

UFRB
Série Pedagogia da Rima



Agroecologia em Rimas

Sérgio Ricardo Matos Almeida

Pedagogia da Rima

Agroecologia em Rimas

Sérgio Ricardo Matos Almeida

**UFRB
Cruz das Almas
2012**

O Autor:

Sérgio Ricardo Matos Almeida é Engenheiro Agrônomo (UFBA), Especialista em Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas (UFLA), Mestre em Ciências Agrárias (UFRB) e Facilitador em Pedagogia da Rima.

E-mail: sergioricardo_agroecologia@yahoo.com.br

Capa e projeto gráfico:

Renata Machado, Núcleo de design e Propaganda da ASCOM,
UFRB

Fotos da Capa

Fazenda Jardim Florestal Jequitibá (Jaguaquara-BA.) do
Engenheiro Agrônomo Henrique Souza.

Crédito: Jorge Silveira (EBDA).

Ficha Catalográfica

A447

Almeida, Sérgio Ricardo Matos.

Agroecologia em rimas / Sérgio Ricardo Matos Almeida._
Cruz das Almas, BA, 2012.

44p.; il. (Série Pedagogia da Rima).

ISBN 978-85-61346-28-7

1. Educação – Arte. 2. Agroecologia. I. PROEXT/UFRB. II.
Título. III. Série.

CDD: 370.1



Paulo Gabriel Soledade Nacif
Reitor

Silvio Luiz de Oliveira Soglia
Vice-Reitor

Ana Rita Santiago
Pró-Reitoria de Extensão

Ana Cristina Fermino Soares
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Franceli da Silva
Coordenação de Pesquisa - PRPPG

www.ufrb.edu.br



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
Jaques Wagner

SECRETARIA DA AGRICULTURA
Eduardo Seixas de Salles

EMPRESA BAIANA DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA S.A. - EBDA

Diretor Presidente
Elionaldo de Faro Teles

Diretores Executivos
Marcelo Vieira Matos da Paz
João Bosco Cavalcanti Ramalho
Luiz Mário Avena Filho

**Não vos inquieteis
pela posse do ouro (...)
porque aquele que trabalha
é digno de ser alimentado.**

Jesus (Mateus, X - 9 e 10)

Sumário

Apresentação.....	9
Prefácio.....	11
Terra, Planeta Vivo.....	13
Síntese histórica.....	15
Diálogo com a Natureza.....	17
Agroecossistemas.....	19
Ciclos Biogeoquímicos.....	21
Transição Agroecológica.....	25
Uma Carta Ecológica.....	27
Não somos donos da terra.....	29
A ganância semeia desertos.....	31
Os animais são nossos irmãos.....	33
Não tecemos a teia da vida.....	35
Nosso Deus é o mesmo Deus.....	37
Nós amamos esta terra.....	39
Canção da terra.....	41
Referências.....	43

Este singelo trabalho
é dedicado à Professora
Ana Primavesi,
Arauto e referência maior de
Agroecologia em minha vida.

Apresentação

A Arte, em suas variadas expressões, se constitui em importante recurso didático no processo ensino-aprendizagem, contribuindo em torná-lo mais eficiente, interessante e prazeroso.

A Pedagogia da Rima propõe a integração da Arte na Educação, da Poesia na Ciência, uma vez que se utiliza do poder de síntese inerente ao verso, na sistematização de informações técnico-científicas em linguagem literária.

Nessa perspectiva, ela facilita a divulgação e popularização de concepções e conceitos de Agroecologia, podendo ser muito útil na Educação formal e informal, conforme apregoa o autor: verso é síntese, sintetizar é aprender, recordar com melodia o essencial do saber.

Cruz das Almas, Bahia, 26 de maio de 2012

Franceli da Silva
Professora de Agroecologia/UFRB

Prefácio

Esta cartilha é um instrumento científico e artístico que, de forma lúdica, serve de consulta e divulgação da proposta agroecológica.

Quando me refiro a consulta, é porque o método do Sérgio Ricardo, de divulgar a agroecologia, é envolvente e preciso, buscando informações acadêmicas de fisiologia e defesa vegetal, química e física dos solos tropicais, além da exposição sobre ciclos da natureza, sobretudo o da água, mostrando com clareza que a agroecologia, além de poesia, é ciência e interação com a natureza, é harmonia com certeza!

