

**Audiência Pública Senado Federal - Comissão de  
Ciência e Tecnologia**

**ALTERAÇÕES AO CÓDIGO FLORESTAL  
À LUZ DA CIÊNCIA, DA TECNOLOGIA E  
DA INOVAÇÃO**

**ROBERTO LORENA DE BARROS SANTOS  
FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**



# Grãos

Produção

**Se o Brasil mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de ocupar mais 145 milhões de hectares de terra = 192 milhões ha**

Poupou

+774%  
Produção



1960 | 2010

Habitantes  
(Milhões)

70



190,7

Produção de Grãos  
(milhões de tonelada)

17,2



150,8

Área  
(milhões de hectare)

22



47,5



+  
116%

Produtividade  
(quilos por hectare)

783



3.173

+  
305%

1 = 10 milhões de habitantes

1 = 10 milhões de toneladas

1 = 300 quilos por hectare

# Pecuária

Gado



+251%  
Produção

+39%  
Área

Se o Brasil mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de destinar mais **260 milhões** de hectares de terra para pastagem logo, hoje = 430 milhões ha

**Poupou**

		1960		2010	
Rebanho (milhões de cabeças de gado)	58				204
Área de pastagem (milhões de hectare)	122,3				170
Produtividade (cabeça por hectare)	0,47				1,2



1 = 10 milhões de habitantes

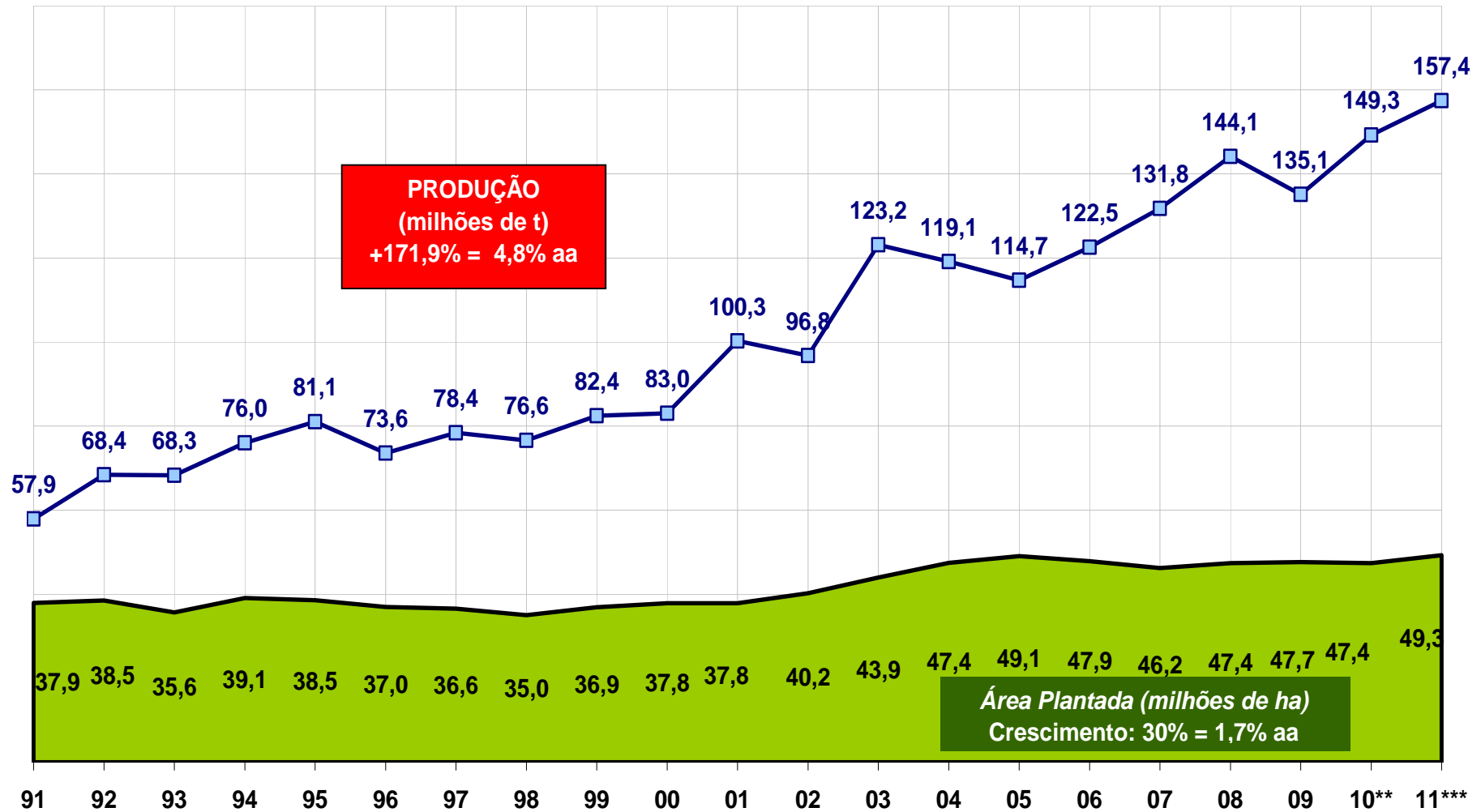


1 = 10 milhões de toneladas



1 = 300 quilos por hectare

## Evolução da produção e da área plantada de Grãos\* - Brasil



Fonte: CONAB e LSPA/IBGE. Elaboração: AGE/Mapa. Posição: março/2011. \*Refere-se a algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo, triticale. \*\*preliminares. \*\*\*estimativa

