



Foto: Sívio Ávila - Editora Gazeta Santa Cruz

O potencial de crescimento da produção de grãos no Oeste da Bahia

*Jackson Ornelas Mendonça**

Com uma área de 14 milhões de hectares, o Oeste baiano tornou-se a principal fronteira agrícola do Estado. Nas décadas de 80 e 90, a região conheceu uma expansão agropecuária sem precedentes, e devido ao acréscimo significativo nas áreas de grãos, cultivos perenes e na agricultura irrigada, produziram-se importantes transformações, principalmente no

que se refere ao uso e ocupação da terra. O desenvolvimento dessa região fez da Bahia um importante produtor nacional de grãos, café, carnes, frutas e fibras.

A área de solo sob vegetação de cerrados abrange oito milhões de hectares aproximadamente, com água e clima favoráveis à agricultura e à pecuária, dos quais menos de dois milhões de hectares estão

sendo efetivamente utilizados. Possui uma bacia hidrográfica de excepcional suporte para projetos de irrigação, composta por rios perenes e de volume d'água suficiente, com destaque para os municípios de Barreiras, Luis Eduardo Magalhães, São Desidério, Correntina, Riachão das Neves, Formosa do Rio Preto, Jaborandi, Coribe e Cocos.

*Economista, Professor Adjunto da UFBA, Coordenador de Políticas Agrícolas da SEPLAN, Salvador, BA; e-mail: jornelas@seplan.ba.gov.br

Produção atual de grãos no Oeste da Bahia

A produção baiana de soja em 2006 deverá atingir 2,0 milhões de toneladas, segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do IBGE. A colheita em 2005 foi de 2.400 t, observando-se um aumento de 1,5 % em relação à produção de 2004. O maior produtor de soja é o município de São Desidério, responsável por 31 % da produção do Estado, que fica ao sul dos municípios de Barreiras e Luís Eduardo Magalhães. Cerca de 96 % da produção de soja do Estado está concentrada em seis municípios dessa região: São Desidério, Luís Eduardo Magalhães, Barreiras, Formosa do Rio Preto, Correntina e Riachão das Neves. A Tabela 1 fornece uma visão da distribuição da produção de soja nos principais municípios produtores da região no período de 1990 a 2003. Aliás, devemos esclarecer que o período citado será referência para o desenvolvimento deste estudo.

Uma lavoura recentemente implantada no cerrado do Oeste baiano é o algodão herbáceo. Com ajuda do PROALBA, Programa do Governo do Estado, desenvolvido através da SEAGRI, que incentiva os produtores da região com reduções no ICMS e, além disso, direciona parte do ICMS arrecadado à constituição de um fundo para financiar projetos de pesquisas voltados a elevar a competitividade do algodão produzido na região, a produção do algodão em caroço evoluiu rapidamente no Oeste. Tradicionalmente cultivado na Serra Geral, região de Caetitê e Vale do Iuiú, transferiu-se para o Oeste na segunda metade da década de 90. O crescimento médio da produção entre 1998 e 2003 foi de 56 % ao ano. Em 2004, a produção baiana foi de 704 mil toneladas (IBGE), a segunda maior do Brasil, 90% dela oriunda da região Oeste.

Em 2005, a safra de algodão, segundo IBGE, atingiu 867 mil toneladas, produção 23 % superior à obtida em 2004 e três vezes superior à produção de 2003. São Desidério é responsável por 41 % da produção do algodão e Barreiras por 19 %. Com o mesmo período de referência citado anteriormente, a

Tabela 2 apresenta os dados de algodão nos principais municípios produtores da região.

A produção baiana de milho, em 2005, atingiu 1,5 milhão de toneladas (IBGE). A primeira safra, mais importante e que inclui a produção do Oeste baiano, superou um milhão de toneladas. A safra do Oeste, neste ano, ultrapassou 850 mil toneladas, variando a cada ano conforme a alteração dos preços relativos entre soja e milho. Sua evolução no Oeste também foi muito rápida e a região abriga mais de 60 % da produção do cereal. O grande salto de produção ocorreu na década de 90, vez que os patamares se elevaram de 28 mil toneladas para cerca de 527 mil toneladas ao ano. Em 2003, a produção de milho no Oeste foi superior a 900 mil toneladas. Nos anos de 1998 a 2003, o crescimento médio anual foi de 241 %, e nos últimos dez anos a produção de milho elevou-se em 7 % a.a. São Desidério colhe 27 % da produção de milho no Oeste baiano, sendo o principal produtor do Estado. Barreiras e Correntina ocupam o segundo e o terceiro lugares, com 18 % da produção regional, cada um. A Tabela 3 reflete a produção na