A relação de amizade, mestre/aprendiz, entre Ana Primavesi e Sérgio Ricardo é algo muito sublime. Falo da sinergia, algo quase telepático, sobre a grandeza do pensar agroecológico, que ao ensinar se está aprendendo, e ao se aprender também se está ensinando e divulgando a ciência da verdade, pela longa estrada da vida. A presença de Ana na sua vivência e compreensão agroecológica é notável, e percebemos a todo momento a influência das suas ideias nos seus versos.

O solo visto como um ser vivo, que respira, que precisa ser nutrido, respeitado, um organismo com todos os seus ciclos vitais, era assim que o índio Seattle compreendia a terra, bela adaptação da carta numa versão poética. É também, com essa clareza de pensamento, que o autor apresenta seus versos cadenciados, com a humildade que lhe é peculiar, e com uma rima objetiva, que às vezes se confunde o engenheiro com o sertanejo e com a própria natureza, fazendo um chamamento para uma reflexão na forma em que o homem tem interagido com esse organismo de forma tão desrespeitosa, apresentando um modelo sustentável como alternativa.

A EBDA, com o apoio do MDA, tem o prazer de participar da publicação dessa obra, que é oportuna no momento em que estamos iniciando um processo de transição da matriz tecnológica da empresa, do modelo convencional ao Agroecológico, enorme desafio da ATER estatal. Dentro desse contexto essa Cartilha fará parte da série 'EBDA Transição Agroecológica', a qual também deverá ser utilizada nas capacitações de técnicos e campesinos e na divulgação da agroecologia.

Bem vindos a essa agradável leitura e boa aprendizagem. Viva Gaia!

Salvador, Bahia, 31 de maio de 2012

João Bosco Cavalcanti Ramalho
Diretor de Agricultura/EBDA

Terra, Planeta Vivo

O nosso Planeta Terra
Gaia – denominativo,
A ciência vem provando:
É um Organismo Vivo.

Seu complexo sistema
De auto-regulação
Tem na equação da Vida
Sua própria explicação.

Pois a Vida mantém a Vida
Neste Orbe maravilhoso
De beleza e grandeza
E destino radioso.

Seus imensos termostatos,
As florestas tropicais,
Equilibram, pois, o clima
Das regiões continentais.

Pela evapotranspiração
Realizam tal intento,
Pois a toda evaporação
Implica um resfriamento.

A salinidade dos mares,
3% em solução,
Apesar do aporte de sais
Não aumenta a concentração.

Os organismos marinhos
Retiram da água os sais
Transformando em seus corpos
Como conchas e corais.

A mágica fotossíntese
Encontra na respiração
Seu oposto complemento
E sua perpetuação.

Não podendo haver vida
No planeta sem vegetais,
Sua própria manutenção
Depende dos animais.

A composição constante
Da atmosfera é base
E prova retumbante
Da grande homeostase.

Síntese histórica

Agricultura é a arte
De produzir alimento,
E manejando a terra
Tirar dela o sustento.

Diz a sociologia:
O fator de agregação
Do homem em sociedade
Foi compartilhar o pão.

Daí a civilidade
Nasceu da agricultura:
Produzir com a Natureza
E congregar na fartura.

Aprender com a terra
Foi a grande lição.
Assim, o essencial
Era a observação.

O arado, a peiteira
E a tração animal
Fizeram revolução
No sistema artesanal.

Com fartura de alimento
A população cresceu,
As cidades vicejaram,
O progresso aconteceu.

Agronomia foi a fusão,
Pela etimologia,
Da velha agricultura
Com a nova economia.

Afastado mais da terra
O homem, com capital,
Implanta na agricultura
O modelo industrial.

Natureza é combatida,
Produção é dinheiro,
Praga é inimiga,
O lucro é o parceiro.

O arsenal da guerra
Invade a agricultura,
“Revolução verde”
É urdida tessitura.

Monocultura, veneno,
Desequilíbrio, poluição,
Degradação e êxodo,
Pobreza e erosão.

Contrapor esse cenário
Era postura ativa,
Nasce a agricultura
Chamada alternativa.

Ecologia é trazida
Para a Agronomia,
Fundando nova ciência:
A Agroecologia,

Que propõe alicerçar,
De modo inadiável,
A construção da nobre
Agricultura Sustentável.

