

3. COMENTÁRIOS À JURISPRUDÊNCIA

3.1 UM NOVO OLHAR PARA O CERRADO: ENSAIO INTERDISCIPLINAR PARA O (RE)CONHECIMENTO DA DIGNIDADE FLORÍSTICA E JURÍDICA DO BIOMA

LUCIANO JOSÉ ALVARENGA

Assessor no Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Mestrando em Ciências Naturais (DEGEO-UFOP)

Grupo de Estudos “Direito, Justiça Ambiental e Florestas: Reflexões Interdisciplinares para a Conservação do Patrimônio Florestal Mineiro” (CEAF/MP-MG)

1. Acórdão

APELAÇÃO CÍVEL N. 1.0000.00.297454-1/000(1)

Relator: Desembargador Carreira Machado

Apelantes: Dinamérico Gomes e Outros

Apelado: Oficial do Cartório de Registro de Imóveis de Ibiraci

EMENTA: A reserva legal será instituída como forma de preservar as florestas e matas nativas existentes, evitando-se o desmatamento e a degradação do imenso potencial florístico brasileiro.

Acórdão: Vistos etc., acorda, em Turma, a QUARTA CÂMARA CÍVEL do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, incorporando neste o relatório de fls., na conformidade da ata dos julgamentos e das notas taquigráficas, à unanimidade de votos, em dar provimento.

Data do julgamento: 28 de novembro de 2002.

2. Razões

Decisões jurisdicionais contrapostas à reserva legal (RL) não têm sido escassas em Minas Gerais. Um exemplo é encontrado no acórdão em referência, segundo o qual a obrigatoriedade da averbação da reserva não se aplicaria a glebas desprovidas de cobertura vegetal ou localizadas em regiões de Cerrado ou de Campos. Segundo o voto do Desembargador Almeida Melo (MINAS GERAIS, 2002):

A exigência é descabida quando se trate de terras de cultura, cerrado e campos, por não serem florestas ou vegetações nativas que tenham preservação amparada pelo citado Código. A cultura é criada e mantida pelo homem. Não é nativa. O cerrado é a vegetação composta de arbustos enfezados, de galhada tortuosa, entre os quais vegetam as gramíneas que servem de pasto ao gado. O campo é a extensão de terra, arável

ou arada, que não possui vegetação nativa e importante. Trata-se de vegetação herbácea, raras árvores, poucos acidentes, que o homem aproveita para a plantação.

A noção básica da proteção florestal diz respeito à defesa da cobertura vegetal necessária à terra que reveste (art. 1º da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, que contém o Código Florestal). Somente nesta acepção compreendem-se “outras formas de vegetação nativa”, acrescidas pela alteração da Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.

Seja supressão, seja exploração, o art. 16 do Código Florestal sempre relaciona-se com floresta ou área cuja vegetação nativa seja cobertura da terra que deva ser preservada.

No caso dos autos, não se encontra floresta nem vegetação nativa que constitua cobertura objeto de exploração ou de supressão. Simples transmissão da terra no estado em que se encontra.

Alberto Caeiro tinha razão: “Não basta abrir a janela / Para ver os campos e o rio / Não é bastante não ser cego / Para ver as árvores e as flores” (PESSOA, 2005, p. 157).

3. Justificativa

Em 1711, o jesuíta André João Antonil escrevia em seu tratado descritivo da economia brasileira, intitulado *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*: “[...] feita a escolha da melhor terra para a cana, roça-se, queima-se e alimpa-se, tirando-lhe tudo o que podia servir de embarço” (ANTONIL, 1976, p. 112). Hoje, quase trezentos anos depois, a percepção que orientava esse comportamento, representativo do padrão colonial de ocupação do território brasileiro, atualiza-se, não raramente, em práticas sociais e institucionais no País. A paisagem tropical ainda é vista como um *embarço* frente ao progresso e ao desenvolvimento, fortemente calcados no pressuposto, ecologicamente antinômico, da produtividade crescente e infindável. “Em poucos países do mundo o peso do passado é tão intenso quanto no Brasil” (PÁDUA, 2003-2004, p. 7)¹. Um passado que deixou suas marcas nas bases da cultura brasileira e influencia até mesmo decisões de órgãos administrativos e jurisdicionais que, por princípio, deveriam se comprometer à construção de uma nova realidade, a partir de um acordo responsável com a natureza (SERRES, 1991) e da promoção de um meio ambiente dignificante (CF/88: art. 1º, inc. III, e art. 225, *caput*).

O acórdão em comento traz consigo essas marcas históricas. Ademais, do ponto de vista jurídico, opõe-se à Constituição da República (1988), ao Código Florestal

¹ Pádua (2003-2004, p. 7) observa que o Brasil não nasceu como uma nação, nem mesmo como um país. “O Brasil nasceu de um macro projeto de exploração ecológica ou, melhor dizendo, de um arquipélago de projetos de exploração ecológica. Isto está indicado no próprio nome ‘Brasil’, que venceu uma disputa histórica com o nome ‘Santa Cruz’, apesar da força ideológica do catolicismo”.

vigente e à Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. Não bastasse isso, funda-se numa imagem distorcida de aspectos biológicos e fitogeográficos da realidade, patente na desconsideração do Cerrado, a despeito de toda a riqueza florística e biodiversidade que o caracteriza, como eco-região digna de proteção legal e jurisdicional.