Tabela 1
Produção de soja no Oeste da Bahia (em toneladas)
1990-2003

Região / principais municípios produtores	1990	1995	2000	2003
Oeste	220.402	1.072.911	1.508.115	1.555.500
São Desidério	91.999	252.503	428.872	477.575
Luís Eduardo Magalhães				270.677
Barreiras	49.935	381.959	567.804	266.422
Formosa do Rio Preto	23.187	159.469	182.214	187.209
Correntina	42.750	150.202	144.135	156.465
Riachão das Neves	10.852	68.249	120.606	129.442
Jaborandi		34.200	39.914	40.260
Baianópolis	1.679	23.821	24.570	27.450

Fonte: IBGE/PAM

Tabela 2
Produção de algodão herbáceo em caroço no Oeste da Bahia (em toneladas)
1990-2003

Região / principais municípios produtores	1990	1995	2000	2003
Região Oeste	50.603	46.337	125.082	271.852
Barreiras	1.033	3.252	24.630	52.259
Correntina	125	450	10.800	9.923
Formosa do Rio Preto		130	14.796	21.458
Luís Eduardo Magalhães				15.941
Riachão das Neves		36	8.910	15.615
Santana	32		6.750	8.550
São Desidério		3.425	51.749	112.058

Fonte: IBGE/PAM

Tabela 3
Produção de milho no Oeste da Bahia (em toneladas)
1990-2003

Região / principais municípios produtores	1990	1995	2000	2003
Região Oeste	28.330	591.866	935.616	918.840
Barreiras	5025	115793	261282	167.217
Correntina	405	111336	182260	161.796
Formosa do Rio Preto	378	33283	46830	58.683
Jaborandi	356	49464	43793	65.094
Luís Eduardo Magalhães	-		-	104.806
Riachão das Neves	1691	22692	27672	36.056
São Desidério	10960	130138	244908	249.290

Fonte: IBGE/PAM

região no período de 1990 a 2003, nos principais municípios.

Em 2005, a produção de arroz no Estado da Bahia foi de 90 mil toneladas (dados IBGE/SEAGRI). A região tradicionalmente produtora era a da Serra Geral, mas o agronegócio do Oeste incorporou esse cereal, principalmente com o início da abertura de novas áreas para soja. O Oeste produz atualmente cerca de 90 % do arroz produzido no Estado. No período de 1993 a 2003, a produção caiu em média 9 % ao ano e no período de 1998 a 2003, a queda média foi de 17 % ao ano, pois os produtores preferiram fazer a rotação de culturas com o algodão. Em 2004, porém, a produção dobrou em relação a 2003, atingindo 53 mil toneladas (63 mil t no Estado todo). São Desidério e Barreiras são os principais produtores do Estado e da região Oeste. O período de 1990 a 2003 está representado na Tabela 4.

O café foi introduzido no Oeste pelo agricultor angolano João Barata, em 1993. A primeira colheita ocorreu em 1996 em sua fazenda localizada no município de São Desidério. A partir de então o crescimento foi acelerado de 95 % ao ano. A região Oeste já produz 26 % de todo o café produzido no Estado, sendo 100 % de variedade arábica. Em 2004, a safra foi de 37 mil toneladas, sem mudanças signifi-

ficativas em relação à safra de 2003. São Desidério, Barreiras e Luís Eduardo Magalhães representam 86 % da produção do Oeste baiano, mas o cultivo vem se expandindo em direção ao município de Cocos. Pode-se verificar o período de 1996 a 2003 na Tabela 5.

Potencial de crescimento da produção de grãos no Oeste Baiano

O potencial de produção leva em consideração duas variáveis. De um lado, o estoque de áreas disponíveis para ocupação e de outro lado, a evolução provável dos índices de rendimento agrícola de cada cultura. Evidentemente, as duas variáveis dependem das condições do mercado, pois abertura de novas áreas ou investimentos em tecnologia para assegurar ganhos de rendimento agrícola e maior lucratividade, dependem dos estímulos que o mercado proporcionar aos agricultores, via preço.