Diálogo com a Natureza

A Agroecologia é
Ciência multidisciplinar,
Propõe produção limpa
E sustentabilidade já.

Traz para a agricultura
Profundidade e beleza,
Pensamento Ecológico,
Diálogo com a Natureza.

Promove integração,
De maneira essencial,
Da verdade científica
Com o saber tradicional.

Trata causas e não sintomas
Nas questões estudadas,
E com visão sistêmica
São, então, solucionadas.

Praga não é castigo
Mas aliada, com certeza.
Quando se erra no manejo,
É o sinal da Natureza.

Agricultura Orgânica
É prática de valor,
Pois protege a saúde
Do sábio agricultor.

Não usa agroquímicos,
produz sem contaminar,
Conserva o ambiente
A terra, a água e o ar.

O agroecossistema
É diversificado,
A proteção do solo
É cuidado proclamado.

É conjunto de técnicas,
Normas e procedimentos,
Que visam a produção
De saudáveis alimentos.

A ciência é o pensar,
Indaga 'por que fazer'.
Daí deriva a prática:
O modo de proceder.

Agroecossistemas

Ecosistema é a base
Ao estudar ecologia,
Entender como funciona
É sua meta, seu guia.

Ecosistemas naturais
São autorregulados,
Complexos, não lineares,
Integrados e fechados.

Por esses atributos
São, portanto, estáveis,
Podendo se perpetuar
Sendo mais sustentáveis.

Eis a palavra chave
Na Agroecologia:
Sustentabilidade,
Objetivo de cada dia.

Os agroecossistemas
Diferem de tal padrão,
São simples, não diversos,
Abertos, sem autorregulação.

Assemelhar esses sistemas
Possui viabilidade,
No que tange a aumentar
A biodiversidade.

Tornar agroecossistemas
Policultivos eficientes
É produzir alimentos
Conservando o ambiente.

Não se pretende imitar
De maneira integral
Na nossa agricultura
O ecossistema natural.

Mas é possível aprender
Ali preciosas lições:
Que com mais diversidade
Se ampliam as interações,

De modo a conseguir
Com essa bela receita
A regulação de pragas
E obter boa colheita.

Ciclos Biogeoquímicos

São rotas ditas fechadas
Onde circulam os minerais,
Passando por seres vivos
E componentes ambientais.

Dos 103 elementos
Químicos conhecidos,
40 são necessários
À vida, já é sabido.

Podem ser classificados
Pelo seu teor presente,
Em macro, meso e micro,
Esses vitais nutrientes.

Hidrogênio, Oxigênio,
Carbono, Fósforo, Cálcio,
Enxofre, Nitrogênio,
Magnésio e Potássio.

Ferro, Cobre, Manganês, Zinco,
Boro, Silício, Cloro, Selênio,
Cobalto, Sódio, Iodo, Vanádio,
Lítio, Ouro, Cromo, Molibdênio.

Os micro são requeridos
Em pequena quantidade,
Mas se faltam comprometem
A vida com qualidade.

Circulam na Biosfera,
Dinâmicos e ativos,
Entre meio abiótico
E compartimentos vivos.

O Ciclo do Nitrogênio
Começa na atmosfera,
Fixado pelos seres vivos,
Sempre retorna a ela.

Assim como o Oxigênio,
Que da água também provém,
Liberto na fotossíntese,
A respiração o retém.

O Carbono está no ar,
Com reservatório ativo
Na matéria orgânica
Do solo e dos seres vivos.

O Cálcio vem da terra
E nas cinzas voltará.
Da rocha aos seres vivos,
Todo dia chega ao mar.

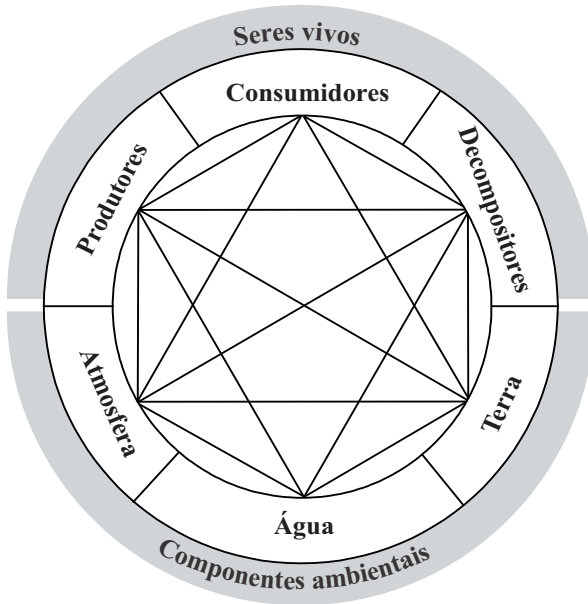
O fósforo vai do solo
Ao rio na lixiviação.
Chega ao mar, forma rocha
Pela sedimentação.