# Comércio Exterior

US\$76  
bilhões

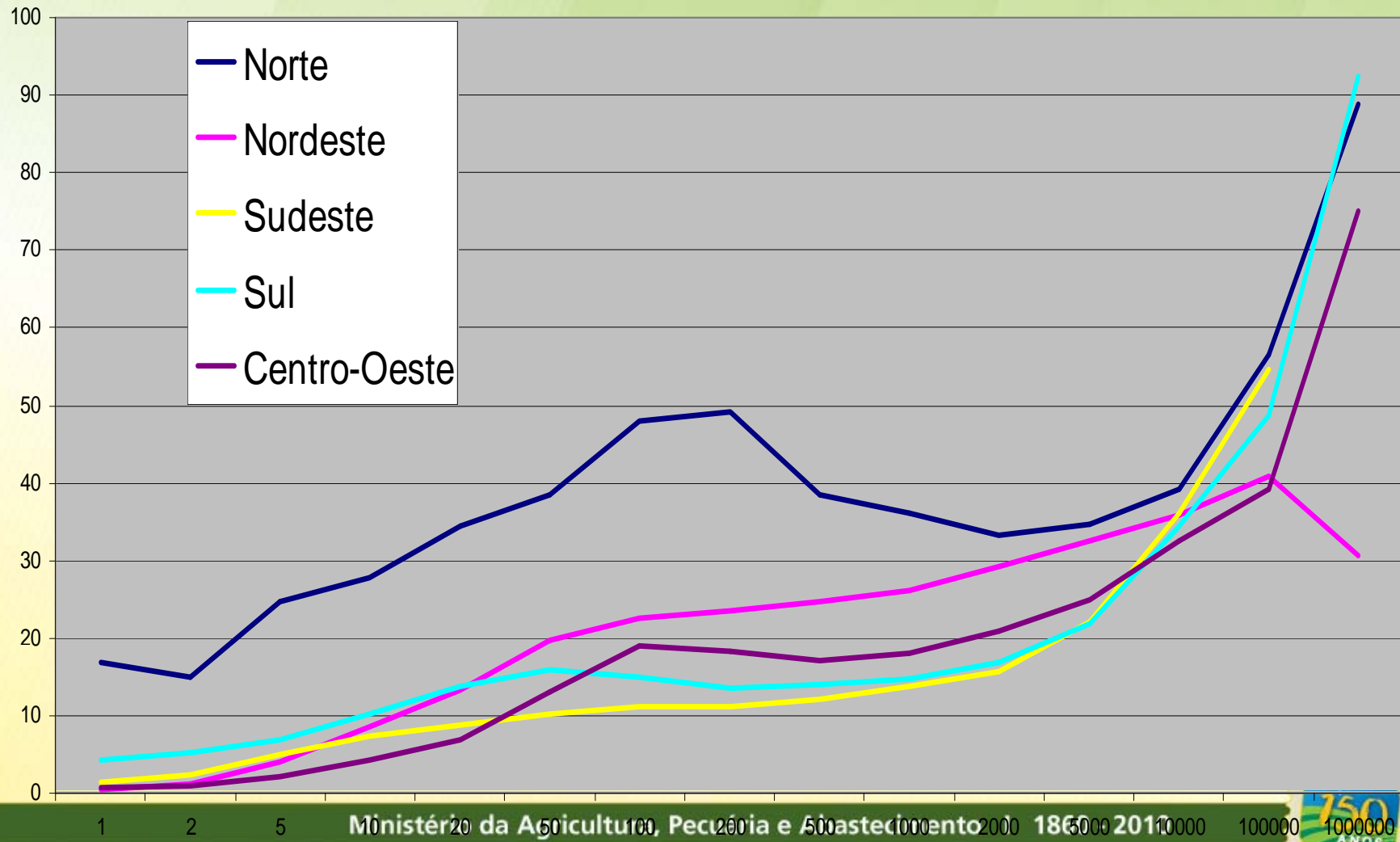
Exportador para  
212 DESTINOS



1960 BRASIL  
Importador de  
ALIMENTOS

2010 BRASIL

## Ocupação da Terra (%) com Matas e Florestas, Conforme tamanho dos estabelecimentos (ha)



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento 1865 2010



## Distribuição da mão-de-obra no setor agropecuário

Atividade, posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal	Brasil Nº	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência ( em mil)				
		Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
<b>Agrícola Total</b>	<b>16579</b>	1476	<b>7678</b>	3449	2883	1093
<b>Empregados:</b>	<b>4 745</b>	21%	24%	<b>47%</b>	19%	<b>43%</b>
* Com carteira de trabalho assinada	1 673	4%	5%	23%	8%	21%
* Sem carteira de trabalho assinada	3 072	17%	19%	24%	11%	22%
<b>Conta própria</b>	<b>4 100</b>	<b>31%</b>	26%	17%	29%	22%
<b>Empregadores</b>	<b>407</b>	2%	2%	3%	3%	4%
<b>Não-remunerados</b>	<b>3 436</b>	26%	23%	12%	27%	11%
<b>Trabalhadores na produção para o próprio consumo</b>	<b>3 891</b>	20%	26%	21%	23%	20%

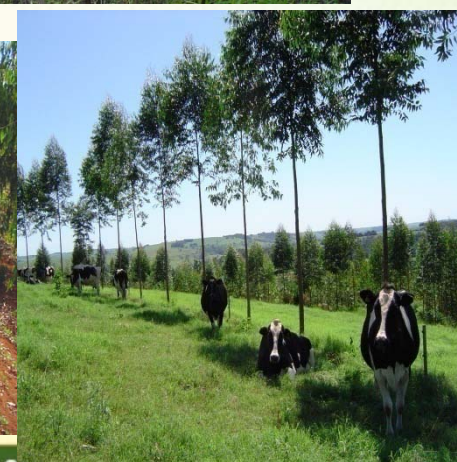


# Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Estabelec.	Adubo	Calcário	Agrotóxico	trator
<b>5 175 489</b>	1 695 242	820 990	1 553 446	588 580
Fonte: IBGE	33 %	16%	30%	11%



<b>Trabaha - do - res rurais</b>	<b>Remune - rados</b>	<b>Conta Própria</b>	<b>Subsis - tência</b>	<b>Emprega - dores</b>
<b>16 579 000</b>	474 500 000	4 100 000	7 327 000	407 000
<b>Com Cart. Sem Cart.</b>	1 673 000 3 072 000		<b>+ não remunerado</b>	



# O Atlas da poluição: as emissões mundiais de dióxido de carbono

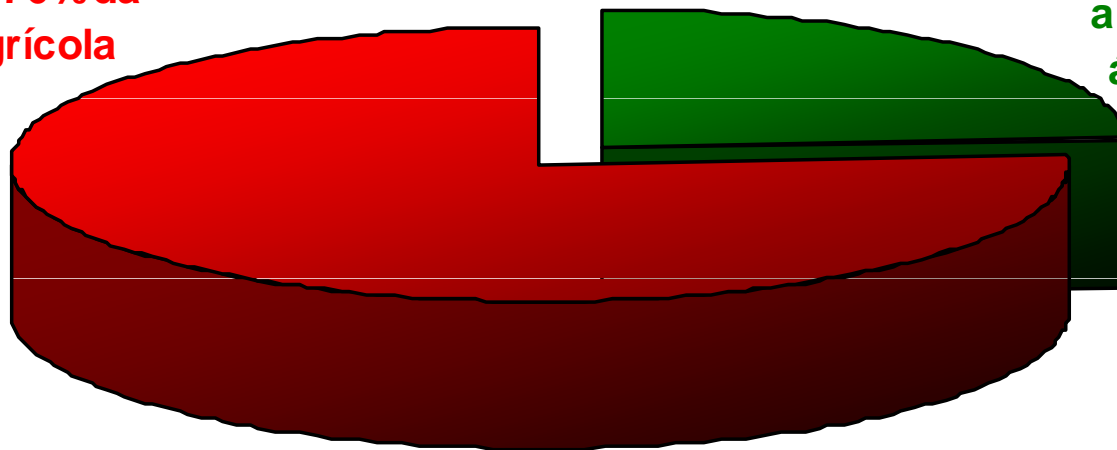
The latest data published by the US Energy Information Administration provides a unique picture of economic growth – and decline. China has sped ahead of the US, as shown by this map, which ranks each country according to CO<sub>2</sub> emissions. And, for the first time, world emissions have gone down.