Este texto promove uma breve análise de conteúdo (GUSTIN; DIAS, 2006) e critica, sob os olhares do Direito Ambiental e da Fitogeografia, o entendimento subjacente ao Acórdão 1.0000.00.297454-1/000(1), do TJMG, reiterado em vários julgados posteriores desse tribunal. Para isso, apresenta argumentos baseados nos textos normativos acima referidos e em indicadores biogeográficos correlativos ao bioma Cerrado.

4. Comentários

4.1. Dissociação entre averbação obrigatória da RL e presença de cobertura arbórea densa na gleba

O direito brasileiro protege parcelas significativas de todos os domínios paisagísticos e ecológicos existentes no País, com seus variados tipos e fisionomias de vegetação. Como observam Alvarenga e Vasconcelos (2005, p. 18):

A Constituição da República Federativa do Brasil, ao estabelecer as hipóteses de configuração da competência comum (administrativa) da União, dos Estados-membros, do Distrito Federal e dos Municípios, no que toca à proteção da vegetação brasileira (art. 23, VII, da CRFB), faz alusão ao vocábulo ‘flora’, ou seja, a todo o conjunto de espécies vegetais existentes na extensão territorial brasileira. Por conseguinte, pode-se afirmar que a CRFB protege todas as formações vegetais brasileiras, não obstante algumas dessas formações (caatinga, cerrado etc.) não encontrem referência explícita no texto constitucional em vigor.

Alguns contra-argumentarão que essa interpretação é demasiadamente extensiva, que a CF/88 não se reporta a todas as fisionomias da flora brasileira, mas somente aos espaços densamente ocupados por floresta. Entretanto, regras situadas no patamar infraconstitucional, ao refletirem as normas de escalão superior, infirmam essa visão desvirtuada do sistema jurídico e permitem que a imagem constitucional se revele com nitidez. Assim é que, ao espelhar os contornos principiológicos e detalhar essa imagem, a legislação brasileira dissocia a averbação da RL da presença de cobertura arbórea densa na gleba. Primeiro, porque o art. 1º, inc. III, da Lei nº 4.771/1965,

acrescentado pela MP 2.166-67/2001, ao definir a RL, refere-se à “[...] *área* localizada no interior de uma propriedade ou posse rural”, e não apenas à vegetação ali ocorrente.² Segundo, devido ao art. 16, *caput* e inc. III, da mesma lei, alusivo a *outras formas de vegetação nativa* (arbustivas, herbáceas, rasteiras etc.) típicas do território nacional. Terceiro, porque o inc. IV do dispositivo em comento exige a conservação de 20% da composição florística em área de campos gerais (localizada em qualquer região do País), ambiente natural em que fitofisionomias reconhecidamente florestais não são comuns.

Em suma, a Lei nº 4.771/1965 contém regras destinadas à conservação de parcelas significativas de *todos os biomas e tipos de vegetação nativa ocorrentes no Brasil*, e não apenas dos espaços densamente ocupados por florestas. As áreas naturalmente cobertas por vegetação arbustiva, herbácea, rasteira ou rarefeita também compõem o acervo florístico brasileiro e são dignas, tanto quanto as áreas tipicamente florestais, de proteção legal, administrativa e jurisdicional. Com efeito, no âmbito do Estado de Minas Gerais, o art. 14, *caput*, da Lei nº 14.309/2002 exige que a RL seja “[...] representativa do meio ambiente natural da região”. Portanto, a proteção legal não abrange somente as áreas com densa cobertura arbórea, e sim todas as formas de vegetação nativa ocorrentes no território mineiro.

Como se não bastassem tais argumentos, o art. 44 do Código Florestal, com redação determinada pela MP 2.166-67/2001, é categórico ao exigir do proprietário ou possuidor de imóvel rural a recuperação ou compensação da RL, na hipótese em que a cobertura vegetal apresente, *in situ*, extensão inferior às posturas normativas mínimas. Portanto, a averbação obrigatória da RL no registro imobiliário, além da conservação de parcelas significativas do acervo florístico brasileiro, preconiza o *ressurgimento* ou *reabilitação* de formações vegetais típicas da gleba, representativas desse acervo. Logicamente, se o próprio legislador previu hipóteses em que o proprietário ou possuidor do imóvel rural deve recuperar a área de RL, a exigência da averbação independe da presença de vegetação nativa conservada *in loco*.

A insistência, ou quiçá renitência, em compreensão oposta, além de desrespeitar a CF/88 e o Código Florestal, contrapõe-se à Lei nº 6.938/1981, que fixou as normas gerais da PNMA. Por certo, essa política objetiva “[...] a preservação, melhoria e *recuperação* da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional

² Pode-se afirmar que o Código Florestal considera as *interações sistêmicas* entre os diversos tipos de vegetação e os domínios fitogeográficos em que eles podem ocorrer (AB’SÁBER, 2003). Ou seja, a lei é compreensiva das relações entre cobertura florística e diferentes feições de relevo, tipos de solo, aspectos geomorfológicos, condições climático-hidrológicas, etc. Não é à toa, pois, que a Lei nº 4.771/1965 emprega o termo *área* ao conceituar a APP e a RL. A lei protege a *paisagem* como um *sistema*, e não apenas a flora nela existente.

