

A PECUÁRIA BRASILEIRA E A PROBLEMÁTICA DA AFERIÇÃO DE SEU RENDIMENTO: UMA PROPOSTA COM BASE NOS FATORES DE CONVERSÃO

*Pedro Ramos**

RESUMO – Neste estudo comentam-se os principais aspectos das criações animais no Brasil, especialmente da pecuária bovina, enfatizando componentes de suas estruturas produtivas, bem como as dificuldades colocadas para a aferição dos rendimentos dos estabelecimentos que têm nelas suas atividades econômicas principais. A partir disso, dada a necessidade de definição de um critério para especificação do grau de utilização da terra pelos estabelecimentos, é apresentada uma proposta de utilização dos fatores de conversão regionalizados, fundamentados no padrão denominado unidade animal, o que permite chegar aos índices de lotação por unidade de área e, assim, aos estabelecimentos que, ao não atingirem um grau mínimo de utilização de suas terras, sejam passíveis de desapropriação para efeito de reforma agrária, como manda a Constituição.

Palavras Chaves: Criações animais no Brasil, utilização da terra, fator de conversão na pecuária, índices de lotação.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é uma versão modificada de uma pesquisa realizada para o INCRA (Convênio INCRA/FECAMP), como subsídio para a especificação do grau de utilização da terra dos estabelecimentos com atividade econômica baseada na exploração pecuária. Nessa perspectiva,

* Doutor em Administração (Área Econ. de Empresas) pela FGV/SP e Professor-Pesquisador do Núcleo de Economia Agrícola do I.E. /UNICAMP. Caixa Postal 6135, Campinas, SP, CEP 13083-970. Tel. 019-2398285.

contém uma proposta fundamentada na utilização dos fatores de conversão de diversos animais e bovinos de diferentes idades em um único padrão (a “unidade animal”), como critério para aquela especificação.

Chegou-se a proposta aqui apresentada por meio de uma revisão bibliográfica, notadamente de trabalhos recentes sobre a problemática, mas, fundamentalmente, lançou-se mão de uma pesquisa de campo com base na realização de entrevistas com pesquisadores e professores, produtores, representantes de associações de produtores, técnicos e profissionais - enfim, especialistas que trabalham com o tema da pecuária no Brasil, de diferentes regiões e das diversas criações animais. Incorporam-se, também, as contribuições e discussões que ocorreram com os técnicos do INCRA no âmbito do convênio acima mencionado.

As considerações feitas e a proposta apresentada servem-se, assim, das reflexões, diálogos e opiniões diversos sobre os aspectos a seguir tratados, especialmente o da utilização dos fatores antes referidos, incorporando, inclusive, textos e documentos que surgiram em torno da questão nos últimos anos, notadamente após as primeiras providências do INCRA, para cumprir o que está expresso na Constituição de 1988, sobre as condições para desapropriação de imóveis rurais. Embora não seja destacado aqui, cabe observar que isso também está relacionado com a questão da tributação diferenciada de imóveis com base nas suas utilizações, conforme estipula a nova legislação do ITR-Imposto Territorial Rural, cuja aplicação passou a ser recentemente de responsabilidade da Receita Federal, e não mais do INCRA.

ASPECTOS GERAIS SOBRE A PECUÁRIA BRASILEIRA

A pecuária brasileira constitui-se, como se sabe, numa das principais atividades de nossa produção agropecuária, tendo cumprido papel fundamental no processo de ocupação do território brasileiro. Ademais, quase sempre foi praticada de maneira conjugada com as outras atividades mercantis ao longo de nossa história. Outro aspecto que convém desde logo destacar é que sempre predominou a pecuária bovina.

Essa última característica fica devidamente explicitada, ao se ter em

conta os dados apresentados na tabela 1. As demais criações não chegavam, em 1985, a atingir 7% do total. O único destaque cabe ao caso do Nordeste, onde era quase o dobro disso. Tem-se, ainda, que a participação dessas demais criações apresentou queda relativa ao longo do período 1970-1985, que pode ser tido como a fase áurea da modernização da agropecuária brasileira, passando de pouco mais de 10% para 6,8% do total do rebanho bovino (ver IE/UNICAMP 1993, p. 13).

Tabela 1 - Número e distribuição da criação de Bovinos e de outros animais no Brasil - 1985

REGIÕES	BOVINOS udx1000	OUTROS udx1000(*)	% de BOVINOS	1970 Bovinos	1985 p/ha
Norte	8966	781	92,0	0,39	0,43
Nordeste	22391	3233	87,4	0,50	0,64
Sudeste	35742	2160	94,3	0,42	0,58
Sul	24827	1466	94,4	0,88	1,16
C.-Oeste	36116	1064	97,1	0,31	0,61
BRASIL	128042	8703	93,6	0,51	0,71

Fonte: FIBGE, Censos Agropecuários de 1970 e 1985.

(*) Refere-se a bubalinos, eqüinos, asininos e muares.

Hoje é amplamente reconhecido pelos técnicos e produtores que dois fatores contribuíram, sobremaneira, para a expansão da pecuária brasileira, os quais tornaram possível sua disseminação por todo o território nacional, possibilitando tanto a ocupação das regiões de fronteira como um melhor aproveitamento dos espaços das regiões antigas. O primeiro deles foi a introdução e o posterior cruzamento e aprimoramento das raças zebuínas, o que ocorreu já desde o final do século passado, mas especialmente a partir da década de 1920. O corolário desse processo tem-se manifestado no amplo predomínio do gado nelore, que, por volta de 1960, passou a se mostrar melhor adaptado às condições brasileiras, já que no início destacavam-se o gir e o guzerá.

Em segundo lugar, no início da década de 1970 ocorreram a introdução e a adaptação das braquiárias, o que possibilitou a ocupação e a manutenção de áreas com base na pastagem plantada. Cabe destacar

que esses comentários não se aplicam, integralmente, ao Nordeste, já que as condições do semi-árido tem impedido tal conjunção de fatores. Contudo, como apontaram pesquisadores do CPATSA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-árido (Petrolina-PE), órgão da EMBRAPA, já se tem disponível outra planta específica para a região - o capim-buffel - que tem sido utilizado e pode potencializar a exploração local da pecuária.