Key  
 1 China 7,711  
 2 US 5,425  
 3 India 1,602  
 4 Russia 1,572  
 5 Japan 1,098  
 6 Germany 766  
 7 Canada 541  
 8 South Korea 528  
 9 Iran 527  
 10 UK 520  
 11 Saudi Arabia 470  
 12 South Africa 450  
 13 Brazil 420  
 14 Brazil 420  
 15 Australia 418  
 16 Indonesia 413  
 17 Italy 408  
 18 France 307  
 19 Spain 330  
 20 Taiwan 291  
 21 Poland 286  
 22 Ukraine 255  
 23 Thailand 252  
 24 Turkey 253  
 25 Netherlands 249  
 26 United Arab Emirates 193  
 27 Algeria 174  
 28 Kazakhstan 165  
 29 Argentina 167  
 30 Taiwan 291  
 31 Singapore 171  
 32 Mexico 161  
 33 Czech Rep 162  
 34 Belgium 154  
 35 Kazakhstan 155  
 36 Uzbekistan 119  
 37 Algeria 174  
 38 Egypt 160  
 39 Colombia 162  
 40 Kuwait 147  
 41 Trinidad & Tobago 128  
 42 Philippines 124  
 43 Oman 110  
 44 Israel 111  
 45 Iraq 109  
 46 Canada 541  
 47 North Korea 112  
 48 Canada 541  
 49 Colombia 162  
 50 Argentina 167  
 51 Oman 110  
 52 Iraq 109  
 53 Canada 541  
 54 North Korea 112  
 55 Canada 541  
 56 Argentina 167  
 57 Oman 110  
 58 Iraq 109  
 59 Canada 541  
 60 North Korea 112  
 61 Argentina 167  
 62 Oman 110  
 63 Iraq 109  
 64 Canada 541  
 65 North Korea 112  
 66 Argentina 167  
 67 Oman 110  
 68 Iraq 109  
 69 Canada 541  
 70 North Korea 112  
 71 Argentina 167  
 72 Oman 110  
 73 Iraq 109  
 74 Canada 541  
 75 North Korea 112  
 76 Argentina 167  
 77 Oman 110  
 78 Iraq 109  
 79 Canada 541  
 80 North Korea 112  
 81 Argentina 167  
 82 Oman 110  
 83 Iraq 109  
 84 Canada 541  
 85 North Korea 112  
 86 Argentina 167  
 87 Oman 110  
 88 Iraq 109  
 89 Canada 541  
 90 North Korea 112  
 91 Argentina 167  
 92 Oman 110  
 93 Iraq 109  
 94 Canada 541  
 95 North Korea 112  
 96 Argentina 167  
 97 Oman 110  
 98 Iraq 109  
 99 Canada 541  
 100 North Korea 112  
 101 Argentina 167  
 102 Oman 110  
 103 Iraq 109  
 104 Canada 541  
 105 North Korea 112  
 106 Argentina 167  
 107 Oman 110  
 108 Iraq 109  
 109 Canada 541  
 110 North Korea 112  
 111 Argentina 167  
 112 Oman 110  
 113 Iraq 109  
 114 Canada 541  
 115 North Korea 112  
 116 Argentina 167  
 117 Oman 110  
 118 Iraq 109  
 119 Canada 541  
 120 North Korea 112  
 121 Argentina 167  
 122 Oman 110  
 123 Iraq 109  
 124 Canada 541  
 125 North Korea 112  
 126 Argentina 167  
 127 Oman 110  
 128 Iraq 109  
 129 Canada 541  
 130 North Korea 112  
 131 Argentina 167  
 132 Oman 110  
 133 Iraq 109  
 134 Canada 541  
 135 North Korea 112  
 136 Argentina 167  
 137 Oman 110  
 138 Iraq 109  
 139 Canada 541  
 140 North Korea 112  
 141 Argentina 167  
 142 Oman 110  
 143 Iraq 109  
 144 Canada 541  
 145 North Korea 112  
 146 Argentina 167  
 147 Oman 110  
 148 Iraq 109  
 149 Canada 541  
 150 North Korea 112  
 151 Argentina 167  
 152 Oman 110  
 153 Iraq 109  
 154 Canada 541  
 155 North Korea 112  
 156 Argentina 167  
 157 Oman 110  
 158 Iraq 109  
 159 Canada 541  
 160 North Korea 112  
 161 Argentina 167  
 162 Oman 110  
 163 Iraq 109  
 164 Canada 541  
 165 North Korea 112  
 166 Argentina 167  
 167 Oman 110  
 168 Iraq 109  
 169 Canada 541  
 170 North Korea 112  
 171 Argentina 167  
 172 Oman 110  
 173 Iraq 109  
 174 Canada 541  
 175 North Korea 112  
 176 Argentina 167  
 177 Oman 110  
 178 Iraq 109  
 179 Canada 541  
 180 North Korea 112  
 181 Argentina 167  
 182 Oman 110  
 183 Iraq 109  
 184 Canada 541  
 185 North Korea 112  
 186 Argentina 167  
 187 Oman 110  
 188 Iraq 109  
 189 Canada 541  
 190 North Korea 112  
 191 Argentina 167  
 192 Oman 110  
 193 Iraq 109  
 194 Canada 541  
 195 North Korea 112  
 196 Argentina 167  
 197 Oman 110  
 198 Iraq 109  
 199 Canada 541  
 200 North Korea 112  
 201 Argentina 167  
 202 Oman 110  
 203 Iraq 109  
 204 Canada 541  
 205 North Korea 112  
 206 Argentina 167  
 207 Oman 110  
 208 Iraq 109  
 209 Canada 541  
 210 North Korea 112  
 211 Argentina 167  
 212 Oman 110  
 213 Iraq 109  
 214 Canada 541  
 215 North Korea 112  
 216 Argentina 167  
 217 Oman 110  
 218 Iraq 109  
 219 Canada 541  
 220 North Korea 112  
 221 Argentina 167  
 222 Oman 110  
 223 Iraq 109  
 224 Canada 541  
 225 North Korea 112  
 226 Argentina 167  
 227 Oman 110  
 228 Iraq 109  
 229 Canada 541  
 230 North Korea 112  
 231 Argentina 167  
 232 Oman 110  
 233 Iraq 109  
 234 Canada 541  
 235 North Korea 112  
 236 Argentina 167  
 237 Oman 110  
 238 Iraq 109  
 239 Canada 541  
 240 North Korea 112  
 241 Argentina 167  
 242 Oman 110  
 243 Iraq 109  
 244 Canada 541  
 245 North Korea 112  
 246 Argentina 167  
 247 Oman 110  
 248 Iraq 109  
 249 Canada 541  
 250 North Korea 112  
 251 Argentina 167  
 252 Oman 110  
 253 Iraq 109  
 254 Canada 541  
 255 North Korea 112  
 256 Argentina 167  
 257 Oman 110  
 258 Iraq 109  
 259 Canada 541  
 260 North Korea 112  
 261 Argentina 167  
 262 Oman 110  
 263 Iraq 109  
 264 Canada 541  
 265 North Korea 112  
 266 Argentina 167  
 267 Oman 110  
 268 Iraq 109  
 269 Canada 541  
 270 North Korea 112  
 271 Argentina 167  
 272 Oman 110  
 273 Iraq 109  
 274 Canada 541  
 275 North Korea 112  
 276 Argentina 167  
 277 Oman 110  
 278 Iraq 109  
 279 Canada 541  
 280 North Korea 112  
 281 Argentina 167  
 282 Oman 110  
 283 Iraq 109  
 284 Canada 541  
 285 North Korea 112  
 286 Argentina 167  
 287 Oman 110  
 288 Iraq 109  
 289 Canada 541  
 290 North Korea 112  
 291 Argentina 167  
 292 Oman 110  
 293 Iraq 109  
 294 Canada 541  
 295 North Korea 112  
 296 Argentina 167  
 297 Oman 110  
 298 Iraq 109  
 299 Canada 541  
 300 North Korea 112  
 301 Argentina 167  
 302 Oman 110  
 303 Iraq 109  
 304 Canada 541  
 305 North Korea 112  
 306 Argentina 167  
 307 Oman 110  
 308 Iraq 109  
 309 Canada 541  
 310 North Korea 112  
 311 Argentina 167  
 312 Oman 110  
