações que são provável ajudar com uma comunidade (Questiona 43, 43.1)

b) Indicate os tipos de projetos completados por organizações de comunidade no último ano. (Pergunta 43.2)

SEPARE V

Problemas de Fazendeiros Pequenos

1. Introduce em ordem de frequência mencionou os problemas de fazendeiros pequenos nesta área como percebida pelas pessoas entrevistadas. Then, proceda discutem em mais detalhe. (A discussão seguinte reflete os problemas de fazendeiros pequenos na Costa Rica. Outros problemas podem ser tratados dentro um maneira semelhante.) (Pergunta 45)

2. Problemas de Obtendo Crédito:

um) Using Mesa XXIII compararam a porcentagem de comunidades com instalações de crédito institucionais com a região e área estudou.

b) Discuss as fontes de crédito e o ones a maioria usada por fazendeiros por financiar produção.

c) Discuss problemas de crédito freqüentemente mencionados--inclua significativa comenta dos questionários. (Questiona 46.2, 46.3)

3. Problemas de Relacionaram a Comercializar:

um) Using Mesa XXI, discute que são comercializando sistemas a maioria usada para produtos vários. Note essas colheitas onde sistemas institucionais são usou (i.e. cooperativas, nacional que compra organização, etc.) compared para os intermediários e caminhoneiros. Discuss implicações.

b) Discuss os tipos de comercializar problemas e indica ilustrativo comenta dos questionários. (Pergunta 48)

4. Problemas de Relacionaram para Pousar:

um) Discuss padrões de posse de terra e tamanho de fazenda predominante e o deles/delas
Implicações de . (Pergunta 49)

b) Using Mesa XXVI, discuta tipos de problemas de terra e as implicações deles/delas
para desenvolvimento agrícola.

5. Problemas de Relacionaram a Estradas:

um) Note o número de comunidades como onde foram mencionadas estradas um Problema de de fazendeiros pequenos e com que frequência estradas foi mencionado como um que comercializa problema e como um problema de comunidade. Include significativa cita.

b) Indicate o número e porcentagem de comunidades onde acesso é difícil (sujeira, rastro ou rio) de XII de Mesa.

Summarize os problemas de fazendeiros pequenos e as implicações deles/delas em condições de limitar produção e lucros.

SEPARE VI

Percepção de Problemas de Comunidade

1. Using Mesa XXVII, freqüentemente mostre a maioria mencionou a comunidade Problemas de .

2. Using Mesa XXVIII, faça um comentário sobre dois problemas de comunidade mais importantes.

3. Discuss a ajuda oferecida pela comunidade resolver os dois a maioria problemas de comunidade importantes. (Pergunta 53.1)

um) que O tipo de ajuda ofereceu.

b) Indicate a importância de participação de comunidade abaixando projetam custos.

SEPARE VII

Recomendações

1. Desenvolvimento Plano

Present um esboço de um programa de desenvolvimento integrado para o município.

2. Necessidades de Desenvolvimento Agrícolas

um) recomendações Básicas em tendências e problemas identificados mais cedo dentro o relatório.

b) Stress precisam para emprego gerador, determinado aumento de população.

3. Necessidades de Indústria Rurais

um) Using para o que informações tabularam questiona 11, 11.1, 11.1a, indicam as comunidades que precisam de processo agrícola e armazenamento Instalações de e as razões que estas instalações foram informadas. Use

data de Mesa IX para facilitar especialmente desenvolvem argumento como isto relaciona a instalações em conserto pobre ou com capacidade inadequada.

b) Using para o que informações tabularam Questiona 13.1, 13.2 indicam o Comunidades de que precisam de non indústrias de processo agrícolas e o argumenta dada.

4. Estrada de e Básico Conserta Necessidades

um) Indicate brevemente como necessidades de prioridade eram determinadas.

b) Using Mesa XXIX, compare a necessidade por vias de acesso e básico conserta para o município com a região e a área estudou.

c) Using Mesa XXX, resuma as necessidades por prioridade serviços básicos no município.

d) Using Mesa XXI especificam a estrada de prioridade e serviço básico precisa de cada comunidade

5. Conclusões de

Make um resumo breve das recomendações fez e acentua o tipo de impacto a implementação deles/delas faria para o desenvolvimento do Município de .

FORMAT PARA PERFIL DE COMUNIDADE

Este formato de perfil de comunidade evita a necessidade de fato para compo nha relatórios para cada comunidade. Referring para o questionário um coder circula a resposta correta simplesmente no formato. Um secretário pode transferir então diretamente esta informação em um relatório. Isto evita ter que usar os analistas para o mais rotineiro trabalho e assim cortes abaixo o custo de preparação de relatório consideravelmente.

COMUNIDADE PERFIL

Questione General Profile

Obs UM _____ é uma comunidade
(a comunidade)

/with um - que é /

núcleo central Forte de casas e negócios

concentrou em uma área central pequena.

núcleo pequeno de casas e negócios com

desembolsou casas.