Produtos destinados ao mercado interno são comercializados num ambiente de demanda mais contida, uma vez que o ritmo lento de crescimento da economia brasileira não aponta no sentido de uma demanda derivada expressiva para a indústria de produção de aves, salvo se houver possibilidades de exportação. Os agentes econômicos do agronegócio na região estudada consideram que apenas os produtos destinados à exportação terão um crescimento substantivo da demanda, especialmente com o ingresso de países do leste asiático no mercado comprador de *commodities* agrícolas e agroindustriais, como soja em grão, farelo, óleo bruto e algodão em pluma.

Estoque de áreas disponíveis (EAO)

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e a FAO/ONU utilizam um modelo para se estimar o potencial da produção brasileira de grãos, e por conseguinte, de cada estado produtor. Segundo esse modelo, deduzindo-se das áreas

Tabela 4
Produção de arroz (em casca) no Oeste da Bahia (em toneladas)
1990-2003

Região / principais municípios produtores	1990	1995	2000	2003
Região Oeste	18.349	90.927	87.938	26.737
Baianópolis	256	2.693	2.394	1.433
Barreiras	3.263	30.478	35.100	6.737
Formosa do Rio Preto	3.920	5.445	5.025	2.080
Jaborandi	37	5.400	1.200	1.500
Riachão das Neves	317	4.051	3.945	1.570
São Desidério	6.225	23.219	33.111	10.004

Fonte: IBGE/PAM

Tabela 5
Produção de café (em coco) no Oeste da Bahia (em toneladas)
1996-2003

Região / principais municípios produtores	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Região Oeste	300	1.058	3.623	6.599	14.224	16.206	29.121	32.734
Barreiras		1.020	3.206	5.221	11.866	5.099	10.713	11.249
São Desidério	300		379	1.340	1.820	2.801	6.217	8.696
Luís Eduardo Magalhães						6.201	8.886	8.080
Cocos		38	38	38	538	841	2.225	4.038
Correntina					-	1.264	1.080	671

Fonte: IBGE/PAM

agrícolas não utilizadas ou espaços a ocupar (EAO), as áreas referentes aos parques nacionais e indígenas, as áreas impróprias ao aproveitamento econômico e as reservas florestais legais (obrigatórias), chega-se ao espaço potencial para o aproveitamento econômico (EPA) que, por sua vez, é igual ao espaço ocupado economicamente (EOE) + espaço a ocupar (EAO). O EOE corresponde, por sua vez, ao espaço ocupado com pastagens, mais espaço ocupado com pecuária, mais espaço ocupado com reflorestamento. O EAO corresponde à soma do espaço com florestas naturais + espaço com campos e cerrados.

Os dados do Censo do IBGE permitem que se adote um procedimento semelhante, sem a necessidade de um levantamento a partir de imagens de satélite, normalmente utilizadas pelo modelo USDA, obtendo-se um resultado aproximado, apesar da defasagem temporal.

A Tabela 6 apresenta para cada município, a área total dos estabelecimentos agrícolas, as áreas com lavouras temporárias, as áreas com lavouras permanentes, as áreas em descanso, as pastagens naturais e cultivadas, as matas e as áreas reflorestadas, além das áreas impróprias para a atividade agrícola, o que permite se trabalhar com qualquer configuração regional.

As áreas que excedem esse estoque de áreas correspondem às áreas devolutas, praticamente restritas aos parques nacionais e terras indígenas.

A única dificuldade de utilização desse modelo é que as informações sobre os parques nacionais e terras indígenas não possibilitam a sua distribuição por diferentes municípios ou diferentes estados, como é o caso do Parque Nacional Sertão Veredas, que reúne áreas dos estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais, ou o Parque Nacional Nascentes do Parnaíba, que ocupa espaços dos estados da Bahia, Maranhão e Piauí. Nesse caso, a alocação "municipal" buscou com ajuda dos mapas, determinar as proporções que cabem na área do parque, aos municípios que o integram.

Desse modo, a estimativa das áreas para expansão da agricultura (EAO) corresponde à soma de:

- terras em descanso;
 - pastagens naturais;
 - conversão de 50 % das pastagens cultivadas;
 - matas e florestas naturais (descontado o coeficiente de 20 % de Reserva Legal);
 - conversão de 50 % das áreas de reflorestamento;
 - terras não utilizadas;
- Menos:
- áreas de Parques Nacionais;
 - terras Indígenas.