 313 Iraq 109  
 314 Canada 541  
 315 North Korea 112  
 316 Argentina 167  
 317 Oman 110  
 318 Iraq 109  
 319 Canada 541  
 320 North Korea 112  
 321 Argentina 167  
 322 Oman 110  
 323 Iraq 109  
 324 Canada 541  
 325 North Korea 112  
 326 Argentina 167  
 327 Oman 110  
 328 Iraq 109  
 329 Canada 541  
 330 North Korea 112  
 331 Argentina 167  
 332 Oman 110  
 333 Iraq 109  
 334 Canada 541  
 335 North Korea 112  
 336 Argentina 167  
 337 Oman 110  
 338 Iraq 109  
 339 Canada 541  
 340 North Korea 112  
 341 Argentina 167  
 342 Oman 110  
 343 Iraq 109  
 344 Canada 541  
 345 North Korea 112  
 346 Argentina 167  
 347 Oman 110  
 348 Iraq 109  
 349 Canada 541  
 350 North Korea 112  
 351 Argentina 167  
 352 Oman 110  
 353 Iraq 109  
 354 Canada 541  
 355 North Korea 112  
 356 Argentina 167  
 357 Oman 110  
 358 Iraq 109  
 359 Canada 541  
 360 North Korea 112  
 361 Argentina 167  
 362 Oman 110  
 363 Iraq 109  
 364 Canada 541  
 365 North Korea 112  
 366 Argentina 167  
 367 Oman 110  
 368 Iraq 109  
 369 Canada 541  
 370 North Korea 112  
 371 Argentina 167  
 372 Oman 110  
 373 Iraq 109  
 374 Canada 541  
 375 North Korea 112  
 376 Argentina 167  
 377 Oman 110  
 378 Iraq 109  
 379 Canada 541  
 380 North Korea 112  
 381 Argentina 167  
 382 Oman 110  
 383 Iraq 109  
 384 Canada 541  
 385 North Korea 112  
 386 Argentina 167  
 387 Oman 110  
 388 Iraq 109  
 389 Canada 541  
 390 North Korea 112  
 391 Argentina 167  
 392 Oman 110  
 393 Iraq 109  
 394 Canada 541  
 395 North Korea 112  
 396 Argentina 167  
 397 Oman 110  
 398 Iraq 109  
 399 Canada 541  
 400 North Korea 112  
 401 Argentina 167  
 402 Oman 110  
 403 Iraq 109  
 404 Canada 541  
 405 North Korea 112  
 406 Argentina 167  
 407 Oman 110  
 408 Iraq 109  
 409 Canada 541  
 410 North Korea 112  
 411 Argentina 167  
 412 Oman 110  
 413 Iraq 109  
 414 Canada 541  
 415 North Korea 112  
 416 Argentina 167  
 417 Oman 110  
 418 Iraq 109  
 419 Canada 541  
 420 North Korea 112  
 421 Argentina 167  
 422 Oman 110  
 423 Iraq 109  
 424 Canada 541  
 425 North Korea 112  
 426 Argentina 167  
 427 Oman 110  
 428 Iraq 109  
 429 Canada 541  
 430 North Korea 112  
 431 Argentina 167  
 432 Oman 110  
 433 Iraq 109  
 434 Canada 541  
 435 North Korea 112  
 436 Argentina 167  
 437 Oman 110  
 438 Iraq 109  
 439 Canada 541  
 440 North Korea 112  
 441 Argentina 167  
 442 Oman 110  
 443 Iraq 109  
 444 Canada 541  
 445 North Korea 112  
 446 Argentina 167  
 447 Oman 110  
 448 Iraq 109  
 449 Canada 541  
 450 North Korea 112  
 451 Argentina 167  
 452 Oman 110  
 453 Iraq 109  
 454 Canada 541  
 455 North Korea 112  
 456 Argentina 167  
 457 Oman 110  
 458 Iraq 109  
 459 Canada 541  
 460 North Korea 112  
 461 Argentina 167  
 462 Oman 110  
 463 Iraq 109  
 464 Canada 541  
 465 North Korea 112  
 466 Argentina 167  
 467 Oman 110  
 468 Iraq 109  
 469 Canada 541  
 470 North Korea 112  
 471 Argentina 167  
 472 Oman 110  
 473 Iraq 109  
 474 Canada 541  
 475 North Korea 112  
 476 Argentina 167  
 477 Oman 110  
 478 Iraq 109  
 479 Canada 541  
 480 North Korea 112  
 481 Argentina 167  
 482 Oman 110  
 483 Iraq 109  
 484 Canada 541  
 485 North Korea 112  
 486 Argentina 167  
 487 Oman 110  
 488 Iraq 109  
 489 Canada 541  
 490 North Korea 112  
 491 Argentina 167  
 492 Oman 110  
 493 Iraq 109  
 494 Canada 541  
 495 North Korea 112  
 496 Argentina 167  
 497 Oman 110  
 498 Iraq 109  
 499 Canada 541  
 500 North Korea 112  
 501 Argentina 167  
 502 Oman 110  
 503 Iraq 109  
 504 Canada 541  
 505 North Korea 112  
 506 Argentina 167  
 507 Oman 110  
 508 Iraq 109  
 509 Canada 541  
 510 North Korea 112  
 511 Argentina 167  
 512 Oman 110  
 513 Iraq 109  
 514 Canada 541  
 515 North Korea 112  
 516 Argentina 167  
 517 Oman 110  
 518 Iraq 109  
 519 Canada 541  
 520 North Korea 112  
 521 Argentina 167  
 522 Oman 110  
 523 Iraq 109  
 524 Canada 541  
 525 North Korea 112  
 526 Argentina 167  
 527 Oman 110  
 528 Iraq 109  
 529 Canada 541  
 530 North Korea 112  
 531 Argentina 167  
 532 Oman 110  
 533 Iraq 109  
 534 Canada 541  
 535 North Korea 112  
 536 Argentina 167  
 537 Oman 110  
 538 Iraq 109  
 539 Canada 541  
 540 North Korea 112  
 541 Argentina 167  
 542 Oman 110  
 543 Iraq 109  
 544 Canada 541  
 545 North Korea 112  
 546 Argentina 167  
 547 Oman 110  
 548 Iraq 109  
 549 Canada 541  
 550 North Korea 112  
 551 Argentina 167  
 552 Oman 110  
 553 Iraq 109  
 554 Canada 541  
 555 North Korea 112  
 556 Argentina 167  
 557 Oman 110  
 558 Iraq 109  
 559 Canada 541  
 560 North Korea 112  
 561 Argentina 167  
 562 Oman 110  
 563 Iraq 109  
 564 Canada 541  
 565 North Korea 112  
 566 Argentina 167  
 567 Oman 110  
 568 Iraq 109  
 569 Canada 541  
 570 North Korea 112  
 571 Argentina 167  
 572 Oman 110  
 573 Iraq 109  
 574 Canada 541  
 575 North Korea 112  
 576 Argentina 167  
 577 Oman 110  
 578 Iraq 109  
 579 Canada 541  
 580 North Korea 112  
 581 Argentina 167  
 582 Oman 110  
 583 Iraq 109  
 584 Canada 541  
 585 North Korea 112  
 586 Argentina 167  
 587 Oman 110  
 588 Iraq 109  
 589 Canada 541  
 590 North Korea 112  
 591 Argentina 167  
 592 Oman 110  
 593 Iraq 109  
 594 Canada 541  
 595 North Korea 112  
 596 Argentina 167  
 597 Oman 110  
 598 Iraq 109  
 599 Canada 541  
 600 North Korea 112  
 601 Argentina 167  
 602 Oman 110  
 603 Iraq 109  
 604 Canada 541  
 605 North Korea 112  
 606 Argentina 167  
 607 Oman 110  
 608 Iraq 109  
 609 Canada 541  
 610 North Korea 112  
 611 Argentina 167  
 612 Oman 110  
 613 Iraq 109  
 614 Canada 541  
 615 North Korea 112  
 616 Argentina 167  
 617 Oman 110  
 618 Iraq 109  
 619 Canada 541  
 620 North Korea 112  
 621 Argentina 167  
 622 Oman 110  