Nenhum núcleo de casas e negócios.

Linear com a maioria das casas e negócios localizada em uma rodovia ou se aproxima um rasto de via férrea, mas com centro grande de lojas e casas.

Linear com um núcleo pequeno de casas e negócios.

Linear sem núcleo de casas e negócios.

Obs B a comunidade de The tem _____ densamente resolvida blocos.

14 que As pessoas geralmente vão para _____ para obtêm serviços precisados e fazer a maioria do comprar deles/delas.

14.1 pelos que pode ser alcançado: /railroad, boat/canoe, avião, Caminho de ou rastro /

14.2 /dirt - pedregulho - pavimentou / estrada / em aproximadamente _____.

/ minutos - horas /

Questione General Profile (continuou...)

14.2 /all ano círculo - durante a estação seca / e em

_____.

14.2 /minutes - horas / durante a estação chuvosa.

_____ tem os serviços seguintes,
(a comunidade)

Indústrias de , e negócios:

38 uma escola primária

37 um / acadêmico - agrícola - escola secundária

45 um banco

45 uma agência do Conselho de Produção Nacional

45 uma cooperativa

35 hospital de /a - clínica - saúdes postam /

35 _____.

35 _____.

35 _____.

Dados Socio-econômicos:

Migração de : Durante o período de cinco-ano precedendo

(*)1,2 /more - menos - aproximadamente o mesmo número de /

Pessoas de entraram em _____
(a comunidade)

1,2 /than - como / deixou isto para viver em outras comunidades.

(*) Compare respostas a Perguntas 1 e 2.

Questione Dados Socio-econômicos (continuou...)

A razão principal dada para mais pessoas

1,2 /entering - partindo / que

1,2 / entrando - partindo / era

1.2 ou _____

2.2 _____

Emprego de : é considerada que é

3 /very - duro - bastante fácil / achar permanente

trabalham aqui porque

3.1 _____

Compared para cinco anos atrás, há

5 /more - menos - sobre a mesma quantia de / trabalhe disponível

due para

5.1 _____

4 /Many - Alguns - alguns pessoas - virtualmente ninguém /

/is - é / procurando o trabalho mas

/is - é / incapaz achar isto.

Questione Dados Agrícolas:

49 /small - médio - grande / fazendas de tamanho predominam.

8 /agriculture - e - gado de carne de boi que eleva - e - leiteria
que cultiva /

/is - é / praticou nesta comunidade de qual

8 /agricultural - gado que eleva - farming/is de leiteria

a atividade mais importante. Os três a maioria

que colheitas agrícolas importantes são:

9 _____
_____ e
_____.

Perfil de Serviços Básico:

O Sistema de Água: Em _____ lá
(COMMUNITY_

20 é um - é nenhum / sistema de água que serve

20.1 tudo ou quase tudo - a maioria - alguns - alguns / casas e
pelo qual é operado o

20.2 /community - municipalidade - Serviço de Água de Nacional -
_____ /.

Durante o último ano

21 não era necessário racionar o sistema devido a falta
de água

21.1 era necessário racionar a quantia de água usada
para um total de

21.1 _____

22 /but - e também / era

22 /not / necessário suspender o serviço para manutenção
ou conserta durante um total de

22.1 _____.

Questione O Sistema de Água (continuou....)

22.2 não era necessário racionar, reduza ou suspendem a provisão de água devido a escassez de água ou manutenção problemas.

19 A fonte /s / de água usada

/is - é /

/wells - um rio ou riacho - fossos - fontes - água

trouxe de outras comunidades em tanques - chuva - e

19 /there é /

/not / uma quantia suficiente de água durante o ano todo.

19 só o /wells - rio ou riacho - fossos - fontes - água

trouxe de outras comunidades - chuva -

_____ /

/is um - é / adequado

Fontes de /s /.

durante o ano todo.

23 Esta comunidade não tem nenhum plano atualmente a /improve seu

constroem um / sistema de água.

23 In _____ há um plano para
(a comunidade)

/improve seu - construa um sistema de /water que vai

servem /all ou quase tudo - a maioria - alguns - poucos - muito poucos / casas.

23.1a patrocinou pelo /community - municipalidade - Nacional

Water Serviço - _____ /,

Pergunta Água Sistema (continuou...)

23.1c e trabalho é programado para ser completado em _____.

52 O _____ /lack de um / sistema de água era

/not / mencionou como um problema na comunidade.

amplificação de /The do - A melhoria do - O

53 construção de de - O conserto do / sistema de água

foi mencionado como um dos dois a maioria precisou de projetos
na comunidade, e para qual eles ofereceram dar

53.1 ajudam na forma de

/labor - financiando - materiais - equipamento - terra -
_____ /.