Cabe destacar, aqui, a questão da lotação das pastagens no caso do rebanho bovino. Como se pode ver na mesma tabela, apenas na região Sul tal indicador atinge um número superior à unidade, sendo que os maiores números, em 1970, são exatamente os das regiões de ocupação mais antiga (Nordeste, Sul e Sudeste), o que constitui uma evidência da pressão sobre a utilização da terra já em 1970 e, portanto, de sua decorrente melhor exploração (ver distribuição do índice de lotação por região e estado, entre 1960 e 1980, em IE/UNICAMP, 1990). Em 1985, é curioso observar que a região de fronteira Centro-Oeste apresenta um índice maior que o da região Sudeste. Obviamente, aquela pressão teria sido maior se o país não dispusesse de vastas áreas ainda por serem ocupadas, o que ocorreu, como se sabe, notadamente a partir da segunda metade da década de 1960, com base no financiamento público e em programas governamentais específicos, fortemente subsidiados. O que cumpre destacar é que isso foi feito, em última instância, de uma forma que significou a reprodução da maneira como se deu a ocupação do espaço geográfico brasileiro no início de sua história - ou seja, com base na formação de grandes estabelecimentos (ver , sobre isso, Furtado, 1972).

Embora seja necessário reconhecer que ocorreu melhoria tecnológica nesse período, o fato é que, nos tempos atuais, a pressão bem maior força uma rediscussão dessa característica da exploração agropecuária no Brasil. Em outras palavras, o problema que estava colocado quando da criação do INCRA ressurge agora com toda a sua gravidade social.

Ainda que se tenha em conta o fato de que comparações internacionais devam ser feitas com cuidado, cabe reconhecer que os indicadores de rendimento ou produtividade das criações animais no Brasil ainda são por demais baixos, quando comparados com os de padrão internacional ou com os da grande maioria dos países concorrentes (ver, sobre essa questão, Vieira e Farina, 1987:Cap. 1,

Mielitz, 1994: Caps. I e II, e Zoccal, 1994:26).

Fundamentalmente, o cuidado acima mencionado deve-se ao fato de que no Brasil, de maneira predominante, é praticada uma “pecuária tropical” (na expressão de um entrevistado), de base extensiva, na qual se destaca o papel central que ocupam as condições naturais das áreas em que ela é explorada. Como se sabe, na maioria dos países desenvolvidos, a pecuária é à base de grãos, semi ou totalmente confinada/intensiva, ou pratica-se uma pecuária de clima temperado, onde as condições naturais podem ser melhores, notadamente por dispor de plantas forrageiras com qualidade e distribuídas mais uniformemente no ano.

Outro aspecto a considerar é quanto aos dados disponíveis (especialmente os “oficiais”) sobre a pecuária brasileira. Diversos especialistas argumentam que há uma subestimação generalizada nas estatísticas comumente utilizadas. Isso, por exemplo, refletir-se-ia nos índices de lotação (bovinos/ha) apresentados na tabela 01, o que equivaleria dizer que, em termos efetivos, há melhor aproveitamento das terras das propriedades rurais do que evidenciam os dados. A principal razão para tal subestimação, segundo os que assim argumentam, é de natureza fiscal, chamando a atenção para a seqüência criação/engorda-abate clandestino-comercialização, sem geração de tributos. Contudo, essa não é uma opinião generalizada, já que outros especialistas afirmam que os dados da FIBGE são “bons”.

Mas o mais importante é observar que há razões para que também se faça superestimação, o que tenderia a ocorrer especialmente no caso do preenchimento dos formulários do INCRA, exatamente em razão do receio de expor-se à desapropriação para fins de reforma agrária. Assim, trata-se de ter em conta qual a fonte utilizada para qualquer ação que envolva tais dados. Acrescente-se a isso que, de qualquer forma, a responsabilidade pelo fornecimento das informações é dos proprietários e, ou, de quem eles delegam tal tarefa, não podendo o Poder Público ser impedido de agir e, ou, de se basear em dados que deveriam ter sido criteriosa e corretamente informados.

Em que pesem tais considerações, o fato é que, solicitados a emitirem uma opinião sobre a eficiência da pecuária brasileira, tendo em conta as condições em que ela é praticada, invariavelmente ouviu-se dos especialistas que ela é baixa, ou que poderia ser maior, mesmo tendo

em conta as restrições impostas pelas condições naturais, salvo em casos bastante localizados. Acrescente-se a isso o fato de que, como mencionado anteriormente, existe disponibilidade de tecnologias para se obter elevação dos rendimentos por unidade de área.

A propósito, cabe observar que uma visão mais crítica da pecuária brasileira, especialmente da de corte, e de seus métodos produtivos, vem se disseminando, sendo veiculada por órgãos de imprensa de grande circulação, como exemplifica a citação seguinte: “Talvez em decorrência do seu próprio gigantismo, o setor sempre foi avesso a rupturas, arrastando-se como uma atividade reconhecidamente tradicional, de forte apelo patrimonialista que durante anos legitimou-se mais pela capacidade de oferecer um escudo contra a inflação do que por seu específico desempenho produtivo” (Cerri, 1997:74).

O que se deve explicitar devidamente, portanto, é que a pecuária brasileira apresenta baixos índices de rendimento por unidade de área, e isto é, necessariamente, um dado do qual se deve partir, ao se pensar a ação pública voltada a dar resposta à pressão por uma efetiva política agrária no país. Em outras palavras, em primeiro lugar deve-se partir da consideração de que existe uma situação que é necessário mudar. Em segundo lugar, deve-se utilizar o meio adequado e disponível que sirva de instrumento legal para se buscar fazer isso. Infelizmente, o meio mais indicado ou adequado nem sempre pode ser usado, simplesmente, por não estar disponível.