 623 Iraq 109  
 624 Canada 541  
 625 North Korea 112  
 626 Argentina 167  
 627 Oman 110  
 628 Iraq 109  
 629 Canada 541  
 630 North Korea 112  
 631 Argentina 167  
 632 Oman 110  
 633 Iraq 109  
 634 Canada 541  
 635 North Korea 112  
 636 Argentina 167  
 637 Oman 110  
 638 Iraq 109  
 639 Canada 541  
 640 North Korea 112  
 641 Argentina 167  
 642 Oman 110  
 643 Iraq 109  
 644 Canada 541  
 645 North Korea 112  
 646 Argentina 167  
 647 Oman 110  
 648 Iraq 109  
 649 Canada 541  
 650 North Korea 112  
 651 Argentina 167  
 652 Oman 110  
 653 Iraq 109  
 654 Canada 541  
 655 North Korea 112  
 656 Argentina 167  
 657 Oman 110  
 658 Iraq 109  
 659 Canada 541  
 660 North Korea 112  
 661 Argentina 167  
 662 Oman 110  
 663 Iraq 109  
 664 Canada 541  
 665 North Korea 112  
 666 Argentina 167  
 667 Oman 110  
 668 Iraq 109  
 669 Canada 541  
 670 North Korea 112  
 671 Argentina 167  
 672 Oman 110  
 673 Iraq 109  
 674 Canada 541  
 675 North Korea 112  
 676 Argentina 167  
 677 Oman 110  
 678 Iraq 109  
 679 Canada 541  
 680 North Korea 112  
 681 Argentina 167  
 682 Oman 110  
 683 Iraq 109  
 684 Canada 541  
 685 North Korea 112  
 686 Argentina 167  
 687 Oman 110  
 688 Iraq 109  
 689 Canada 541  
 690 North Korea 112  
 691 Argentina 167  
 692 Oman 110  
 693 Iraq 109  
 694 Canada 541  
 695 North Korea 112  
 696 Argentina 167  
 697 Oman 110  
 698 Iraq 109  
 699 Canada 541  
 700 North Korea 112  
 701 Argentina 167  
 702 Oman 110  
 703 Iraq 109  
 704 Canada 541  
 705 North Korea 112  
 706 Argentina 167  
 707 Oman 110  
 708 Iraq 109  
 709 Canada 541  
 710 North Korea 112  
 711 Argentina 167  
 712 Oman 110  
 713 Iraq 109  
 714 Canada 541  
 715 North Korea 112  
 716 Argentina 167  
 717 Oman 110  
 718 Iraq 109  
 719 Canada 541  
 720 North Korea 112  
 721 Argentina 167  
 722 Oman 110  
 723 Iraq 109  
 724 Canada 541  
 725 North Korea 112  
 726 Argentina 167  
 727 Oman 110  
 728 Iraq 109  
 729 Canada 541  
 730 North Korea 112  
 731 Argentina 167  
 732 Oman 110  
 733 Iraq 109  
 734 Canada 541  
 735 North Korea 112  
 736 Argentina 167  
 737 Oman 110  
 738 Iraq 109  
 739 Canada 541  
 740 North Korea 112  
 741 Argentina 167  
 742 Oman 110  
 743 Iraq 109  
 744 Canada 541  
 745 North Korea 112  
 746 Argentina 167  
 747 Oman 110  
 748 Iraq 109  
 749 Canada 541  
 750 North Korea 112  
 751 Argentina 167  
 752 Oman 110  
 753 Iraq 109  
 754 Canada 541  
 755 North Korea 112  
 756 Argentina 167  
 757 Oman 110  
 758 Iraq 109  
 759 Canada 541  
 760 North Korea 112  
 761 Argentina 167  
 762 Oman 110  
 763 Iraq 109  
 764 Canada 541  
 765 North Korea 112  
 766 Argentina 167  
 767 Oman 110  
 768 Iraq 109  
 769 Canada 541  
 770 North Korea 112  
 771 Argentina 167  
 772 Oman 110  
 773 Iraq 109  
 774 Canada 541  
 775 North Korea 112  
 776 Argentina 167  
 777 Oman 110  
 778 Iraq 109  
 779 Canada 541  
 780 North Korea 112  
 781 Argentina 167  
 782 Oman 110  
 783 Iraq 109  
 784 Canada 541  
 785 North Korea 112  
 786 Argentina 167  
 787 Oman 110  
 788 Iraq 109  
 789 Canada 541  
 790 North Korea 112  
 791 Argentina 167  
 792 Oman 110  
 793 Iraq 109  
 794 Canada 541  
 795 North Korea 112  
 796 Argentina 167  
 797 Oman 110  
 798 Iraq 109  
 799 Canada 541  
 800 North Korea 112  
 801 Argentina 167  
 802 Oman 110  
 803 Iraq 109  
 804 Canada 541  
 805 North Korea 112  
 806 Argentina 167  
 807 Oman 110  
 808 Iraq 109  
 809 Canada 541  
 810 North Korea 112  
 811 Argentina 167  
 812 Oman 110  
 813 Iraq 109  
 814 Canada 541  
 815 North Korea 112  
 816 Argentina 167  
 817 Oman 110  
 818 Iraq 109  
 819 Canada 541  
 820 North Korea 112  
 821 Argentina 167  
 822 Oman 110  
 823 Iraq 109  
 824 Canada 541  
 825 North Korea 112  
 826 Argentina 167  
 827 Oman 110  
 828 Iraq 109  
 829 Canada 541  
 830 North Korea 112  
 831 Argentina 167  
 832 Oman 110  
 833 Iraq 109  
 834 Canada 541  
 835 North Korea 112  
 836 Argentina 167  
 837 Oman 110  
 838 Iraq 109  
 839 Canada 541  
 840 North Korea 112  
 841 Argentina 167  
 842 Oman 110  
 843 Iraq 109  
 844 Canada 541  
 845 North Korea 112  
 846 Argentina 167  
 847 Oman 110  
 848 Iraq 109  
 849 Canada 541  
 850 North Korea 112  
 851 Argentina 167  
 852 Oman 110  
 853 Iraq 109  
 854 Canada 541  
 855 North Korea 112  
 856 Argentina 167  
 857 Oman 110  
 858 Iraq 109  
 859 Canada 541  
 860 North Korea 112  
 861 Argentina 167  
 862 Oman 110  
 863 Iraq 109  
 864 Canada 541  
 865 North Korea 112  
 866 Argentina 167  
 867 Oman 110  
 868 Iraq 109  
 869 Canada 541  
 870 North Korea 112  
 871 Argentina 167  
 872 Oman 110  
 873 Iraq 109  
 874 Canada 541  
 875 North Korea 112  
 876 Argentina 167  
 877 Oman 110  
 878 Iraq 109  
 879 Canada 541  
 880 North Korea 112  
 881 Argentina 167  
 882 Oman 110  
 883 Iraq 109  
 884 Canada 541  
 885 North Korea 112  
 886 Argentina 167  
 887 Oman 110  
 888 Iraq 109  
 889 Canada 541  
 890 North Korea 112  
 891 Argentina 167  
 892 Oman 110  
 893 Iraq 109  
 894 Canada 541  
 895 North Korea 112  
 896 Argentina 167  
 897 Oman 110  
 898 Iraq 109  
 899 Canada 541  
 900 North Korea 112  
 901 Argentina 167  
 902 Oman 110  
 903 Iraq 109  
 904 Canada 541  
 905 North Korea 112  
 906 Argentina 167  
 907 Oman 110  
 908 Iraq 109  
 909 Canada 541  
 910 North Korea 112  
 911 Argentina 167  
 912 Oman 110  
 913 Iraq 109  
 914 Canada 541  
 915 North Korea 112  
 916 Argentina 167  
 917 Oman 110  
 918 Iraq 109  
 919 Canada 541  
 920 North Korea 112  
 921 Argentina 167  
 922 Oman 110  
 923 Iraq 109  
 924 Canada 541  
 925 North Korea 112  
 926 Argentina 167  
 927 Oman 110  
 928 Iraq 109  
 929 Canada 541  
 930 North Korea 112  
 931 Argentina 167