No Oeste da Bahia o valor dos Espaços a Ocupar (EAO) é apresentado na Tabela 6. Nesta região, a área potencial para ocupação é de 4,12 milhões de hectares.

Estimativa da disponibilidade de área para lavouras

A área para plantio de lavouras foi estimada a partir dos dados de área dos estabelecimentos agrícolas por grupos de área e utilização das terras, os quais estavam disponíveis para o Oeste da Bahia no ano de 1996. Nesta estimativa, considerou-se como área para plantio de lavouras, a soma das terras em descanso, as terras de pastagens naturais, 50 % das pastagens plantadas, 80 % das terras de matas e florestas naturais (garantindo os 20 % de reserva legal), 50 % das áreas de florestas artificiais e todas as terras produtivas não utilizadas. Deste total, foram retiradas as terras de Parques Nacionais (466.727 ha), segundo dados do CRA, e indígenas (981 ha), segundo dados da FUNAI.

Tabela 6
Área dos estabelecimentos e utilização potencial das terras do Oeste da Bahia (ha) 1996

MUNICÍPIOS	Estabelecimentos 1996	Lavouras Perma-nentes	Lavouras Tempo-rárias	Temporá-rias em descanso	Pastagens Naturais	Pastagens Artificiais	Matas e Florestas Naturais	Matas e Florestas Artificiais	Terras pro-duzidas não utilizadas	Terras pro-inap-ro-veitáveis	A			B		C		D		E		F		G		H		TOTAL = ATUAL + POTENCIAL (ha)		
											Lavou-ra temp. Em descanso	Terras pro-inap-ro-veitáveis	50% Pastos Naturais	50% Pastos Artificiais	80% Matas e Florestas Naturais	50% Matas e Florestas Artificiais	Terras pro-duzidas não utilizadas	Áreas de Parques Nacionais	Terras Indígenas	EAO = Espaço a ocupar										
Angical	67.889	89	2.390	1.453	9.171	28.124	21.204	447	3.350	1.661	1.453	4.586	14.062	16.963	224	3.350												40.837	108.526	
Baianópolis	185.323	165	14.514	6.008	28.721	21.391	95.826	596	16.943	1.159	6.008	14.361	10.696	76.661	298	16.943												124.966	310.289	
Barreiras	584.571	8.148	172.896	23.119	74.670	60.754	160.901	14.870	46.291	22.924	23.119	37.335	30.377	128.721	7.435	46.291												273.278	867.849	
Bom-Jesus da Lapa	256.135	1.873	11.709	18.639	68.223	55.487	74.564	1.264	12.298	12.078	18.639	34.112	27.744	59.651	632	12.298											981	152.094	408.229	
Brejãoândia	144.710	34	3.377	2.465	10.607	75.131	37.217	44	13.964	1.871	2.465	5.304	37.566	29.774	22	13.964												89.094	233.804	
Canápolis	39.571	11	2.297	637	9.138	11.984	9.858	26	2.038	3.582	637	4.569	5.992	7.886	13	2.038												21.135	60.706	
Cairanhã	205.496	139	12.639	5.514	29.418	45.392	81.968	571	25.337	4.518	5.514	14.709	22.696	65.574	286	25.337												134.116	339.612	
Catolândia	33.354	113	1.542	315	11.079	13.143	3.726	107	3.195	134	315	5.540	6.572	2.981	54	3.195												18.655	52.009	
Cocos	250.312	61	8.843	4.855	72.836	50.435	73.250	1.165	29.098	9.769	4.855	36.418	25.218	56.600	563	29.098												10.396	260.708	
Coribe	137.589	189	4.775	2.405	36.145	39.416	30.359	992	15.097	8.211	2.405	18.073	19.708	24.287	496	15.097												80.066	217.655	
Correntina	555.915	3.237	68.212	51.977	75.229	72.786	151.805	5.940	12.123	114.606	51.977	37.615	36.393	121.444	2.970	12.123												262.522	818.437	
Cotejipe	213.270	87	5.516	4.297	45.959	62.275	81.828	639	7.968	4.701	4.297	22.980	31.138	65.482	320	7.968												132.164	345.434	
Crisópolis	38.638	571	7.582	1.438	3.703	18.656	3.949	158	1.761	820	1.438	1.852	9.328	3.159	79	1.761												17.617	56.255	
Feira da Mata	85.140	14	3.244	745	18.438	33.662	14.891	271	6.601	7.274	745	9.219	16.831	11.913	136	6.601												45.444	130.584	