OS FATORES DE CONVERSÃO

A Inevitabilidade do uso dos Índices de Lotação e sua Uniformização: a “Unidade Animal”

O melhor meio de se aferir, adequadamente, a eficiência da atividade agropastoril é aquela que tem em conta a transformação dos alimentos ingeridos pelos animais em proteínas para consumo humano, dentro de certo tempo, em dada área, o que permitiria apurar quantos quilos de carne ou litros de leite por ha/ano são obtidos. Deve-se adicionar que algo análogo é válido para o caso de atividades agroindustriais em geral, o que está na base da noção de complexo agroindustrial, como

no caso de quilos de açúcar/ha/ano. A falta de confiabilidade desse tipo de estimativas é que acaba obrigando o uso do índice de lotação na ação do INCRA, já que também não se pode adiar tal ação até que tais informações possam ser produzidas e, ou, coletadas (sobre isso, ver Freitas, Indicadores de Produtividade da Pecuária do Rio Grande do Sul).

Nessa perspectiva, embora se possa reconhecer os limites e os problemas da utilização dos índices de lotação como um referencial dos rendimentos ou da produtividade alcançada nas criações animais, o fato é que não se dispõe, pelo menos por enquanto no Brasil, de outra base de dados ou um outro critério que possa ser utilizado sem que maiores polêmicas e sem que outras contestações sejam levantadas. A propósito, isto parece ser reconhecido pelos próprios técnicos, produtores e interessados na questão, já que, afinal, acaba-se não se levantando ou não se propondo critérios alternativos, mas sim tais agentes se restringem a contestar os números que servem de base para apurar aqueles índices. Isto fica devidamente explicitado no documento da Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, de 28/06/1994, e encaminhado ao então Senhor Ministro da Agricultura e Reforma Agrária, já que, no parágrafo 2 das considerações técnicas, apesar de argumentar que “É fundamental o entendimento de que lotação não é indicador de produtividade em pecuária de corte”, acaba por solicitar um “ajuste de carga animal para que se obtenha produtividade e sustentabilidade nos processos de produção pecuária”. Talvez o que caiba considerar, para fazer avançar o diálogo, é que os índices de lotação por unidade de área constituam correto e indispensável critério indicador do aproveitamento do recurso natural terra, evidentemente combinado com as alternativas e disponibilidades de tecnologias que tornam tal aproveitamento mais adequado e necessário, em face às exigências que a sociedade impõe a esta ou a qualquer outra produção agropecuária, ou seja, às produções que tem na terra o seu fator básico.

Nessa perspectiva, contudo, pode-se levantar o argumento de que uma melhoria tecnológica implica acréscimos de custos produtivos, o que significaria, ao final das contas, preços maiores dos produtos finais de consumo (no caso, a carne ou o leite). Como se pode perceber, tal argumento parece ignorar um ensinamento primário da boa ciência

econômica, já que os ganhos nos rendimentos físicos podem mais do que compensar os maiores desembolsos monetários na produção. Trata-se, portanto, de buscar maior eficiência produtiva, fundamento do modo de produção capitalista. Afinal, diferentes combinações de recursos são possíveis, graças ao desenvolvimento tecnológico que a humanidade já acumulou e está disponível, o qual está na base dos maiores rendimentos que são obtidos em muitos outros países.

Mesmo assim, deve-se admitir que se isto for realmente tornar o produto final mais custoso, a questão já não pode mais ser discutida apenas do ponto de vista técnico, assumindo, necessariamente, sua dimensão política, já que se trata do conhecido “conflito distributivo”, o qual, paradoxalmente, está na origem de toda discussão sobre a necessidade de uma política agrária no Brasil, já que o recurso “terra” não pode mais ser visto como um “fator abundante” do ponto de vista social. Trata-se, sim, de buscar a todo custo sua melhor ou mais eficiente utilização, para que se possa fugir do círculo vicioso que tem marcado a história brasileira até aqui: “terra abundante, tecnologia rudimentar, baixa utilização/produktividade, custos baixos, preços baixos, salários baixos”. O fato inescapável é que, no limite, a terra é um recurso não reprodutível, se ela for entendida exatamente como o que é: a base do espaço geográfico no qual determinada comunidade decidiu estabelecer-se enquanto nação. Se isso não for devidamente compreendido, fica-se a defender o mencionado círculo vicioso, o qual vem agravando - como já apontado - o quadro social. Em outras palavras, deve-se reconhecer que o conflito distributivo está inexoravelmente posto, e que se tem expressado abertamente na atualidade, seja na demanda por terras, seja na demanda por maiores salários, o que fica evidente na discussão em torno do nível do nosso salário mínimo.

Outra questão central diz respeito à necessidade de padronização ou uniformização dos dados disponíveis. No caso aqui tratado, o uso dos fatores de conversão é indispensável para se chegar a um padrão de medida - a **unidade animal** (ua), capaz de permitir comparações entre diferentes composições e tipos de criações (ver “Vantagens e Limitações dos Índices de Lotação”, I.E./UNICAMP, 1990).

Para isso, parte-se da tabela de conversão em unidades animais (tabela 2), que serve de base para os fatores a seguir propostos. Cabe mencionar que tal tabela foi também utilizada no trabalho de Arruda e Sugai (1994) e constitui-se no que de mais elaborado pode ser obtido na pesquisa de

campo para embasar os fatores de conversão, sendo referência mundial, tendo sido proposta, inicialmente, por um pesquisador alemão em 1.933, conforme informação obtida com um pesquisador do CNPGC-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, da EMBRAPA, Campo Grande-MS. Além deste órgão, ela também é utilizada pelo CPATSA, sendo que os técnicos a aplicam para todos os animais, conforme foi destacado nas entrevistas.

A partir disso, pode-se propor os “fatores gerais” que aparecem na tabela 3. Para efeito de destaque de alguns aspectos e de reforço da argumentação, são reproduzidos os fatores utilizados nas pesquisas I.E./UNICAMP (ver Relatórios I.E./UNICAMP, 1990 e 1993). No primeiro deles especifica-se que “Uma unidade animal corresponde a um bovino em idade adulta, pesando 450 Kg e as equivalência com animais dessa espécie (mas de diferente idade) e de outras espécies, relacionadas..., refletem as diferenças de peso”. Cabe acrescentar que esse procedimento, quando mencionado nas entrevistas com os especialistas, não mereceu nenhum reparo.