e à proteção da dignidade da vida humana” (art. 2º, *caput*). Além disso, a PNMA visa à racionalização do uso do solo, da água e do ar, à proteção dos ecossistemas, com a preservação das áreas representativas e, em destaque, *à recuperação das áreas degradadas* (art. 2º, incisos II, IV e VIII).³

Por outro lado, o fato de o atual proprietário ou possuidor do imóvel tê-lo assumido com a reserva de vegetação nativa já degradada não o exime de recuperá-la. Como observam Mantovani e Bechara (1999, p. 148), essa obrigação figura-se como *propter rem*. Ou seja, ela “[...] acompanha a coisa independente de quem seja o seu titular e independente do fato de este titular ter ou não ter contraído, ele próprio, a obrigação”. Dessa forma, o adquirente de propriedade sem RL, ou cuja RL tenha sido desmatada, é obrigado a recompô-la (podendo se ressarcir, ulteriormente, com o autor do desmatamento). Nas palavras de Führer, citado por Paccagnella (1997, p. 12):

As obrigações reais, *propter rem* (em razão da coisa), ou *in rem scriptae* (gravadas na coisa), situam-se numa zona cinzenta, entre o direito real e o direito obrigacional. Surgem como obrigações pessoais de um devedor, por ser ele titular de um direito real. Mas acabam aderindo mais à coisa do que ao seu eventual titular... Todas essas dívidas, além de não largarem o devedor originário, sob o aspecto obrigacional, vão também acompanhando sempre a coisa, sob o aspecto real, até que sejam satisfeitas, não importando se o devedor originário já foi substituído. Por isso se diz que são dívidas em razão da coisa (*propter rem*).

Seguindo essa linha de pensamento, o STJ, ao julgar o Recurso Especial 195274-PR, que versava sobre a RL, expressou a compreensão, legalmente fundada (Lei nº 6.938/1981: art. 14, §1º), de que a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, “[...] devendo o proprietário, ao tempo em que conclamado para cumprir obrigação de reparação ambiental, responder por ela”. No mesmo acórdão, aquela Corte referiu que o novo adquirente do imóvel rural “[...] é parte legítima para responder ação civil pública que impõe obrigação de fazer consistente no reflorestamento da reserva legal, pois assume a propriedade com ônus restritivo” (BRASIL, 2005a). Mais categórico, no julgamento do Recurso Especial 217858-PR, o STJ concluiu que: “Aquele que perpetua a lesão ao meio ambiente cometida por outrem está, ele mesmo, praticando o ilícito. A obrigação de conservação é automaticamente transferida do alienante

³ Ao pormenorizar princípios da PNMA, o Decreto nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, que regulamenta o art. 16 do Código Florestal, incentiva a reposição florestal da RL, ao preceituar, no texto do art. 19, que: “O plantio de florestas com espécies nativas em áreas de preservação permanente e de reserva legal degradadas poderá ser utilizado para a geração de crédito de reposição florestal”.

ao adquirente, independentemente deste último ter responsabilidade pelo dano ambiental” (BRASIL, 2003). Por se basearem nas mesmas razões, também podem ser mencionados os acórdãos proferidos nos recursos especiais 343741-PR (BRASIL, 2002), 263383-PR (BRASIL, 2005b) e 927979-MG (BRASIL, 2007).

4.2. Caracterização do cenário fitogeográfico, fitofisionômico e de uso socioeconômico do Cerrado

Para Walter (2006, p. 57), “[...] a adoção de um termo técnico, na escala de ‘bioma’, não pode ser considerada rígida e inquestionável, embora tendências certamente existam – e esta lógica vale para qualquer escala”. A literatura fitogeográfica brasileira, segundo o ecólogo, aceita como equivalentes, na contemporaneidade, as expressões bioma, província e domínio. Isso, contudo, sem unanimidade. Quanto ao Cerrado, ele é referido, neste texto, mediante o emprego dos três verbetes mencionados, bem assim pela locução *forma de vegetação nativa*, utilizada no Código Florestal em vigor (art. 16). Ocasionalmente, empregam-se as expressões “domínio ecológico”, “domínio paisagístico”, “eco-região” ou similares. Parte-se da definição de província ou domínio fitogeográfico elaborada por Ab’Sáber (2003, p. 11), para quem os termos designam “[...] um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial [...] onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas”. Esse conjunto, de feições paisagísticas e ecológicas integradas, ocorre em uma área principal, contínua e de arranjo normalmente poligonal (denominada área *core* ou nuclear), em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo.

As dimensões territoriais atribuídas ao Cerrado variam bastante. Os resultados dependem do cômputo das áreas de transição (ou tensão) ecológica, situadas nas bordas da área nuclear do bioma, nas quais há uma mistura com elementos florísticos de regiões adjacentes.⁴ Além disso, como anotam Machado e outros (2004, p. 2), “[...] existem encaves de vegetação de Cerrado em outros domínios de vegetação, como as áreas de Cerrado no Estado de Roraima, Amapá, Amazonas (Campos de Humaitá), Rondônia (Serra dos Pacaás Novos), Pará (Serra do Cachimbo), Bahia (Chapada de Diamantina) e para o sul do Estado de São Paulo e Paraná”. Estima-se que a província fitogeográfica ocupe aproximadamente 21% do Brasil, o que lhe confere a posição de segunda maior eco-região do País, superada em extensão apenas pela Amazônia (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 1999, p. 12; KLINK; MACHADO, 2005, p. 148). A Fig. 1 representa o Cerrado brasileiro em sua área nuclear, sem considerar seus encaves noutros domínios fitogeográficos e as áreas de transição ecológica.