Formosa do Rio Preto	801.203	671	81.219	21.307	296.271	38.214	214.785	1.553	139.759	7.424	21.307	148.136	19.107	171.828	777	139.759												483.113	1.284.316	
Ilú	103.022	120	9.376	4.129	19.350	48.435	15.477	160	2.652	3.323	4.129	9.675	24.218	12.382	80	2.652												53.135	156.157	
Jaborandi	398.186	76	14.734	11.661	68.269	36.128	63.623	17.213	176.747	9.735	11.661	34.135	18.064	50.898	8.607	176.747												171.590	569.776	
Luis Eduardo Magalhães	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malhada	198.789	97	12.965	9.958	55.280	51.791	52.912	153	5.998	9.635	9.958	27.640	25.896	42.330	77	5.998												111.898	310.687	
Mansidão	142.438	55	2.332	3.701	54.749	14.056	59.854	68	3.633	3.990	3.701	27.375	7.028	47.883	34	3.633												89.654	232.092	
Matina	55.659	22	5.719	4.375	8.624	10.463	9.860	228	9.027	7.341	4.375	4.312	5.232	7.888	114	9.027												30.948	86.607	
Muquém de São Francisco	230.648	55	8.097	5.148	50.211	76.172	74.821	157	11.962	4.025	5.148	25.106	38.086	59.857	79	11.962												140.237	370.885	
Palmas de Monte Alto	195.145	189	15.597	11.601	31.352	40.132	63.295	1.783	19.619	11.577	11.601	15.676	20.066	50.636	892	19.619												118.490	313.635	
Paratinga	69.821	103	7.910	4.965	9.636	16.119	20.842	236	5.594	4.416	4.965	4.818	8.060	16.674	118	5.594												40.228	110.049	
Riachão das Neves	260.470	506	23.546	1.466	31.135	68.937	122.805	1.218	7.790	3.067	1.466	15.568	34.469	98.244	609	7.790												158.145	418.615	
Riacho de Santana	190.585	123	11.090	15.213	22.350	28.079	75.030	1.004	22.095	15.601	15.213	11.175	14.040	60.024	502	22.095												123.049	313.634	
Santa Maria da Vitória	124.658	321	6.825	7.300	26.423	37.467	18.388	385	12.161	15.388	7.300	13.212	18.734	14.710	193	12.161												66.309	190.967	
Santana	116.325	198	6.806	2.311	26.306	36.942	34.633	534	4.680	3.915	2.311	13.153	18.471	27.706	267	4.680												66.588	182.913	
Santa Rita de Cássia	116.325	198	6.806	2.311	26.306	36.942	34.633	534	4.680	3.915	2.311	13.153	18.471	27.706	267	4.680												66.588	182.913	
São Desidério	777.207	445	173.930	66.851	79.855	65.712	323.110	500	53.229	13.575	66.851	39.928	32.856	258.488	250	53.229												451.602	1.228.809	
São Félix do Coribe	142.363	195	5.498	4.161	29.233	50.084	31.784	346	12.570	8.492	4.161	14.617	25.042	25.427	173	12.570												81.990	224.353	
Serra do Ramalho	151.919	81	13.223	5.512	51.498	37.029	32.021	575	9.676	2.304	5.512	25.749	18.515	25.617	288	9.676												85.556	237.275	
Serra Dourada	116.753	93	8.968	9.762	23.258	38.497	20.002	917	9.875	5.381	9.762	11.629	19.249	16.002	459	9.875												66.975	183.728	
Sítio do Mato	169.675	33	1.656	779	15.461	80.748	57.921	15	12.002	1.060	779	7.731	40.374	46.337	8	12.002												107.230	276.905	
Taboas do Brejo Velho	67.230	119	3.486	5.602	12.334	15.899	23.390	69	4.416	1.915	5.602	6.167	7.950	18.712	35	4.416												42.881	110.111	
Wanderley	257.189	2	6.589	760	74.805	49.023	116.459	1.963	2.942	4.646	760	37.403	24.512	93.167	982	2.942												159.765	416.954	
Total	7.483.523	18.431	745.908	322.740	1.506.043	1.465.605	2.306.991	56.701	727.171	334.033	322.740	763.022	732.753	1.945.593	28.351	727.171												4.117.951	11.601.474	

Fonte: IBGE/Censo Agropecuário 1995/96

Nota: A alocação das áreas dos Parques Nacionais e das Terras Indígenas foi arbitrária, vez que abrangem áreas de vários municípios além daquele assinalado.