A tabela 3 apresenta, portanto, “fatores gerais”, ou seja, sem considerar regionalização, o que será discutido na parte seguinte. Os comentários a seguir explicitam porque se entende que os fatores da segunda coluna são considerados mais adequados para apuração dos índices de lotação.

Como se pode ver, a mudança efetuada ocorre nos casos dos bubalinos e dos outros animais. Fundamentalmente, isto porque se passa agora a ter em conta a composição dos rebanhos, ou seja, os menores fatores ora propostos devem-se a consideração de uma hipotética “composição média” que os justificaria, já que não se dispõe, nesses casos, diferentemente do caso dos bovinos, da distribuição das idades dos animais. Cabe destacar que também no caso dos equinos isto foi considerado, já que não há razão para manter, nessa perspectiva, uma posição diferente. Contudo, tendo em vista que a sustentação ou a sobrevivência desses animais parece justificar maior necessidade de alimentos por unidade de área, o que ficou explicitado especialmente nos documentos consultados, optou-se por utilizar um coeficiente de 0,90.

Tabela 2 - Fatores de Conversão de Peso Vivo (PV) em Peso Metabólico (PM) e Unidades Animais (UA)

PV	PM	UA	PV	PM	UA	PV	PM	UA
5	3,34	0,03	240	60,98	0,62	530	110,46	1,13
10	5,62	0,06	250	62,87	0,64	540	112,02	1,15
15	7,62	0,08	260	64,75	0,66	550	113,57	1,16
20	9,46	0,10	270	66,61	0,68	560	115,12	1,18
25	11,18	0,11	280	68,45	0,70	570	116,66	1,19
30	12,82	0,13	290	70,27	0,72	580	118,19	1,21
35	14,39	0,15	300	72,08	0,74	590	119,71	1,23
40	15,81	0,16	310	73,88	0,76	600	121,23	1,24
45	17,37	0,18	320	75,66	0,77	610	122,74	1,26
50	18,80	0,19	330	77,43	0,79	620	124,25	1,27
60	21,56	0,22	340	79,18	0,81	630	125,75	1,29
70	24,20	0,25	350	80,92	0,83	640	127,24	1,30
80	26,75	0,27	360	82,65	0,85	650	128,73	1,32
90	29,22	0,30	370	84,36	0,86	660	130,21	1,33
100	31,62	0,32	380	86,07	0,88	670	131,69	1,35
110	33,97	0,35	390	87,76	0,90	680	133,16	1,36
120	36,26	0,37	400	89,44	0,92	690	134,63	1,38
130	38,50	0,38	410	91,11	0,93	700	135,09	1,39
140	40,70	0,42	420	92,78	0,95	710	137,54	1,41
150	42,86	0,44	430	94,43	0,97	720	139,00	1,42
160	44,99	0,46	440	96,07	0,98	730	140,44	1,44
170	47,08	0,48	450	97,70	1,00	740	141,88	1,45
180	49,14	0,50	460	99,33	1,02	750	143,32	1,47
190	51,18	0,52	470	100,94	1,03	760	144,75	1,48
200	53,18	0,54	480	102,55	1,05	770	146,17	1,50
210	55,17	0,56	490	104,15	1,07	780	147,59	1,51
220	57,12	0,58	500	105,74	1,08	790	149,01	1,53
230	59,06	0,60	510	107,32	1,10	800	150,42	1,54
			520	108,89	1,11			

Fonte: Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS.

Nota: PV em kg, PM=PV elevado a 0,75; UA=enésimo PM/97,70.

Cabe mencionar que a Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul entende conveniente uma relação de 1,25 para 1,00, entre um cavalo adulto e uma vaca adulta (ver FARSUL, Outubro/1991). Ainda deve ser considerado que, conforme opinaram diversos especialistas, uma vaca prenhe ou em amamentação demanda alimentação

correspondente à de um touro adulto.

Evidentemente, os hábitos alimentares de determinados animais deveriam entrar nas considerações, buscando-se aprimorar tais números. Esse é o caso, por exemplo, dos caprinos de baixa produtividade que, como se sabe, são menos exigentes do que os bovinos e ovinos quanto ao tipo e disponibilidade de vegetais que acabam utilizando como alimentos. Ainda caberia considerar o fato de que essas diversas criações têm fortes características regionais, mas convém abordar tais questões na parte a seguir.

Tabela 3 - Fatores de Conversão a Unidades Animais

Cat. Animal	Relatórios	PROPOSTOS
IE/UNICAMP		
<u>Bovinos</u>		
-Vacas de 2 e mais anos	1,00	1,00
-Touros de 2 e mais anos	1,00	1,00
-Bois e garrotes trabalho	1,00	1,00
-Novilhas de 2 anos e mais	0,75	0,75
-Bois garrotes p/corte	0,75	0,75
-Bovino de 1 a 2 anos	0,50	0,50
-Bovino de menos de 1 ano	0,25	0,25
<u>Outros animais</u>		
-Bubalinos	1,25	0,90
-Equinos	1,00	0,90
-Asininos	1,00	0,70
-Muare	1,00	0,70
-Ovinos	0,25	0,12
-Caprinos	0,25	0,12

Fontes: IE/UNICAMP, julho/1993 (Índices de Rendimento da Pecuária); Elaboração própria com base na pesquisa de campo.

A Regionalização dos Fatores e suas Dificuldades

Como se sabe, o Brasil é um país de enormes contrastes, apresentando profunda heterogeneidade, o que se deve à sua própria dimensão geográfica e à forma como foram ocupados historicamente seus espaços

agrários regionais. Tais aspectos já mereceram diversos estudos e não precisam ser novamente discutidos. Contudo, o fato é que isso tem importantes implicações no que é aqui tratado. Cabe partir, novamente, da consideração de que isso não pode ser apresentado como um obstáculo que impeça ou imobilize uma ação efetiva na perspectiva de se implementar um programa que a sociedade demanda.