Depois retorna à terra
No guano de aves marinhas,
Nas rochas e pelos peixes
Que trazemos à cozinha.

O enxofre tem origem
Gasosa e sedimentar.
Na queima, seu teor
A fumaça dispersará.

A representação gráfica
Revela a interação
Biótica e abiótica,
Reservatório e função.

Representação gráfica dos Ciclos Biogeoquímicos



Transição Agroecológica

Se criam pragas e doenças
Pelo desequilíbrio, é lógico,
Ambiental e nutricional
E pelo uso de agrotóxico.

Uma planta bem nutrida
Resiste naturalmente
A qualquer parasita,
Pois não lhe dá nutriente.

Produzir sem agrotóxico
É perfeitamente viável:
Manejar o solo de modo
Que seja vivo e saudável.

Para isso é necessário
A diversificação
Do agroecossistema
E de sua adubação.

Faltando um mineral,
Um só micronutriente,
A planta desequilibra,
E então fica doente.

A aplicação de venenos
Prejudica, radical,
As teias e os sistemas
De controle natural.

As pragas e doenças
Cumprem sua função:
Eliminar indivíduos
Sem boa adaptação,

A fim de não comeremos
Alimento deficiente.
A Natureza isso indica
De maneira veemente.

Pragas são aliadas
Do sábio agricultor,
Se aparecem, revelam
Que no manejo errou.

O uso de pesticidas
É dispensável, com certeza,
Só nos cabe aprender
Entender a Natureza.

Uma Carta Ecológica

Buscando-se manter
a fidelidade ao texto original,
apresentamos, a seguir,
uma adaptação em versos rimados,
da Carta que o cacique índio Seattle,
da tribo Duwamish,
escreveu ao Presidente Franklin Pierce,
dos Estados Unidos, em 1855,
que pretendia comprar o território da tribo.
Considerada um dos primeiros documentos ecológicos,
traz profundas lições acerca da relação homem - Natureza
e, nos dias atuais,
parece soar como uma profecia.

Não somos donos da terra

O grande chefe de Washington
Mandou dizer que deseja
Adquirir nossa terra,
Pois seu povo a almeja.

Foi gentil de sua parte
Assegurar-nos amizade,
Pois sabemos não precisar
Da nossa boa vontade.

Vamos pensar na oferta,
E no que rejeitar levaria:
O branco viria com armas
E nossa terra tomaria.

No que o chefe Seathl diz
Irmão branco pode confiar,
Com a mesma certeza de que
As estações vão se alternar.

Tanto quanto as estrelas
Que nunca se arrefecem,
Minha palavra é assim
Elas não empalidecem.

Como podes comprar ou vender
O céu, a terra, seu calor?
Tal ideia é estranha,
Injustificável penhor.

Pois nós não somos donos
Da suave pureza do ar
Nem do resplendor da água.
Como então os negociar?

Esta terra é sagrada
Para meu povo, pode crer;
Cada folha reluzente
Compõe o nosso viver,

Toda praia arenosa,
Cada véu de neblina,
Cada clareira, e inseto
A zumbir, na sua sina,

São sagrados nas tradições
E consciência do meu povo,
Faz parte da nossa vida,
Do ancião ao mais novo.

A ganância semeia desertos

Sabemos que o homem branco
Não compreende a razão
Do nosso modo de viver,
Buscando sempre comunhão.

Para ele um torrão de terra
É igual a outro qualquer,
Porque ele é um estranho
Que rouba dela o que quer.

A terra não é sua irmã
Mas sim sua oponente;
E depois de exauri-la,
Vai embora irreverente.

Deixa para trás o túmulo
Do seu pai e ancestrais,
Sem remorsos de consciência
E dessa forma se compraz.