⁴ Ab’Sáber (1977), Witmore e Prance (1987), Prado e Gibbs (1993), Oliveira-Filho e Ratter (1995) e Silva (1995), citados por Machado e outros (2004, p. 2), explicam que a existência de áreas de tensão ecológica deriva de “[...] processos históricos de contração e expansão dos ecossistemas brasileiros, dinâmica essa que foi resultante das mudanças climáticas do passado”.

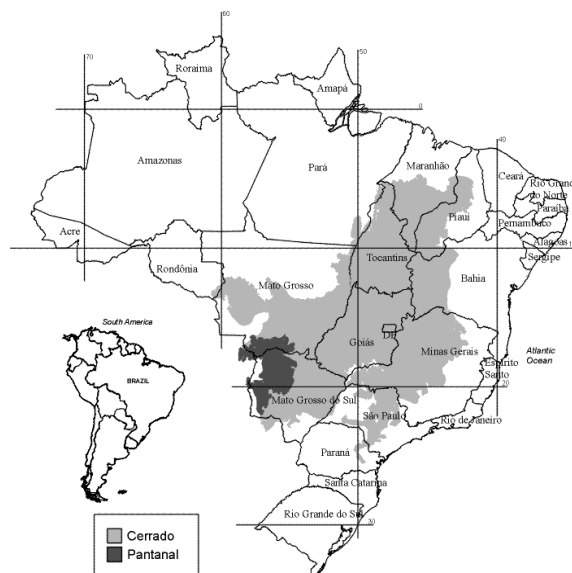


Fig. 1: O Cerrado brasileiro, em sua área nuclear. Fonte: <<http://www.bdt.org.br>>.

Do ponto de vista fitofisionômico, o termo *Cerrado* possui, de acordo com Walter (2006, p. 36-37), três acepções técnicas distintas. A primeira, mais geral, concerne ao domínio fitogeográfico, como um todo, predominante no Brasil Central (Fig. 1). Dessa perspectiva, o vocábulo designa o conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem nessa grande província (KLINK; MACHADO, 2005, p. 148). A segunda, Cerrado em sentido amplo (*lato sensu*), reúne as formações savânicas e campestres do bioma, incluindo desde o Cerradão, de estrutura florística mais densa, até o Campo Limpo. “Portanto, sob este conceito” – explica Walter (2006, p. 37) – “há uma única formação florestal incluída, o Cerradão”. A última acepção, Cerrado em sentido estrito (*stricto sensu*), é, para o ecólogo, a que melhor caracteriza o bioma. Aproximando-se da noção usual de savana, ela concerne a uma “[...] formação tropical com domínio de gramíneas, contendo uma proporção maior ou menor de vegetação lenhosa aberta e árvores associadas” (COLLINSON apud WALTER, 2006, p. 37).

Uma típica vegetação de savana ocupa a maior parte da área do bioma. De 80 a 90% do Brasil Central, segundo Eiten, citado por Walter (2006, p. 37). Esse dado tem importância diante da constatação de que em muitas partes do globo, notadamente no Brasil, paisagens sem cobertura arbórea densa não sensibilizam o público leigo tanto quanto as comumente ditas florestais (WALTER, 2006, p. 33). O fato é que, a despeito de sua singularidade ecológica, o Cerrado, principalmente em suas feições savânicas, não ostenta o prestígio social e simbólico de outros domínios fitogeográficos, como o Tropical Atlântico e o Amazônico. Na observação de Walter (2006, p. 35, grifo nosso):

[...] embora as savanas sejam a casa de um bilhão de pessoas (Mistry, 2000), elas têm sido sistematicamente destruídas para dar lugar a outras formas de uso da terra. Existe uma preocupação mundial com as florestas, que despertam no grande público muito mais interesse que qualquer outra vegetação. Das savanas, erroneamente ainda tidas como vegetações de importância menor, foi pinçado o termo “savanização” – ainda ausente na maioria dos dicionários –, que identifica os processos de transformação de áreas originalmente florestadas. Como o seu termo irmão “desertificação” – este, há muito dicionarizado – a savanização é tratada como algo a ser combatido. Para as florestas como é correto que se combatam esses processos, é incorreto que a associação ao termo savana impute a este algo que deve ser igualmente combatido. *Isso é um erro! Savanas naturais são um fato biológico, e são importantes por cobrirem vastas superfícies do planeta, podendo ser tão ricas quanto as mais ricas florestas tropicais; como é o caso do Cerrado brasileiro.*

De fato, o Cerrado é um dos dois biomas brasileiros, ao lado da Mata Atlântica, incluídos entre os *Hotspots* (regiões biologicamente mais ricas do planeta que se encontram mais ameaçadas). Focalizando os elementos florísticos do bioma, Klink e Machado (2005, p. 149) anotam que:

O número de plantas vasculares é superior àquele encontrado na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós somam mais de 7.000 espécies (Mendonça *et al.*, 1998). Quarenta e quatro por cento da flora é endêmica e, nesse sentido, o Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo. Existe uma grande diversidade de habitats e alternância de espécies. Por exemplo, um inventário florístico revelou que das 914 espécies de árvores e arbustos registradas em 315 localidades de Cerrado, somente 300 espécies ocorrem em mais do que oito localidades, e 614 espécies foram encontradas em apenas uma localidade (Ratter *et al.*, 2003).