O Sistema Elétrico:

24 _____ / - não tenha / elétrico
(a comunidade)

consertam

25 que servem /all ou quase tudo - a maioria - alguns - poucos
das casas, e que é operada pelo

24.1 /community - municipalidade - Serviço Elétrico Nacional
_____ /.

31 Isto /has - não tenha / rua pública ilumina, /but

31.1 só no centro de cidade - ao longo da comunidade /.

26 que O interviewees acreditam que há /not / bastante corrente elétrica disponível quando o sistema está trabalhando

28 bem. Durante o último ano não era necessário fechar abaixo o sistema elétrico ou reduz sua capacidade devido a faltam de água,

era necessário fechar a dívida de sistema elétrica

28.1 para uma falta de água ou abastece para um total de _____

Questione Sistema Elétrico: (continuou...)

/but - e também

29 /it era - não era / necessário fazer assim para manutenção durante um total de _____.

29.2 porque _____.

não era necessário fechar o sistema elétrico ou

reduzem sua capacidade devido a uma falta de água ou combustível ou para manutenção problemas.

30 Esta comunidade não tem nenhum plano atualmente para /improve seu - construa um / sistema elétrico.

30.1 Em _____ há um plano a /improve (a comunidade)

o - construa um / sistema elétrico que servirá

30.1b /all ou quase tudo - a maioria - alguns - poucos - muito poucos /

Casas de patrocinadas pelo

30.1a /community - municipalidade - Serviço Elétrico Nacional - _____ /.

30.1 e trabalho é programado para ser completado em _____.

o

52 /lack de um / sistema elétrico era

/not / mencionou como um problema na comunidade.

53 amplificação de /The do - A melhoria do

A construção de um - O conserto do / elétrico

Sistema de foi mencionado como um dos dois a maioria precisada

53.1 projeta na comunidade, e para qual eles ofereceram

dão ajuda na forma de

/labor - financiando - materiais - equipamento - _____ /.

Questione Ruas Públicas:

34 As ruas públicas no centro como também fora do

centram de _____ é principalmente

paved - pedregulho - sujeira / e é considerada que são

/well - regularmente - pobremente / manteve.

34.1 As ruas públicas no centro de _____
(a comunidade)

são principalmente

pavimentou - pedregulho - sujeira / e é

considerou ser

/well - regularmente - pobremente / manteve, enquanto as ruas

34.2 fora do centro são

pavimentou - pedregulho - sujeira / e é

/well - regularmente - pobremente / manteve.

O

52 /lack de - condição do / ruas públicas eram

/not / mencionou como um problema na comunidade.

O

53 /construction de - conserto de - melhoria de /

as ruas públicas foram mencionadas como um dos dois a maioria

needed projeta na comunidade, e para qual eles

53.1 ofereceu a dar ajuda na forma de

/labor - financiando - materiais - equipamento - terra

_____ /.

Questione Serviço Sanitário e Coleção de Lixo:

32 /all ou quase tudo - a maioria - alguns - poucos - muito poucos

ou nenhum / das casas têm latrinas ou banheiros.

0

52 faltam de / serviço sanitário era

/not / mencionou como um problema na comunidade.

53 como os que A expansão de serviços sanitários foi mencionada

one dos dois a maioria precisou de projetos na comunidade,

53.1 e para qual eles ofereceram prover ajuda na forma de

/labor - financiando - materiais - equipamento - _____
_____ /.

33 There /is - não é / serviço de coleção de lixo.

É colecionado 33.1 Lixo de /only no centro - ao longo de
a comunidade /.

THE

52 /lack de um / serviço de coleção de lixo era
/not / mencionou como um problema na comunidade.

O

53 /establishment de um - expansão do - melhoria
do / serviço de coleção de lixo foi mencionado como um
dos dois a maioria precisou de projetos na comunidade e para
que eles ofereceram prover ajuda na forma de
53.1 / financiando - equipamento - _____ /.

Questione Comunidade Problemas e Organizações

53 com respeito à pergunta " Que é os dois a maioria problema urgente para resolver em sua comunidade "?, o Interviewees de mencionaram o seguinte:

53.1 Para o primeiro projeto eles disseram que a comunidade vai ajudam na forma de:

e durante o segundo na forma de:

53.1 Para ambos os projetos eles disseram que a comunidade ofereceria ajudam na forma de: _____

52 que Eles avançam mencionada isso

/other - outro / problema importante

/s / na comunidade

/are - é /

43 Das organizações de comunidade seguintes:

43.1 que O _____ foi considerado provável patrocinar um projeto para melhoria de comunidade.

Questione Comunidade Problemas e Organizações: (continuou...)

43 de acordo com o interviewees não há nenhuma comunidade Organizações de que se encontram regularmente.

52 além dos problemas já listados, o interviewees também mencionou a necessidade pelo seguinte dentro o deles/delas Comunidade de : _____