Rouba a terra dos filhos,
Nada respeita, decerto.
Sua ganância a esgotará
Deixando atrás o deserto.

Observar suas cidades,
Talvez por ser um selvagem,
Para o homem vermelho
É um tormento, tal imagem.

Nas cidades do homem branco
Não se pode encontrar paz,
Nem um lugar onde se possa
Ouvir o vento, os animais,

O tinir das asas de insetos,
O desabrochar da primavera,
O balanço da folhagem,
E a vida que impera.

Talvez por ser um selvagem
Que nada entende, então,
O barulho das cidades é
Uma afronta à audição.

Que espécie de vida esta
Não poder ouvir num açoite
A voz do corvo ou a conversa
Dos sapos no brejo, à noite?

Os animais são nossos irmãos

Um índio prefere assim
O suave sussurro do vento
Sobre o espelho da água
Fazendo um acalento,

E o próprio cheiro do vento
Após a chuva do meio dia
Com aroma de pinho
Espalhando alegria.

O ar nos é precioso,
Pois, os seres vivos, como tais,
Respiram o mesmo ar:
Homens, árvores e animais.

Não parece que o homem branco
Se importe com o ar que respira.
Como um moribundo, não sente
O mau cheiro que aspira.

Se eu me decidir aceitar,
Imporei uma condição:
O branco deverá tratar
Cada animal como seu irmão.

Sou apenas um selvagem
Não entendo de outro jeito:
Dedicar aos animais
Nossa gratidão e respeito.

Vi milhares de bisões
Apodrecendo na pradaria,
Deixados pelo homem branco
Que do trem os abatia.

Como um cavalo de ferro
Pode valer mais que um bisão
Que nós índios, só matamos
Para nossa manutenção?

O que é, então, o homem
Sem os animais, afinal?
Se acabarem morreremos
De solidão espiritual,

Pois tudo quanto acontece
Aos animais, pode também
Assim afetar os homens,
Pela lei que nos mantém.

Não tecemos a teia da vida

Tudo está relacionado,
Na teia que nos encerra:
Tudo quanto fere a terra
Ferirá os filhos da terra.

A terra não nos pertence,
Nós a ela pertencemos,
Tudo está interligado,
Ensinamos e aprendemos.

A terra é nossa mãe,
Em sua força confio.
Não tecemos a teia da vida
Somos sim um de seus fios.

Nossos filhos viram seus pais
Na derrota, humilhados.
Nossos guerreiros sucumbem
Sobremodo envergonhados.

E depois da derrota passam
O tempo em ócio decadente,
E envenenam seu corpo com
Comida doce e aguardente.

Não tem grande importância
Onde passaremos juntos
Os nossos últimos dias,
Eles não serão muitos.

Mais apenas alguns invernos,
E ninguém das grandes tribos
Que viveram aqui sobrarão
Para chorar os tempos idos,

Nos túmulos de um povo
Que um dia foi poderoso
E cheio de confiança
No seu viver venturoso.

De uma coisa sabemos,
Que o homem branco e os seus
Talvez venham a descobrir:
Nosso Deus é o mesmo Deus.

Julgas, talvez, que O podes
Dominar, com a altivez
Com que desejas nossa terra.
Mas isto é insensatez.

Nosso Deus é o mesmo Deus

Ele é Deus da humanidade
E quer bem equanimemente
Ao vermelho como ao branco,
Gosta de nós igualmente.

A terra é amada por Ele,
E causar-lhe dano, a rigor,
É demonstrar, dessa forma,
Desprezo pelo Criador.

Penso que o homem branco
Também vai desaparecer,
Talvez mais depressa do que
As outras raças, pode ser.

Pois polui a própria cama,
E há de morrer uma noite,
sufocado nos próprios dejetos,
Surpreso com tal açoite.

Depois de abatido
No prado o último bisão,
E os cavalos selvagens
Domados sem exceção.

Quando as matas misteriosas
Então a gente federem,
E as colinas escarpadas
De fios falantes se encherem.

Onde ficarão os sertões?
Terão acabado agora.
E as águias do céu?
Por certo ido embora.

Restará dar adeus à caça
E ao tempo da opulência;
Será o final da vida
E início da sobrevivência.

Talvez compreendêssemos
Se soubêssemos com que sonha
O homem branco, e qual visão
Do futuro lhe acompanha.