O total de área para plantio de lavouras que resultou desta estimativa nas áreas do Oeste da Bahia foi de 4.117.951 hectares.

Estimado o horizonte de disponibilidade máxima (M=saturação) de área potencial para plantio de lavouras, e utilizando-se da metodologia de análise de regressão, pelo método dos mínimos quadrados ordinários, seguiu-se a utilização da forma funcional da curva logística, a qual permite calcular o horizonte de saturação e as estimativas nos anos intermediários.

A curva logística tem o formato de um crescimento percentual da área plantada, ao longo do tempo e entra em saturação lentamente com crescimento igual a zero na saturação.

$$Y = M / (1 + a \cdot e^{-(b \cdot X)})$$

Onde Y = Área plantada ao longo do tempo, X = tempo e M = saturação ou máxima área disponível para plantio.

A base de dados disponível para a regressão da área plantada em função do tempo foi da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, na série 1990-2003.

Estimativas de área plantada por cultura dadas as cinco lavouras mais importantes para a região (soja, milho, algodão, feijão e arroz), foram realizadas a partir da participação atual de cada cultura.

Estimativas da produtividade média das cinco principais lavouras, foram realizadas, pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), utilizando-se a base de dados do IBGE. Com estas estimativas de ren-

dimento médio, calculou-se a produção para cada região.

A Tabela 7 indica os totais de área que deverão ser cultivados com soja, milho, algodão, arroz e feijão, nos próximos anos.

Estimativa de evolução do rendimento agrícola

Os dados do IBGE mostram claramente que há uma tendência de crescimento do rendimento agrícola, apesar do comportamento diferenciado da variável, quando se consideram os diferentes produtos da agricultura do Oeste baiano.

A hipótese adotada para a evolução dos índices de rendimento agrícola é distinta do caso do crescimento da área cultivada, pois não existe um ponto de saturação para o avanço do progresso técnico, quando se consideram todas as possibilidades que envolvem as diferentes linhas de pesquisa.

O crescimento do rendimento agrícola (também conhecido como produtividade agrícola), é resultado do avanço da pesquisa agropecuária no campo da mecanização, do manejo agrícola, da genética, dos insumos químicos, dos insumos biológicos, da biotecnologia e dos mecanismos de gestão.

As pesquisas na linha da mecanização procuram aperfeiçoar as máquinas e os equipamentos agrícolas existentes, criar e desenvolver

novos equipamentos mais adequados às necessidades dos agricultores, de modo que as operações de cultivo possam ser realizadas com o mínimo de uso de recursos tempo, terra e energia, para cada unidade produzida.

O manejo agrícola trabalha com as possibilidades de mudança na forma de aplicar o conhecimento tecnológico, tais como determinação da quantidade e a forma de aplicação no solo de mudas e sementes (espaçamento e densidade), escolha das melhores épocas para realização de cultivos, retardando ou antecipando as intervenções com base na maximização dos benefícios líquidos, utilização de consórcios e rotação de culturas, dentre outras técnicas.

A pesquisa genética cuida da seleção por processos naturais (competição entre variedades, polinizações) das cultivares mais adaptadas a determinadas condições físicas (clima, solo, temperatura, ventos, relevo, altitude, etc.) e até mesmo as condições de comercialização.

As pesquisas química e biológica envolvem pesquisa básica, na identificação de novos compostos químicos que podem aumentar a resposta na produção agrícola, ou buscar uma maior eficiência na utilização dos compostos já conhecidos, visando sempre o aumento da produção, da qualidade, da eficiência técnica e econômica. Muitas vezes, o bom resultado dessas pesquisas envolve uma interação e combinação entre uso do insumo químico adequado para um insumo biológico específico.

Tabela 7
Região Oeste da Bahia
Projeção de cada cultura no total da área (ha) de lavouras para 2010, 2020 e 2024.