Dados da Conservação Internacional (1999, p. 12) apontam o Cerrado como uma das mais ricas savanas tropicais (Tabela 1) e sugerem que a quantidade de espécies de plantas ocorrentes nele seria ainda maior, chegando a 10.000. Número que, associado ao alto grau de endemismo da província fitogeográfica, evidencia sua singularidade florística (Tabela 2).⁵⁻⁶

⁵ Endemismo significa que uma determinada espécie tem distribuição restrita a uma certa unidade de área, que pode ser um bioma ou um País (MACHADO *et al.*, 2004, p. 3).

⁶ Muitas espécies de plantas e animais estão fortemente associadas a ecossistemas locais. No âmbito do

Tabela 1: Número de espécies de plantas e vertebrados endêmicos (E) e ocorrências (O) (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2005, p. 11).

HOTSPOT	Plantas		Mamíferos		Aves		Répteis		Anfíbios		Peixes de água doce	
	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O
Andes Tropicais	15000	30000	75	569	584	1728	275	610	664	1155	131	380
Tumbes-Chocó-Magdalena	2750	11000	10	283	112	892	98	325	29	204	115	251
Mata Atlântica	8000	20000	71	263	148	936	94	306	286	475	133	350
Cerrado	4400	10000	14	195	16	605	33	225	26	251	200	800
Florestas Valdivias	1957	3892	14	65	12	226	27	41	29	43	24	43
Mesoamérica	2941	17000	66	440	213	1124	240	686	353	575	340	509
Florestas de Pinho-Encino de Sierra Madre	3975	5300	6	328	23	525	37	384	50	218	18	84
Ilhas do Caribe	6550	13000	41	89	167	607	468	499	164	165	65	161
Província Florística da Califórnia	2124	3488	18	151	8	341	4	69	25	54	15	73
Florestas da Guiné, África Ocidental	1800	9000	67	320	75	793	52	206	83	246	143	512
Província Florística do Cabo	6210	9000	4	90	6	324	22	100	16	51	14	34
Karoo das Plantas Suculentas	2439	6356	2	74	1	227	15	94	1	29	0	28
Maputaland-Pondoland-Albany	1900	8100	5	193	0	541	36	205	12	80	20	73

Cerrado, aves como o Soldadinho (*Antilophia galeata*) ou o Pula-Pula de Sobrancelha (*Basileuterus leucophrys*) são encontradas apenas em matas de galeria (MACHADO, 2000). Mamíferos como o ratinho *Kunsia fronto* só ocorrem em áreas de Cerradão (MARINHO-FILHO, RODRIGUES, JUAREZ, 2002). Lagartos como o *Cnemidophorus ocellifer* só existem em cerrados de terrenos arenosos. Palmeiras como o buriti (*Mauritia flexuosa*) estão associadas a formações de veredas. Orquídeas como a *Constancia cipoense* são observadas, tão-somente, em campos rupestres (MACHADO et al., 2004).

Montanhas do Arco Oriental	1750	4000	11	198	12	636	54	250	8	102	32	219
Florestas de Afromontane	2356	7598	104	490	110	1325	93	347	79	285	617	893
Chifre da África	2750	5000	20	219	25	704	93	284	7	53	10	100
Madagascar e Ilhas do Oceano Índico	11600	13000	144	155	183	313	367	381	226	228	97	164
Bacia do Mediterrâneo	11700	22500	25	224	32	497	77	228	27	86	63	216
Cáucaso	1600	6400	18	130	2	381	20	87	4	17	12	127
Região Irano-Anatólica	2500	6000	10	141	0	384	13	116	4	21	30	90
Montanhas da Ásia Central	1500	5500	6	143	0	493	1	59	4	9	5	27
Ghats Ocidentais, Índia e Sri Lanka	3049	5916	18	140	35	457	176	265	138	179	139	191
Himalaia	3160	10000	12	300	15	979	4	177	41	124	33	269
Montanhas do Centro Sul da China	3500	12000	5	237	1	611	15	94	40	98	23	92
Regiões da Indo-Birmânia	7000	13500	73	433	73	1277	204	518	139	311	553	1262
Sunda	15000	25000	173	381	146	771	244	449	172	242	350	950
Wallacea	1500	10000	127	222	265	650	99	222	32	58	50	250
Filipinas	6091	9253	102	167	185	535	160	235	74	99	67	281
Japão	1950	5600	46	91	15	368	28	64	44	58	52	214
Sudoeste da Austrália	2948	5571	12	57	10	285	27	177	19	33	10	20
Ilhas de Melanésia Oriental	3000	8000	39	86	154	365	54	114	38	44	3	52
Nova Zelândia	1865	2300	2	4	89	198	37	37	4	4	25	39
Nova Caledônia	2432	3270	6	9	23	105	62	70	0	0	9	85
Ilhas de Melanésia e Micronésia	3074	5330	11	15	170	300	31	61	3	3	20	96

Tabela 2: Número de espécies de vertebrados e plantas que ocorrem no Cerrado, porcentagem de endemismos do bioma e proporção da riqueza de espécies do bioma em relação à riqueza de espécies no Brasil (KLINK; MACHADO, 2005, p. 149).