A referida dimensão geográfica contém diferentes condições climáticas, de solo, de relevo e outras, as quais permitem diferentes possibilidades de sobrevivência animal e mesmo humana, devendo-se destacar, nesse contexto, a fertilidade da terra e o balanço hídrico. A consideração dessas possibilidades seria, assim, a base para se chegar à “capacidade de suporte”, ou ao “uso potencial do solo” das diferentes áreas em que são praticadas as criações animais. Contudo, como a referida heterogeneidade ambiental no Brasil é muito significativa, ela chega a se fazer sentir mesmo quando se tomam pequenas áreas ou até mesmo quando se toma um único imóvel rural. Obviamente, uma regionalização dos fatores de conversão que tenha isso em conta é impossível, seja porque as informações disponíveis são, como se sabe, insuficientes, seja porque implicaria um número tal de regiões que tornaria o trabalho irrealizável. Mas, a valer o que foi acima mencionado a respeito da heterogeneidade, é certo que mesmo assim não se diluiriam todas as dúvidas e dificilmente chegar-se-ia a uma proposta que fosse aceita por todos.

A utilização de um dos poucos trabalhos sobre a regionalização da pecuária no Brasil pode auxiliar o tratamento dessa questão e evidenciar, com mais clareza, as dificuldades acima mencionadas. A tabela 4, a seguir reproduzida, contém alguns dados que interessa apontar. Embora a base de tal trabalho seja o censo agropecuário de 1980, os números a que os autores chegaram constituem uma boa evidência da problemática, mesmo porque as modificações ocorridas desde então não invalidam as considerações feitas a seguir.

Em primeiro lugar, deve ser explicitado que o critério de regionalização foi um

“critério informal que considera tipos semelhantes de clima, solo, vegetação natural, relevo, posição geográfica, altitude, estrutura fundiária, densidade bovina, finalidade principal do rebanho, padrão racial, fase de exploração predominante, taxa de crescimento anual do rebanho e crescimento da área das pastagens. O agrupamento das microrregiões na forma contígua obedece ao critério de vicinalidade, visando à formação de conglomerados típicos, contíguos, denominados regiões homogêneas de produção” (Arruda e Sugai, 1994, p. 19).

Tabela 4 – Regiões de Produção na Pecuária Brasileira, 1980

Gde.Reg./R.Prod.	Ind.Lot.(*)	Past.p/Est.(ha)	%Past.Cultiv.
1.AMAZONIA OCCIDENTAL			
-Acre	0,87	99,1	74,9
-Alto Solimões	0,92	35,0	37,4
-Roraima	0,16	1758,3	5,1
-Manaus	0,75	118,2	33,8
-Madeira	0,41	186,5	72,7
2.AMAZONIA ORIENTAL			
-Santarém	0,65	108,9	41,7
-Tapajós-Xingu	0,47	370,0	76,5
-Amapá	0,20	299,4	6,6
-Belém	0,43	230,6	25,3
-Araguaia	0,43	265,7	74,0
3.CENTRO-OESTE			
-Rondônia	0,26	115,6	67,8
-N.Matogrossense	0,22	1513,0	34,7
-Cáceres	0,41	649,2	39,9
-Pantanal Norte	0,25	945,6	12,5
-Rondonópolis	0,30	654,2	35,7
-Pantanal Sul	0,35	2993,0	14,8
-Alto Taquari-Bol.	0,33	952,8	42,9
-C.Grde.-Dourados	0,64	634,7	67,4
-Tocantins	0,18	426,4	16,3
-Alto Tocantins	0,41	432,2	41,0
-Goiás	0,45	295,8	38,7
4.NORDESTE			
-Oeste Baiano	0,28	141,7	36,4
-Maranhão	0,53	71,1	46,9
-Norte Piauiense	0,47	30,3	7,1
-Norte Cearense	0,57	53,3	1,1
-Gado-Algodão	0,43	58,0	3,9
-Mata e Agreste	0,73	31,3	51,7
-Sertão	0,35	52,6	19,4
-Reconavo Baiano	0,52	59,8	54,1
-Serra Geral Bahia	0,46	78,6	41,5
5.SUDESTE			
-Triang. Mineiro	0,84	244,6	66,0
-Noroeste Mineiro	0,28	364,6	19,7
-Montes Claros	0,50	181,1	50,4
-Médio Jequitinh.	0,43	142,7	34,9
-Itapetinga-Valad.	0,67	204,3	38,8
-Alto S.Francisco	0,46	141,2	14,5
-Oeste SP-Paraná	1,10	173,2	86,6
-Araraquara	0,83	149,2	63,2
-Região Leiteira	0,63	72,8	16,2
6.SUL			
-Colonial	1,17	20,3	42,9
-Campos Gerais	0,55	71,6	29,2
-Campos de Vacaria	0,52	140,1	9,0
-Lit.Catarinense	0,98	26,7	31,2
-Campanha Gaúcha	0,80	153,4	7,2
MEDIA - BRASIL	0,53	129,6	34,7

Fonte: Arruda e Sugai, 1994, pp. 16/7. (*) = Animais adultos por ha.

Os autores explicitam que optaram por esse critério em contraposição aos “vários modelos matemáticos de análise multivariada”, obviamente porque variáveis como fertilidade do solo, vegetação, recursos hídricos, etc, são de difícil - senão impossível - quantificação. Mesmo reconhecendo o esforço empreendido, pode-se questionar tal critério: Se, de um lado, consideram-se muitos aspectos, de outro, tem-se que algumas dessas “variáveis” guardam relações entre si, podendo umas serem consideradas como decorrências de outras. Exemplifica isso o fato de que se pode argumentar que há relação de mútua determinação entre a estrutura fundiária e a densidade bovina, ou seja, uma densidade menor pode ser decorrência de grande disponibilidade de terras dentro de um mesmo estabelecimento. Em que possa pesar essa objeção, a leitura do trabalho permite entender que o critério básico é de base climática e de dotação de recursos naturais.

O principal a reter é, exatamente, a grande dispersão dos números apresentados. Tomando-se desde logo o índice de lotação, vê-se que ele varia de maneira bastante significativa no “interior” de uma mesma “grande região”. Talvez caiba destacar o caso da macrorregião Sudeste (a qual não é a mesma definida pela FIBGE): nela, o mencionado índice vai de 0,28 ad/ha (animais adultos por ha), na “região de produção” do Noroeste Mineiro, a 1,10 ad/há, na “região de produção” definida como Oeste S.Paulo-Paraná. Também é significativa a diferença entre os extremos no caso da Amazônia Ocidental.