Quais esperanças transmite
A seus filhos, de forma sã,
Que permitam a suas mentes
Desejarem o amanhã.

Nós amamos esta terra

Os sonhos do homem branco
São ocultos para nós.
E por serem mistério,
Ouviremos a própria voz.

Se consentirmos, então,
Será para garantir
As reservas que prometeste,
Onde vamos nos reunir.

Lá talvez possamos viver
Nossos últimos dias,
Conforme desejamos,
E também desejarias.

Depois que tiver partido
O último homem vermelho
E sua lembrança não passar
De uma nuvem no espelho,

A alma do meu povo
Continuará a viver
Nestas florestas e praias
Querendo permanecer,

Porque nós as amamos,
Como um recém-nascido
Ama o bater do coração
De sua mãe, aquecido.

Se vendermos nossa terra,
Ama-a como a amávamos,
Protege-a e respeita-a
Como nós a respeitávamos.

Nunca esqueças como era
A terra, nossa referência,
E com teu coração conserva-a
Para a tua descendência.

Ama-a como o Criador
Nos ama a todos filhos Seus,
Pois uma coisa sabemos:
Nosso Deus é o mesmo Deus.

Esta terra Lhe é querida,
E homem branco algum
Jamais poderá evitar
O nosso destino comum.

Canção da terra (do índio Seathl)

Refrão: Tudo que fere a terra / Ferirá os filhos da terra

Como comprar ou vender
O céu, a terra, seu calor?
Ideia muito estranha,
Injustificável penhor.

Posto que não somos donos
Da suave pureza do ar
Nem do resplendor da água.
Como então os negociar?

A terra não nos pertence,
Nós a ela pertencemos,
Tudo está interligado,
Ensinamos e aprendemos. (Refrão)

Sabemos que o homem branco
Não compreende a razão
Do nosso modo de viver
Buscando sempre comunhão.

A terra não é sua irmã
Mas sim sua oponente;
E depois de exauri-la,
Vai embora irreverente.

Rouba a terra dos filhos,
Nada respeita, decerto.
Sua ganância a esgotará
Deixando atrás o deserto. (Refrão)

Se me decidir aceitar,
Imporei uma condição:
O branco deverá tratar
Cada animal como irmão.

Sou apenas um selvagem
Não entendo outro jeito:
Dedicar aos animais
Gratidão e respeito.

A terra é nossa mãe,
Em sua força confio.
Não tecemos a teia da vida
Somos sim um de seus fios. (Refrão)

De uma coisa sabemos,
O homem branco e os seus
Um dia irão descobrir:
Nosso Deus é o mesmo Deus.

Julgas, talvez, que O podes
Dominar, com a altivez
Com que desejas a terra.
Mas isto é insensatez.

A terra é amada por Ele,
E causar-lhe dano, a rigor,
É demonstrar, dessa forma,
Desprezo pelo Criador.

Refrão: Tudo que fere a terra / Ferirá os filhos da terra

Referências

ALMEIDA, S. R. M. *Cartilha Rimada de Agroecologia*. Salvador: EBDA, 2009.

LINHARES, S. de V.; Gewandsznajder, F. *Ecologia: 2º grau*. – 3 ed. – São Paulo: Ática, 1983.

PINTO-COELHO, R. M. *Fundamentos em Ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIMAVESI, Ana. *Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura*. Nobel. São Paulo, 1997.

PRIMAVESI, Ana. *Cartilha do Solo*. Fundação Mokiti Okada. São Paulo, 2006.

RODRIGUEZ, J. A. C. *Anotações de aulas do Curso de Agroecologia*. UFRB, Cruz das Almas: 2011.

SILVA, F. da. *Anotações de aulas da Disciplina CCA 634 Agroecologia*. UFRB, Cruz das Almas: 2010.

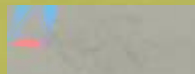
PROEXT
Pró-Reitoria de Extensão/UFRB
Telefone 075 3621-3857
www.ufrb.edu.br/proext

UFRB
Universidade Federal do
Recôncavo da B

PRPPG
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
UFRB



EBDA
Empresa Baiana de
Desenvolvimento Agrícola S.A.



Secretaria da Agricultura,
Irrigação e reforma Agrária

ISBN 978-85-61346-28-7



9 788561 346287