	NÚMERO DE ESPÉCIES	% ENDEMISMOS DO CERRADO	% ESPÉCIES EM RELAÇÃO AO BRASIL
Plantas	7.000	44	12
Mamíferos	199	9,5	37
Aves	837	3,4	49
Répteis	180	17	50
Anfíbios	150	28	20
Peixes	1.200	?	40

Todos esses indicadores biogeográficos atestam as dignidades biológica, fitogeográfica e florística do Cerrado. Dignidades bastantes para justificar a máxima proteção possível do bioma (que é absolutamente singular). Dessa perspectiva, remontando à feição *diacrônica* do direito fundamental a um meio ambiente dignificante (CF/88: art. 1º, inc. III, art. 225, *caput*), a província fitogeográfica em questão devem ser vista como uma *herança*⁷, materializada em conjuntos paisagísticos de longa e complexa elaboração fisiográfica e ecológica. Como pontifica Ab'Sáber (2003, p. 10):

Mais do que simples *espaços territoriais*, os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis. Desde os mais altos escalões do governo e da administração até o mais simples cidadão, todos têm uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido da utilização não-predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre.

Entrementes, um estudo recente, que utilizou imagens de satélite MODIS de 2002, concluiu que 55% do Cerrado já foram desmatados ou transformados pela ação humana. O percentual equivale a quase três vezes a cobertura vegetal suprimida na Amazônia (MACHADO et al., 2004, p. 5). As taxas anuais de desmatamento também são mais elevadas naquele bioma. De acordo com Klink e Moreira (2002), entre 1970 e 1975, o desmatamento médio no Cerrado foi de 40.000km²/ano – 1,8 vezes a taxa de desmatamento da Amazônia durante o período de 1978-1988. Os níveis atuais de desmatamento variam entre 22.000 e 30.000km²/ano (MACHADO

⁷ Visualizada como herança, a paisagem terrestre e todo o acervo geológico e biológico nela existente também podem ser reconhecidos como patrimônio cultural (CF/88: art. 216, inc. V).

et al., 2004), superiores aos da Amazônia.⁸ As transformações no Cerrado são acompanhadas por grandes danos ambientais, tais como fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão e compactação dos solos, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas, desequilíbrios nos ciclos do carbono, modificações climáticas regionais e perda de nutrientes (KLINK; MACHADO, 2005, p. 148-149).

Para Klink e Machado (2005, p. 148), esses dados resultam, em certa medida, dos diferentes modos com que o Código Florestal vigente trata os biomas brasileiros: “[...] enquanto é exigido que apenas 20% da área dos estabelecimentos agrícolas sejam preservadas como reserva legal no Cerrado, nas áreas de floresta tropical na Amazônia esse percentual sobe para 80%”.⁹ Em função da crescente retirada da cobertura florística daquele bioma, para o avanço das fronteiras agrícolas, Machado e outros (2004, p. 7) prevêem que ele pode vir a desaparecer em 2030. Um triste cenário futuro que pode se concretizar devido, em certa medida, a uma contradição na base das políticas públicas brasileiras: se, por um lado, o Ministério do Meio Ambiente postula a ampliação de áreas protegidas no Cerrado, a bancada ruralista e setores do próprio Governo defendem, por outro, a utilização de centenas de milhões de hectares adicionais para a expansão da agricultura intensiva.

Diante dessa realidade, Klink e Machado (2005, p. 152) destacam que um dos principais desafios para a conservação do Cerrado será demonstrar a relevância dos serviços que a biodiversidade desempenha no funcionamento dos ecossistemas. As políticas públicas devem considerar o acervo cognitivo “[...] tanto sobre espécies e habitats quanto sobre funcionamento de ecossistemas, uma vez que as modificações da paisagem têm implicações sobre o regime de queimadas, a hidrologia, a ciclagem e os estoques de carbono e possivelmente o clima”. Implicações que órgãos administrativos e jurisdicionais de alto escalão, na linha do comportamento geral dos povos que habitam o Cerrado, continuam a desconhecer.

4.3. A decisão do TJMG e suas antinomias jurídicas e biológicas

Uma visão distorcida do Cerrado e de seu significado biológico pode afetar, ou até mesmo tornar inócuos, os instrumentos legais, administrativos e jurisdicionais originariamente destinados à sua conservação (WALTER, 2006, p. 5). Greuter, citado

⁸ Os dados apresentados contrastam com as recomendações de Machado *et al.* (2004, p. 8-9). Para os autores, o Governo Federal, em articulação com os governos estaduais e municipais, devem adotar uma postura de desmatamento zero para o Cerrado, pelo menos até que seja feito um planejamento integrado para a ocupação do bioma.

⁹ Com base na Biologia da Conservação e na teoria da percolação, Metzger (2002) sugere que as áreas de RL devem ocupar 60%, *no mínimo*, da propriedade rural.

por Walter (2006, p. 246), tem razão em dizer que: “A nomenclatura biológica é relevante para todos que necessitem comunicar-se a respeito dos organismos”. Talvez por ignorar essa assertiva, o TJMG, ao julgar a Apelação 1.0000.00.297454-1/000(1), reduziu o bioma à condição de “[...] vegetação composta de arbustos enfezados, de galhada tortuosa, entre os quais vegetam as gramíneas”. Para o órgão jurisdicional, o domínio fitogeográfico não seria constituído por florestas, que não existem “[...] em terras de campo, cerrado, e muito menos de cultura” (MINAS GERAIS, 2002).