Da mesma forma, cabe atentar para as disparidades no caso dos dois outros indicadores que a tabela apresenta. Mais ainda, convém destacar que “regiões de produção” contíguas apresentam números bastantes diferentes entre si, embora os autores tenham respeitado sempre o critério da FIBGE, ou seja, obedecido os limites dados pelas microrregiões homogêneas de 1980.

Essa característica foi detectada também por Mielitz (1994:94), que, tendo selecionado algumas microrregiões homogêneas da FIBGE, para analisar, portanto, com um nível de agregação bem menor que as “regiões de produção” acima comentadas, chegou à conclusão de que “mesmo neste universo limitado de produtores observa-se uma grande heterogeneidade inter e intra-regional, que certamente aumentaria se fossem observados os dados de outros locais do país, onde a produção é realizada em condições extremamente diferenciadas até pelas dotações

naturais”. Buscando uma comparação inter-regional, o mesmo autor destaca a maior modernização da pecuária bovina de corte em São Paulo, no período 1975-1985, e “no extremo oposto”, a pecuária do Rio G. do Sul, com “resultados zootécnicos mais baixos” (Idem, p. 97). Este autor chama atenção também para a enorme heterogeneidade do tamanho dos estabelecimentos que tem na pecuária bovina sua sustentação econômica.

Outro exemplo da heterogeneidade, agora quanto aos rendimentos da pecuária leiteira, pode ser tomado de Zoccal, 1994. Considerando-se apenas as principais grandes regiões produtoras de leite de São Paulo, tem-se que, enquanto na mesorregião de Campinas uma vaca forneceu, em média, 1.461 litros de leite no ano de 1990, na mesorregião de São José do Rio Preto chegou-se apenas a 641 litros. Embora se reconheçam a importância e a influência dos diferenciais de “aptidão climática”, ou seja, das “características hídricas e térmicas” no potencial produtivo de cada área, parece evidente que, pelo menos no exemplo aqui utilizado, não se pode atribuir a elas tal diferença de rendimento, sendo mais adequado relacioná-la com as espécies de bovinos e com as tecnologias empregadas (sobre as características climáticas em São Paulo, ver Pedro Júnior et al., 1990). Tal consideração remete à influência das raças bovinas (e de outros animais) nos índices de rendimento obtidos, tanto na pecuária de corte como na de leite. Contudo, como se sabe, tal informação não está disponível para auxiliar a questão aqui tratada.

Outra indicação de aspectos regionais e que tem a ver com diferenciais de condições climáticas e de tecnologias produtivas pode advir da chamada “taxa de desfrute” do rebanho. Uma estimativa dessa taxa é apresentada na tabela 5. Cabe observar, no entanto, que os números dessa tabela apresentam menor dispersão quando comparados com os das tabelas anteriores.

Tabela 5 - Taxas de desfrute estimadas da pecuária bovina de corte no Brasil - médias trienais de 1991/93

Região	Ton prod/Total Ton Reb.	Cab.Prod./Total Cab.
Norte	20,3%	18,4%
Nordeste	19,6%	17,0%
Sudeste	22,1%	18,2%
Sul	22,7%	18,6%
Centro-Oeste	21,0%	19,6%
BRASIL	21,6%	18,8%

Fonte: ANUALPEC94, FNP Consultoria & Comércio, São Paulo SP, pp.202/3.

Contudo, o fundamental é entender que qualquer regionalização dos fatores de conversão seria devidamente justificável ou corretamente elaborada com base no melhor critério para isso, qual seja, o peso médio dos animais por região. Este seria, afinal, o parâmetro que permitiria estabelecer os coeficientes relativos a cada área produtora, dadas as suas particularidades antes apontadas (tipo de vegetação, clima, plantas forrageiras etc), já que se trata agora não de uma média nacional ou de um padrão único geral, como no caso dos “fatores gerais” antes apresentados, mas sim da consideração das diferenças regionais. Isto foi algo que diversos especialistas entrevistados apontaram como sendo o ideal. Dada a indisponibilidade dessa informação, resta observar que se poderia obtê-la por meio de trabalhos amostrais.

Uma Proposta para Uso de Fatores Regionalizados

Mesmo sem dispor disso, pode-se avançar aqui uma proposta de regionalização da pecuária brasileira, tendo em conta as observações e informações obtidas na pesquisa de campo. Diversos especialistas distinguem apenas duas grandes regiões na pecuária bovina: uma conformada no Centro-Sul e outra no Norte-Nordeste. Essa regionalização encontra sua principal sustentação ou fundamento no fato de que especialmente no Mato Grosso do Sul, mas também em Goiás, tem-se uma pecuária de base mais moderna, à semelhança da que é praticada no Sudeste, até porque pode ser vista como sendo determinada pelo deslocamento dos capitais e dos métodos desta última. Contudo, o problema desta regionalização -apenas duas regiões, Centro/

Sul e Norte/Nordeste - é que acaba por considerar praticamente iguais as condições naturais vigentes no interior desta última, ou seja, significa fazer equivaler as dotações de recursos naturais e as potencialidades de aproveitamento da mata e do cerrado do Norte às do semi-árido e agreste nordestino.

Para contornar tal problema, optou-se aqui por uma regionalização que se adegue mais às considerações feitas anteriormente. Para isso, entende-se conveniente separar o Mato Grosso (do norte) da região Centro-Sul, já que não se pode aplicar a este estado o mesmo que foi observado no caso do MS e GO. Assim, agrega-se o MT à região Norte. Quanto à região Nordeste, dá-se um tratamento específico, conforme será exposto a seguir.