Ano	Soja (ha)	Milho (ha)	Algodão (ha)	Arroz (ha)	Feijão (ha)	Total (ha)
2010	1.302.529	352.092	117.837	25.536	113.104	1.911.098
2020	1.925.137	520.392	174.164	37.742	167.168	2.824.602
2024	2.158.831	583.562	195.306	42.323	187.460	3.167.482

Fonte: ANTT/2005

A biotecnologia trabalha com as múltiplas possibilidades que se abrem à atividade agrícola a partir da manipulação dos tecidos de vegetais e animais e uma eventual mudança radical que envolve combinação das atividades dos laboratórios pesquisando os recursos: trabalho, terra e capital, para reduzir cada vez mais a necessidade de emprego destes.

A pesquisa na gestão do negócio busca técnicas cada vez mais aperfei-

çoadas de conduzir os produtores a adotarem sempre as decisões mais adequadas do ponto de vista da maximização do lucro (e minimização dos custos).

Neste vasto campo de possibilidades, admite-se uma baixa elasticidade de evolução apenas para a variável: manejo, por tratar-se, segundo Schultz (1968), de processos que os agricultores já dominam com bastante eficiência, resultado de experi-

mentações empíricas que vêm sendo praticado por muitas gerações de produtores durante décadas ou séculos.

Sendo assim, a hipótese adotada para o crescimento do rendimento agrícola é a tendência observada nos últimos anos, mediante o modelo da regressão estatística.

A Tabela 8 revela os resultados do modelo adotado para projeção do rendimento agrícola nas culturas de soja, milho, algodão, arroz e feijão.

Tabela 8
Estimativa de rendimento agrícola no Oeste da Bahia por cultura de 2010 a 2024

Ano	Soja	Milho	Algodão	Arroz	Feijão
2.010	2.618	2.095	3.794	1.718	545
2.020	2.949	2.300	5.671	1.826	557
2.024	3.061	2.364	6.421	1.862	561

Fonte: ANTT / 2005



Foto: Silvio Ávila - Editora Gazeta Santa Cruz

Estimativa de crescimento da produção agrícola no Oeste da Bahia

Com base nos índices previstos de rendimento agrícola e na tendência de crescimento da área plantada, foram estimados os valores da produção total para a região Oeste da Bahia.

A Tabela 9 mostra os valores projetados para a produção de soja, milho, algodão, arroz e feijão, na região Oeste da Bahia.

Considerações finais

Com a área total cultivada com grãos, em 2004, de 2,4 milhões de hectares, o modelo da logística utilizado para projeção indica que essa mesma área deve elevar-se para 2,6 milhões em 2010, crescendo até 3,9 milhões em 2020 e atingindo 4,4 milhões em 2024.

A produção de grãos ultrapassou cinco milhões de toneladas em 2004. Em 2010, a produção terá atingido 6,3 milhões de toneladas e em 2020 deverá ultrapassar oito milhões de toneladas. Em 2024, está projetada uma produção de cerca de 9,4 milhões de toneladas de grãos.

REFERÊNCIAS

ANTT. Programa Ferrovia Brasil Central. Brasília, 2005.

BAHIA. CEPLAB/SEPLANTEC. Programa de Desenvolvimento Regional do Além São Francisco. Salvador, 1976.

IBGE. Censo Agropecuário 1995/96.

IBGE. Censos Demográficos 1970-2000.

IBGE. Produção Agrícola Municipal, 2003.

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. 2005.

SCHULTZ, T. W. Modernización de la Agricultura. Madrid, Aguilar, 1968, 184p.

www.funai.gov.br

www.ibama.mma.gov.br

Tabela 9
Estimativa de produção no Oeste da Bahia por cultura de 2010 a 2024

Ano	toneladas				
	Soja	Milho	Algodão	Arroz	Feijão
2.010	3.410.041.520	737.495.776	447.088.430	43.876.191	61.630.416
2.015	4.510.384.179	962.977.778	690.949.613	56.216.322	77.298.624
2.020	5.677.506.872	1.196.999.907	987.597.290	68.932.606	93.134.476
2.024	6.607.423.937	1.379.687.612	1.254.070.856	78.785.439	105.165.100

Fonte: ANTT / 2005



Foto: Sílvia Ávila - Editora Gazeta Santa Cruz