## OCUPAÇÃO DE ÁREAS AGRÍCOLAS POR MÓDULOS FISCAIS - MF

**MAIOR QUE 4  
MF: 10% das  
fazendas  
ocupam 76% da  
área agrícola**

**MAIOR QUE 4  
MF:  
90% das  
fazendas  
(pequenas)  
ocupam,  
apenas 24% da  
área agrícola**



■ Menor que 4MF

■ Maior que 4MF



## Área abrangida pelos imóveis rurais conforme categoria de tamanho (milhões de hectares)

BIOMA	Maior que 4MF*	Menor que 4MF*	TOTAL
Amazônia	196	31	227
Cerrado	141	33	174
Pantanal	11	0,6	12
Mata Atlântica	45	38	83
Pampa	11	5	16
Caatinga	31	28	59
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	<b>136</b>	<b>572</b>

\* MF: Módulo Fiscal

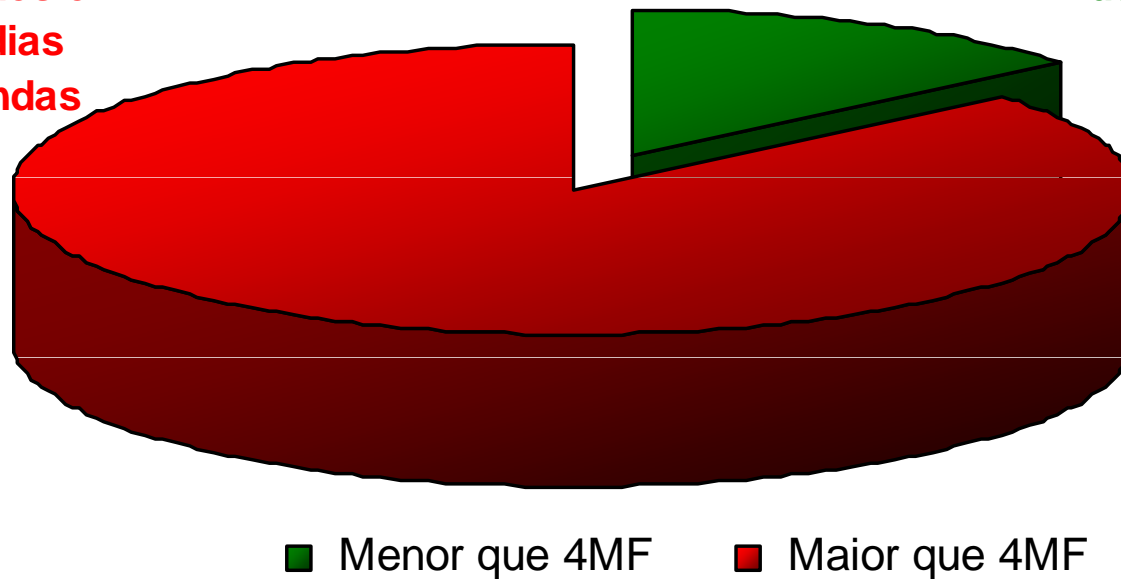




## LOCALIZAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL POR TAMANHO DE PROPIEDADES

**MAIOR QUE 4 MF:**  
84% do passivo de RL está em grandes e médias fazendas

**MENOR QUE 4 MF:**  
16% do passivo de RL está em pequenas fazendas



**Número de imóveis rurais conforme categoria de tamanho (unidade)**

BIOMA	Maior que 4MF*	Menor que 4MF*	TOTAL
Amazônia	71.890	448.193	520.083
Caatinga	47.847	1.042.078	1.089.925
Cerrado	200.765	773.848	974.613
Mata Atlântica	159.802	2.150.851	2.310.653
Pampa	29.603	244.725	274.328
Pantanal	3.610	8.383	11.993
<b>TOTAL</b>	<b>513.517</b>	<b>4.668.078</b>	<b>5.181.595</b>

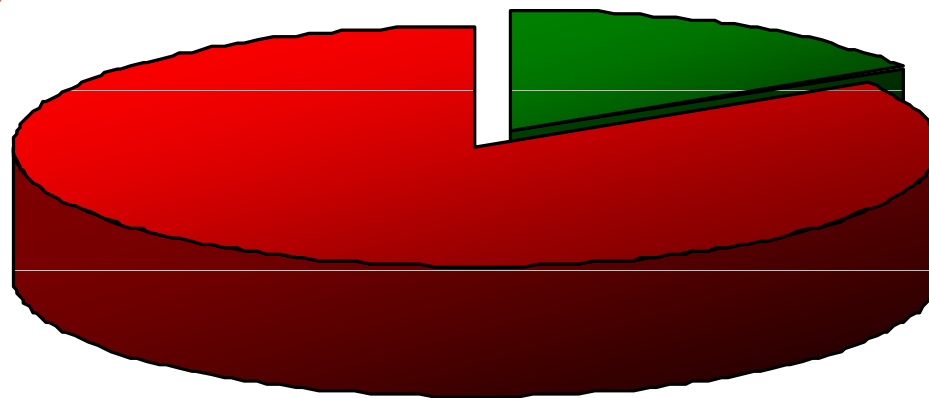
\* MF: Módulo Fiscal



## RESPONSABILIDADE PELO PASSIVO DE CO2 POR TAMANHO DE PROPIEDADE

**MAIOR QUE 4 MF:**  
86% do passivo de RL está em grandes e médias fazendas

**MENOR QUE 4 MF:**  
14% do passivo de RL está em pequenas fazendas



■ Menor que 4MF    ■ Maior que 4MF

## Distribuição do passivo de Carbono conforme o tamanho dos imóveis rurais (em milhões de toneladas de carbono)

BIOMA	Maior que 4 MF*	Menor que 4 MF*	TOTAL
Amazônia	14.700	2.393	17.093
Caatinga	67	75	142
Cerrado	736	208	943
Mata Atlântica	446	446	892
Pampa	75	32	107
Pantanal	23	1	23
<b>TOTAL</b>	<b>16.046</b>	<b>3.155</b>	<b>19.200</b>

\* MF:

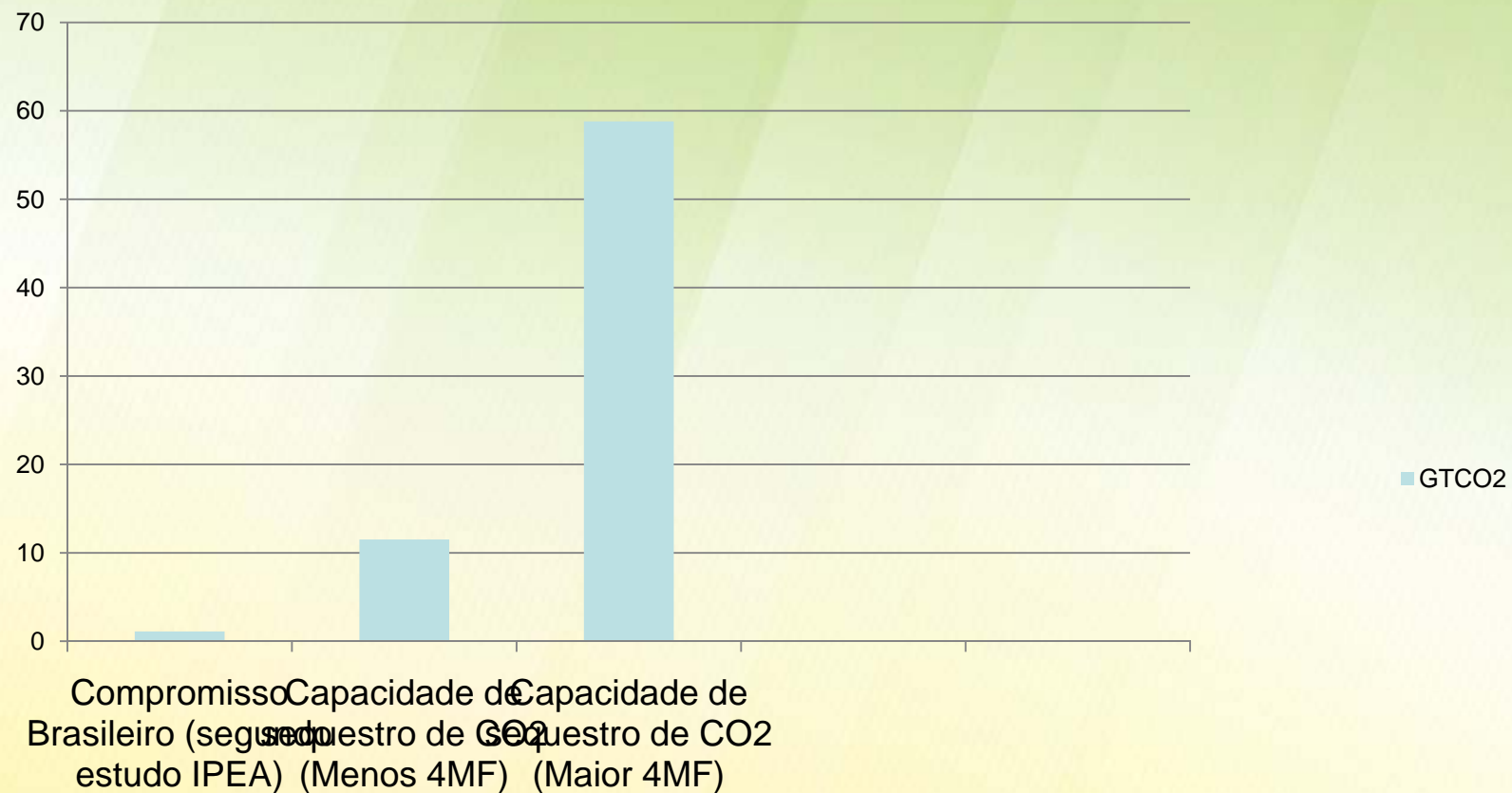
Módulo

Fiscal





# Sequestro de CO2 com recuperação de passivo de RL IPEA - 2011



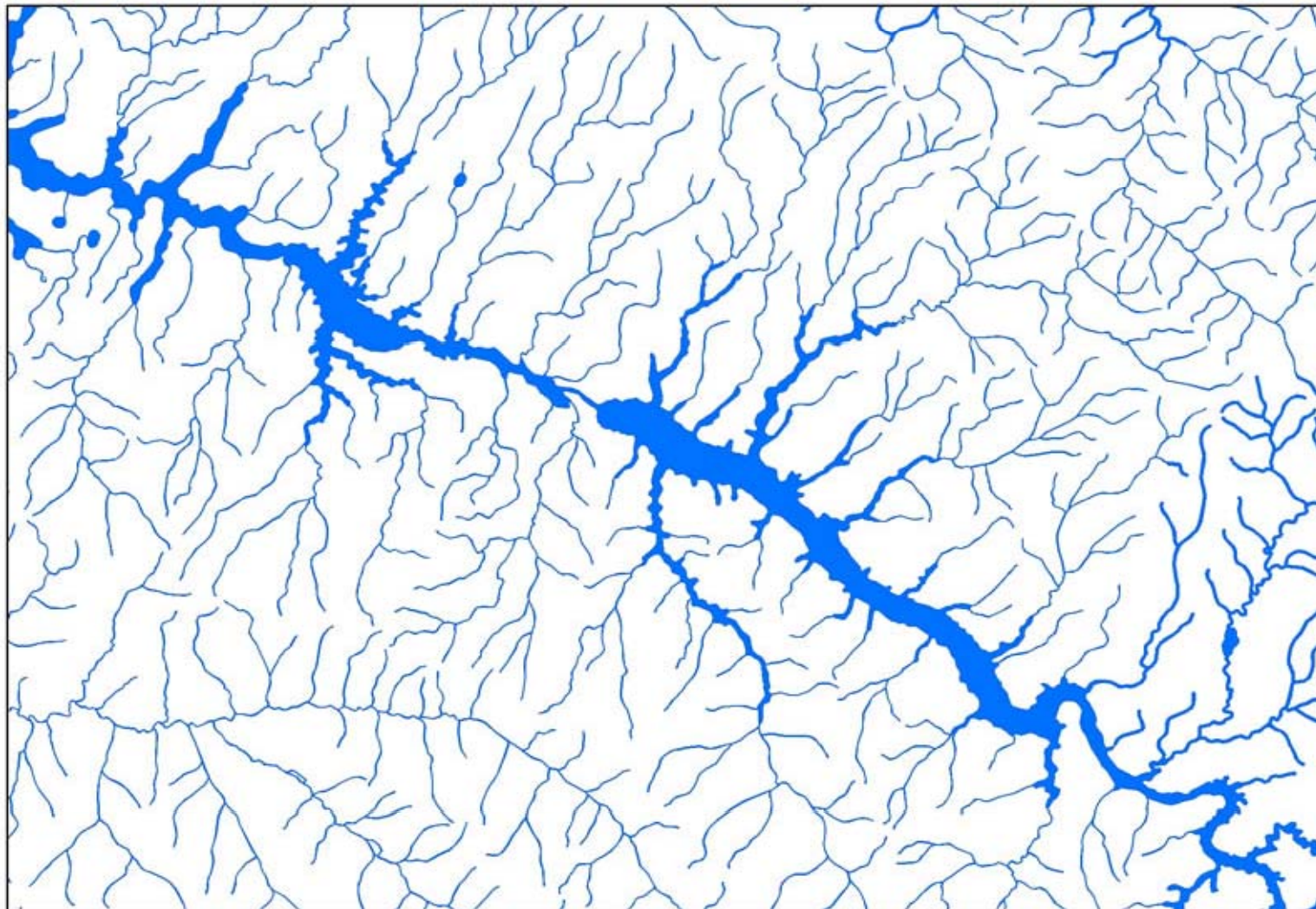
# Mapeamento das APP's da Hidrografia

APPs DE HIDROGRAFIA  
(Centro do estado de São Paulo)

Embrapa  
Monitoramento por Satélite

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

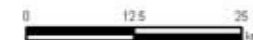
BRASIL  
UM PAÍS DE TODOS  
GOVERNO FEDERAL