Por sua vez, a estas regiões são atribuídas estimativas, feitas por especialistas, de “pesos médios” dos animais adultos de cada região. Assim, pode-se chegar às seguintes referências para os fatores regionalizados:

- Centro-Sul (Exceto MT): 450 Kgs. (u.a.=1,00)
- Norte + MT : 400 Kgs. (u.a.=0,92)
- Nordeste: 350 Kgs. (u.a.=0,83)

Além disso, parece tornar-se necessário tratar diferenciadamente, dentro de cada uma dessas macrorregiões, algumas áreas que efetivamente merecem especificação, tendo em conta exatamente as condições naturais de tais áreas, já que este tem sido o referencial básico para as considerações sobre a pecuária brasileira, utilizando-se, para isso, trabalhos (alguns dos quais citados a seguir e na bibliografia) já devidamente consagrados na historiografia e na geografia econômica brasileiras, o que dispensa a necessidade de maior argumentação aqui. A tabela 6 sintetiza a proposta aqui discutida.

Em primeiro lugar, o destaque é para a reconhecida especificidade do Vale do Jequitinhonha no contexto da região Sudeste. Como se sabe, as condições naturais de tal área a tornam praticamente igual ao semi-árido nordestino, sendo que, inclusive, faz parte do chamado “Polígono das Secas”, assim definido pela SUDENE. Em segundo lugar, cabe destaque para a área da Zona da Mata de todo o Nordeste. É público e notório que as condições naturais de tal vasta área nada tem a ver com as vigentes no Sertão (ou semi-árido), sendo mais legítimo e defensável o entendimento de que - desse ponto de vista - ela está bem

mais próxima das áreas melhor servidas no Brasil em termos daquelas condições. Assim, o Nordeste fica reduzido ao Sertão e à “zona de transição” Agreste, conforme a consagrada denominação empregada por Manuel Correia de Andrade (ver Andrade, 1973 e Melo, 1978). O terceiro destaque cabe à região do pantanal matogrossense, onde apenas se pode praticar pecuária com base em pastos nativos, já que as secas e as “inundações temporárias (restringem) a alimentação do gado” e criam “severas restrições à adoção de tecnologias com vistas ao desenvolvimento de sistemas de produção de maior eficiência no uso dos recursos com melhor desempenho do rebanho bovino regional” (Arruda e Sugai, 1994:43).

Convém explicitar que esse procedimento “metodológico”, qual seja, o de se buscar uma regionalização com base nas estimativas dos “pesos médios regionais”, foi sugerido por um dos entrevistados logo no início da pesquisa de campo e, apresentado e discutido com os demais, foi considerado adequado para dar conta das dificuldades colocadas pelo uso dos “fatores gerais de conversão”.

Cabe retomar e explicitar aqui os casos de duas espécies animais que apresentam fortes características regionais. No caso dos ovinos, como se sabe, predomina a criação que é feita notadamente no extremo sul do país, onde se destacam raças importadas e mesmo criatórios semi-intensivos, dadas as exigências de alimentação de tais animais, justificando a atribuição de um fator de conversão consideravelmente maior do que aquele que foi explicitado na tabela 3. Deve ser lembrado aqui que se busca ter em conta a distribuição do rebanho pelas diferentes idades, embora se deva reconhecer que faltam, nesse caso, informações zootécnicas específicas para embasar ou precisar a equivalência, à semelhança do que ocorre no caso dos bovinos. Passa-se, assim, a se ter um referência específica para as outras regiões quanto a essa criação animal.

Por sua vez, pode-se dizer que no outro extremo situa-se o caso dos caprinos nordestinos. Como já mencionado, tais animais possuem hábitos alimentares particulares que os tornam capazes de aproveitar as parcas disponibilidades de plantas e as duras condições ambientais vigentes no semi-árido. Assim, justifica-se a atribuição de um fator de conversão pouco menor que o constante da Tabela 03. Como foi ouvido no CPATSA, seus pesquisadores trabalham com uma relação de sete

cabras para uma vaca, “quando se trata de peso metabólico”, mas admitem, em termos práticos, uma relação de dez para uma. Essa relação pode ser expressa ainda de outra forma: se um bovino “demanda” 13 hectares de caatinga, um caprino necessita de 1,5 ha.

Tendo em conta as considerações feitas até aqui, apresenta-se uma proposta para uso de fatores de conversão regionalizados, conforme consta na tabela 6. As razões para tal posicionamento podem ser sintetizadas no argumento de que, assim, passa-se a ter em conta a heterogeneidade das condições naturais que estão na base da exploração extensiva da pecuária brasileira. Isto, contudo, não pode ser entendido como um conformismo com a situação presente e muito menos um obstáculo à conveniência de se empregarem recursos tecnológicos para potencializar a eficiência das criações animais no Brasil, o que significa buscar diminuir a influência ou importância de tais condições.

Tal regionalização busca contemplar, como afirmado, as mais conhecidas e importantes diferenças ambientais que caracterizam o vasto território brasileiro, constituindo, assim, uma regionalização específica para o uso dos fatores de conversão.

Explicitamente, entende-se que o uso dos “fatores regionalizados” é mais adequado do que o uso dos “fatores gerais”. Contudo, reconhece-se que, em última instância, trata-se de se fazer uma opção. Nessa perspectiva, resta acrescentar que, pelos motivos e considerações feitas ao longo deste trabalho, a discussão poderia alongar-se, mas teria, como se pode perceber, como mais provável desdobramento, um interminável e desgastante casuísmo.

Tabela 6 - Padronizações Regionais em u.a.

k	F (*)	F1 (**)	F2 (***)
<u>Bovinos</u>			
-Vacas 2anos e+	1,00	0,92	0,83
-Touros 2 anos e+	1,00	0,92	0,83
-Bois garrot.trab.	1,00	0,92	0,83
CAT. ANIMAL	CENTRO/SUL(-MT)	NORTE(+MT)	NORDESTE
-Novilhas 2anos e+	0,75	0,69	0,63
-Bois garr.p/corte	0,75	0,69	0,63
-Bovino 1 a 2 anos	0,50	0,47	0,42
-Bovino de -1 ano	0,25	0,23	0,22
<u>Outros animais</u>			
-Bubalinos	0,90	0,83	0,74
-Equinos	0,90	0,83	0,74
-Asininos	0,70	0,64	0,59
-Muars	0,70	0,64	0,59
-Ovinos	0,15	0,14	0,12
-Caprinos	0,13	0,12	0,11

(*) Exceto regiões do Vale do Jequitinhonha e Pantanal do MS, cujos fatores devem ser iguais aos do Nordeste;

(**) Exceto região do Pantanal do MT, cujos fatores devem ser iguais aos do Nordeste;

(***)Exceto para a região da Zona da Mata, cujos fatores devem ser iguais aos do Norte(+MT).