A visão de que a referida província fitogeográfica não apresentaria feições arbóreas densas, associada a uma interpretação restritiva das exigências normativas relativas à RL, segundo a qual ela concerniria apenas a áreas densamente florestadas, conferiu aparência de sensatez a uma decisão biologicamente antinômica. O falso pressuposto de que não há florestas no Cerrado, ou (o que é pior) o de que este, para receber proteção legal, deve ser densamente ocupado por plantas de alto porte, serviu para motivar a inexigibilidade da averbação da RL por proprietários de glebas localizadas nesse domínio fitogeográfico.

Entrementes, o Cerrado, como bioma, reúne atributos biogeográficos que o tornam apto a ser protegido como tal, independentemente da existência de cobertura arbórea densa em todas as suas áreas de ocorrência. Até mesmo porque, como referido no item 4.2, a presença difusa de estruturas florísticas densas é própria desse domínio fitogeográfico. Sem embargo disso, num patamar mais profundo de abordagem, alguns estudiosos observam que a distribuição esparsa dessas estruturas no Cerrado e a descontinuidade entre agrupamentos arbóreos nas parcelas savânicas do bioma não o desqualificam como sistema florestal. Dados extraídos dos estudos de Goodland e Ferri (1979, p. 75) demonstram que a eco-região, em todas as suas feições, apresenta propriedades fisionômicas, como *dossel arbóreo*, que a aproximam de paisagens reconhecidamente florestais (p.ex.: Mata Atlântica, Amazônia).

Importa destacar, de outra perspectiva, a alta incidência florística, com significativa diversidade, em todas as categorias do domínio fitogeográfico (Tabela 3), lembrando que, para Goodland e Ferri (1979, p. 75), a diferença entre árvores e arbustos “[...] é inteiramente arbitrária, baseando-se meramente no porte do vegetal. Muitas das plantas enquadradas na categoria de porte arbustivo são, efetivamente, espécies de porte potencialmente arbóreo”. Com relação a esse aspecto, outro dado significativo é que uma expressiva diversidade de plantas do Cerrado ocorre precisamente em suas áreas savânicas.

Tabela 3: Quadro das Características do Cerrado do Triângulo Mineiro (GOODLAND; FERRI, 1979, p. 76).

Categoria de cerrado	CAMPO SUJO			CAMPO CERRADO			CERRADO			CERRADÃO		
Número de locais pesquisados	28			24			30			28		
	mín.	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.
Altitude (metros)	550	713	950	550	742	950	400	692	950	550	752	850
Dossel (%)	0	1	2	0	3	15	1	19	55	15	46	85
Recobri-mento do solo (%)	30	65	85	45	67	85	10	55	80	2	35	75
Altura das árvores (m)	1	3	5	3	4	6	4	6	8	6	9	18
Altura dos arbustos (m)	0	1	1	0	1	2	0	1	2	0	1	3
Altura das gramíneas (m)	0	1	2	0	1	3	0	2	4	0	1	3
Área Basal total (cm ² x10 ⁻³)	1	3	6	2	5	7	3	7	13	4	8	18
Nº de árvores/hectare	266	849	2070	335	1408	2928	836	2253	3976	1631	3215	4925
Nº de árvores/acre		344			570			912			1300	
Área Basal/hectare (cm ² x10 ⁻³)	10	30	60	17	76	142	62	168	253	203	313	513
Nº de espécies arbóreas	19	31	43	18	36	52	26	43	60	40	55	72
Nº de espécies arbustivas	1	5	9	1	4	6	1	4	6	0	3	7
Nº total de espécies		96			93			95			100	

Diante desse fato, afirmar que o direito brasileiro protege apenas as áreas de Cerrado onde ocorrem formações arbóreas densas e de alto porte significa, concomitantemente, ignorar a condição biogeográfica própria do bioma. Adicionalmente, é preciso levar em conta que a composição florística de uma paisagem mantém relações de interdependência com as condições pedológicas, geomorfológicas, físicas, bióticas e ecológicas ali ocorrentes. Alterações qualitativas e quantitativas na flora geram implicações noutros constituintes do sistema, como, por exemplo, no solo, outro bem protegido pela legislação. Com efeito, as formas de vegetação presentes numa determinada área não se encontram ali ao acaso. Múltiplos fatores, de diferentes ordens e com diferentes pesos, mas todos interdependentes, determinam a caracterização fitofisionômica e florística de um local. Uma caracterização a que o Direito deve, antes de tudo, compreensão e reverência.

5. Síntese conclusiva e proposições

5.1. A Lei nº 4.771/1965 contém regras destinadas à conservação de parcelas significativas de *todos os biomas e tipos de vegetação nativa ocorrentes no Brasil*, e não apenas dos espaços densamente ocupados por formações arbóreas densas e de alto porte. As áreas naturalmente cobertas por vegetação arbustiva, herbácea, rasteira ou rarefeita também compõem o acervo florístico brasileiro e merecem, tanto quanto os espaços tipicamente florestais, proteção legal, administrativa e jurisdicional.

5.2. A averbação obrigatória da RL no registro imobiliário, além da conservação de parcelas significativas dos domínios ecológicos brasileiros, preconiza o *ressurgimento* ou *reabilitação* de formações vegetais típicas da gleba, representativas da eco-região em que ela se insere. Logicamente, se o próprio legislador previu hipóteses em que o proprietário ou possuidor do imóvel rural deve recuperar a área de RL, a exigência da averbação independe da presença de vegetação nativa conservada *in loco*.