Fonte: Elaboração própria, com base na pesquisa de campo.

OBSERVAÇÕES FINAIS

A proposta aqui apresentada partiu da consideração dos aspectos mais importantes que marcam a pecuária brasileira e da problemática para a aferição de seu rendimento. Buscou-se, na medida do possível, adequar-se ao seguinte dilema: Como constituir-se em um instrumento que viabilize uma intervenção na realidade, tendo sido construída a partir dos dados e informações dessa mesma realidade. Embora se possa pensar em alternativas e também buscar aperfeiçoá-la, entende-se que as reflexões e os procedimentos que a sustentam são suficientemente consistentes, especialmente se se tem em conta que cabe evitar casuísmos.

Como se buscou deixar claro ao longo do texto, foi desenvolvida na perspectiva da viabilização da ação do Poder Público e, nesse sentido, apresenta-se como uma solução para as dificuldades operacionais e, ou, metodológicas que precisam ser removidas para se permitir a efetiva implementação dos procedimentos necessários ao cumprimento do mandato constitucional, ou seja, tem-se em conta a indispensável ação do Poder Público, algo que, como foi destacado, não pode ser impedido pelas mencionadas dificuldades.

Finalmente, cabe lembrar que os comentários aqui feitos estiveram voltados à questão dos condicionantes para processos desapropriatórios por parte do INCRA. Contudo, como se sabe, a tributação pode elevar a disponibilidade de terras para programas relacionados com sua redistribuição, o que, obviamente, também necessita de um critério para sua diferenciação ou progressividade, o que significa fazê-la incidir mais pesadamente sobre os imóveis que apresentarem utilizações incompatíveis com suas dimensões.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Profs. Luiz Carlos Guedes Pinto e Bastiaan P. Reydon, meus colegas do IE/UNICAMP, e aos técnicos do INCRA, Silvia Elizabeth de C.S. Cardim, Elizabeth Prescott Ferraz e Gilberto Bampi, os comentários e críticas à primeira versão do texto, bem como as sugestões dos pareceristas desta revista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M.C. de. *A Terra e o Homem no Nordeste*. S.Paulo, Ed.Brasiliense, 1973, 3a. ed.
- ANUALPEC94, *Anuário Estatístico da Pecuária de Corte*. FNP-Consultoria & Comércio Ltda., S. Paulo, 1994.
- ARRUDA, J. de A. e SUGAI, Y. *Regionalização da Pecuária Bovina no Brasil*, Embrapa, Brasília, 1994.
- CERRI, C. "Pecuária-Manejo aponta um novo ciclo". In *Globo Rural*, Ed.. Globo, RJ, Março 1997, pp. 73-84.
- CORREA, Afonso S. *Alguns Aspectos da Pecuária de Corte no Brasil*. EMBRAPA/CNPQC, Campo Grande-MS, 1983.
- CORREA, Afonso S. *Sistemas de Criação de Gado de Corte Predominantes no Brasil*. EMBRAPA-CNPQC, C. Grande, 1989.
- FARSUL-Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, *Considerações Técnicas*, Porto Alegre, 28/06/1995.
- FARSUL-... *Capacidade de Suporte de Campo Nativo no Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, Out./1991.
- FREITAS, Claro L. de, *Indicadores de Produtividade da Pecuária do Rio G.do Sul*, Porto Alegre, s.d., mimeo.
- FREITAS, Claro, L. de, *O Cálculo do Efetivo Pecuário*, Porto Alegre, s.d., mimeo.
- FURTADO, C. *Análise do "Modelo" Brasileiro*. Ed. Civ.Brasileira, R.J., 1972.
- IE/UNICAMP, *Índices de Rendimento Utilizados como Parâmetros no Cálculo do ITR*. Convênio MIRAD-FECAMP, Campinas, Janeiro/1990.

- IE/UNICAMP. *Índice de Rendimento para o Cálculo do Grau de Utilização e Grau de Eficiência na Exploração da Terra*. Campinas, Julho/1993.
- MELO, M.L. de. *Regionalização Agrária do Nordeste*. Recife, SUDENE, Série Estudos Regionais, 1978.
- MIELITZ, C. *Modernização e Diferenciação na Bovinocultura de Corte Brasileira*. IE/UNICAMP, Campinas, 1994 (tese doutoramento)
- NASCIMENTO, J.do et alii, Zoneamento Ecológico da Pecuária Bovina do Estado de S.Paulo. In *B. Industr.anim.*, SP, 32(2):185-237, jul./dez. 1975.
- PEDRO JUNIOR, M.J. et alii, Aptidão Climática para Plantas Forrageiras no Estado de São Paulo. In *B. Técn. Inst. Agron.*, Campinas, 139, 1990, pp. 1-14.
- PEIXOTO, A.M. (Ed.) *Bovinocultura Leiteira-Fundamentos da Exploração Racional*, FEALQ, Piracicaba, 1986.
- PEIXOTO, A.M. (Ed.) Índices de Produtividade da Pecuária de Corte. In *Bovinocultura de Corte-Fundamentos da Exploração Racional*, FEALQ, Piracicaba, 1986, pp. 1-21.
- VIEIRA, C.A. e FARINA, E.M.M.Q.. *Pecuária Bovina Brasileira-As causas da crise*. IPE/USP, São Paulo, 1987 (Relatórios de Pesquisa).
- SUGAI, Y. et alii. Análise Espacial do Gado de Corte no Brasil. In CONTINI, E., et alii. (orgs.). *Alimentos, Política Agrícola e Pesquisa Agropecuária*. EMBRAPA, Brasília, 1989.
- ZOCCAL, R. *Leite em Números*, EMBRAPA-CNPGL/FAEMG, B. Horizonte, 1994, 131 p.