5.3. Indicadores biogeográficos atestam as dignidades biológica, fitogeográfica e florística do Cerrado. Dignidades bastantes para justificar a máxima proteção possível do bioma. Sob essa perspectiva, remontando à feição *diacrônica* do direito fundamental a um meio ambiente dignificante (CF/88: art. 1º, inc. III, art. 225, *caput*), a província fitogeográfica em questão deve ser vista como *herança*, materializada em conjuntos paisagísticos de longa e complexa elaboração fisiográfica e ecológica.

5.4. O Cerrado apresenta características únicas que o habilitam a ser protegido como tal, independentemente da existência de cobertura arbórea densa e de alto porte em todas as suas áreas de ocorrência. Com efeito, a presença difusa de tal fitofisionomia é própria desse domínio ecológico. Por isso, afirmar que o direito brasileiro protege apenas as áreas onde ocorrem estruturas florísticas densas significa ignorar e desprezar a condição biogeográfica própria do bioma.

Referências bibliográficas

AB'SÁBER, A.N. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALVARENGA, L. J.; VASCONCELOS, A. S. Introdução ao Código Florestal Brasileiro: Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. In: AZEVEDO, M. G. L.; DELMANTO, F. M. A; MORAES, R. J. (Org.). *As leis federais mais importantes de proteção ao meio ambiente comentadas*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

ANTONIL, A. J. *Cultura e opulência no Brasil por suas drogas e minas*. São Paulo: Melhoramentos, 1976.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Processo n. 343741 – Paraná. Relator: Ministro Franciulli Netto. Acórdão 4 jun. 2002. Disponível em: <<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Processo n. 217858 – Paraná. Relator: Ministro Franciulli Netto. Acórdão 04 nov. 2003. Disponível em: <<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Processo n. 195274 – Paraná. Relator: Ministro João Otávio de Noronha. Acórdão 07 abr. 2005a. Disponível em: <<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Processo n. 263383 – Paraná. Relator: Ministro João Otávio de Noronha. Acórdão 16 jun. 2005b. Disponível em: <<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Processo n. 927979 – Minas Gerais. Relator: Ministro Francisco Falcão. Acórdão 15 maio 2007. Disponível em: <<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 3 dez. 2007.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL – BRASIL. *Hotspots: as regiões mais ricas e ameaçadas do planeta*. 1999. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br>>. Acesso em: 18 jul. 2007.

_____. *Hotspots revisitados: as regiões biologicamente mais ricas e ameaçadas do planeta*. 2005. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br>>. Acesso em: 18 jul. 2007.

GOODLAND, R. J. A.; FERRI, M. G. *Ecologia do cerrado*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

GUSTIN, M. B. S.; DIAS, M. T. F. *(Re)Pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática*. 2. ed., rev., atual. e ampl. pela BBR 14.724 e atual. pela ABNT 30/12/05. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, Belo Horizonte, v.1, n. 1, p. 147-155, jul. 2005.

_____; MOREIRA, A.G. Past and current human occupation and land-use. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Ed.). *The Cerrado of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. New York: Columbia University Press, 2002.

MACHADO, R. B. *A fragmentação do Cerrado e efeitos sobre a avifauna na região de Brasília-DF*. 2000. 163p. Tese (Doutorado em Ecologia)– Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, 2000.

_____. et al. *Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro*. 2004. 11f. Relatório técnico. Conservação Internacional do Brasil, Brasília, 2004.

MANTOVANI, M.; BECHARA, E. Reserva legal à luz da Medida Provisória 1.736. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 4, n. 16, p. 144-152, out./dez., 1999.

MARINHO-FILHO, J.S.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ, K.M. The Cerrado mammals: diversity, ecology, and natural history. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Ed.). *The Cerrado of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. New York: Columbia University Press, 2002.

MENDONÇA, R. et al. Flora vascular do Cerrado. In: SANO, S.; ALMEIDA, S. (Ed.). *Cerrado: ambiente e flora*. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

METZGER, J. P. Bases biológicas para a reserva legal. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 183, p. 48-49, jun. 2002.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. Apelação cível. Processo 1.0000.00.297454-1/000(1) – Ibiraci. Relator: Desembargador Carreira Machado. Acórdão 28 nov. 2002. Disponível em: <<http://www.tjmg.gov.br>>. Acesso em: 11 jul. 2007.

MISTRY, J. *World savannas: ecology and human use*. Great Britain: Pearson Education Limited, 2000.

PACCAGNELLA, L. H. Função socioambiental da propriedade rural e áreas de preservação permanente e reserva florestal legal. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 2, n. 8, p. 5-19, out./dez., 1997.

PÁDUA, J.A. A mente monocultural e a ocupação autoritária do território brasileiro. *Proposta*, Rio de Janeiro, n. 99, p. 6-12, dez./fev., 2003-2004.

PESSOA, F. *Poesia completa de Alberto Caetano*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

RATTER, J. et al. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation. *Journal of Botany*, Edinburgh, n. 60, p. 57-109, 2003.

SERRES, M. *Contrato natural*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

WALTER, B. M. T. *Fitofisionomias do bioma Cerrado: síntese terminológica e relações florísticas*. 2006. 389f. Tese (Doutorado em Ecologia)– Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, Brasília, 2006.