## Legenda

-  DIVISA ESTADUAL
-  APPs

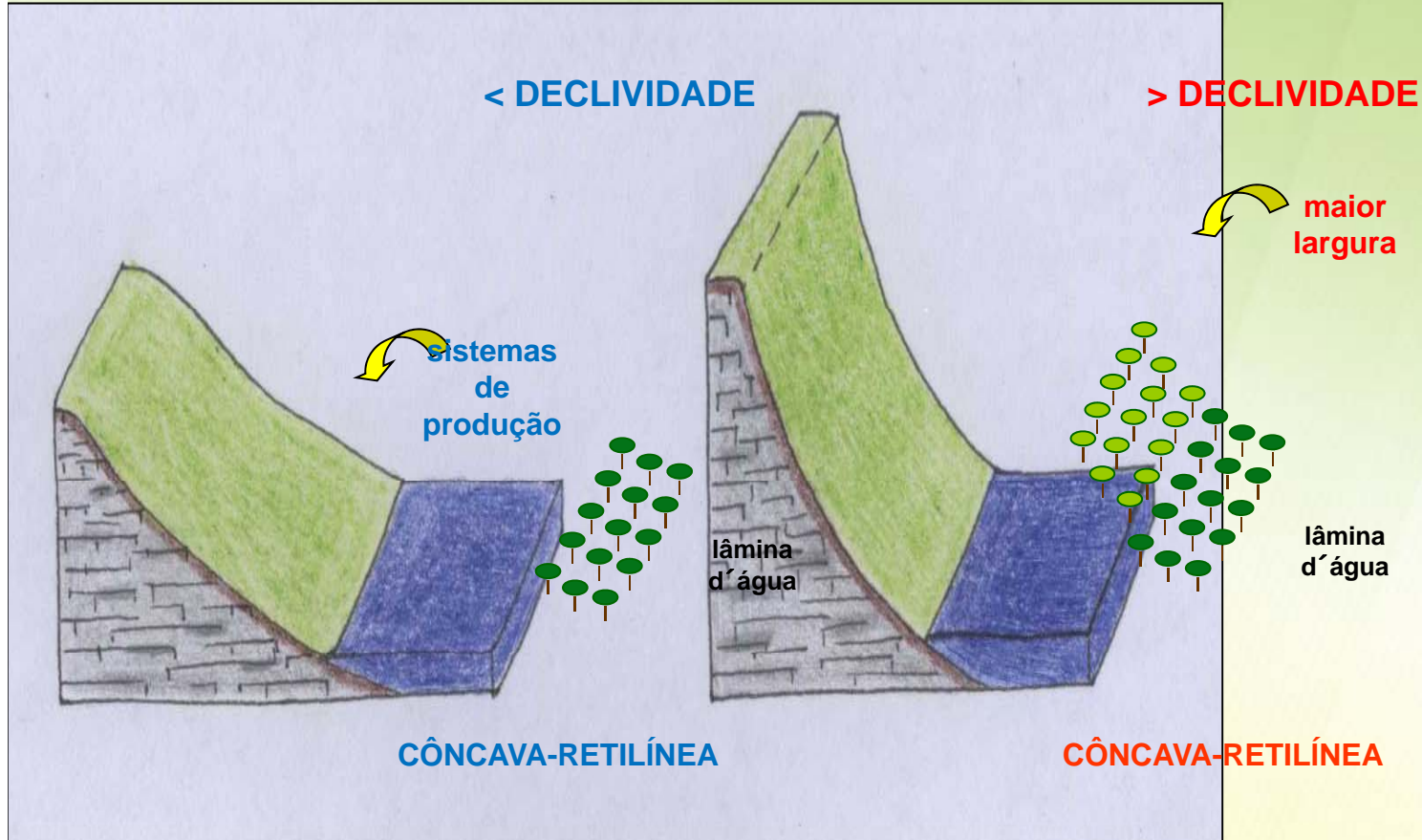
N



Escala 1:71800

# APPs de Hidrovias

## DECLIVIDADE DE RAMPA



MAIOR DECLIVE DE RAMPA – MAIOR LARGURA DE APP

MAIOR LARGURA DE APP - MENOR TENSÃO ECOLÓGICA

FONTE: EMBRAPA FLORESTAS





Pequenos Agricultores – Beira do rio São Francisco - Bahia



**Embrapa**

Monitoramento por Satélite

Image © 2007 DigitalGlobe

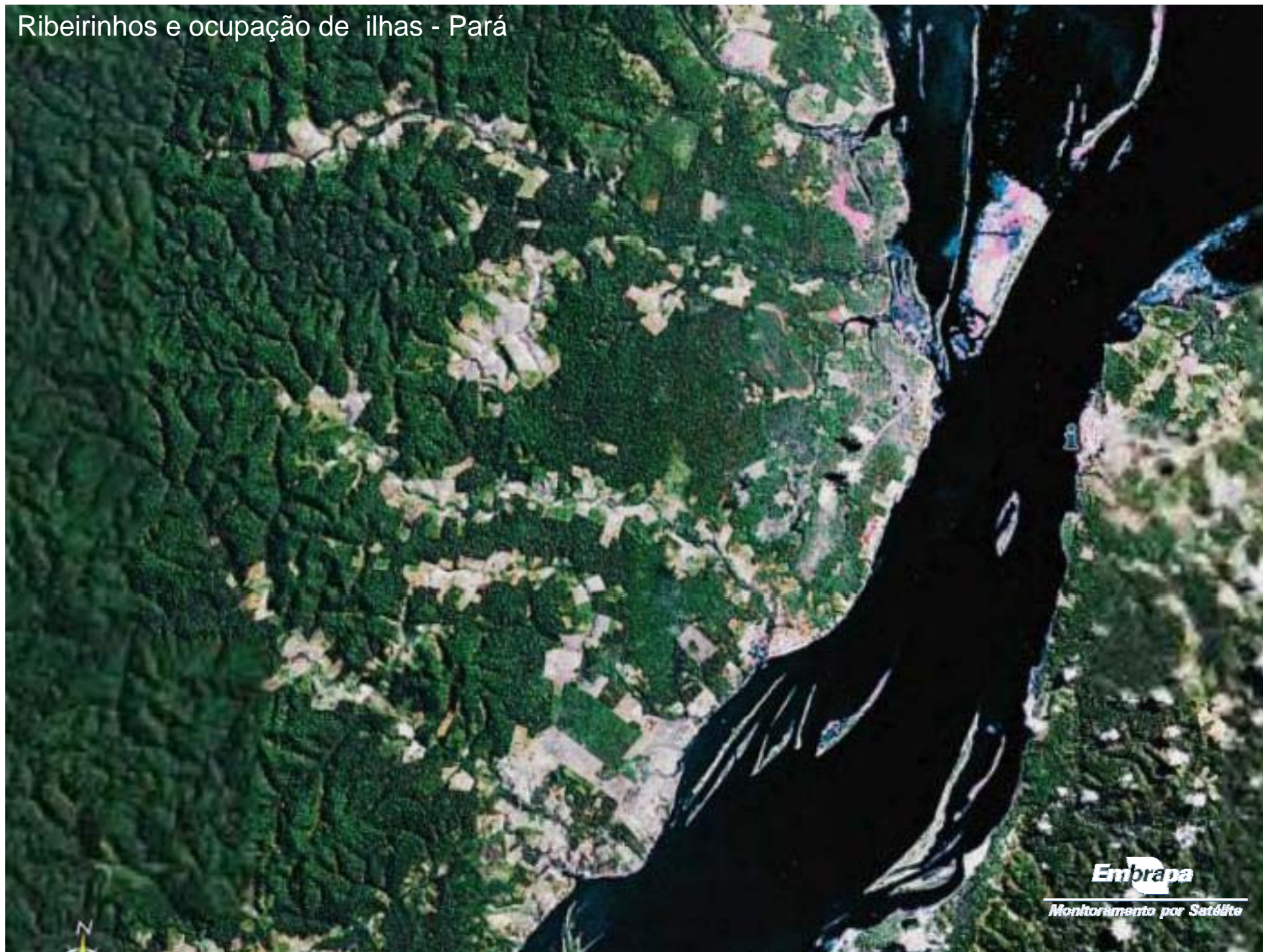


Ilhas ocupadas por agricultura e áreas de irrigação - Bahia





Ribeirinhos e ocupação de ilhas - Pará

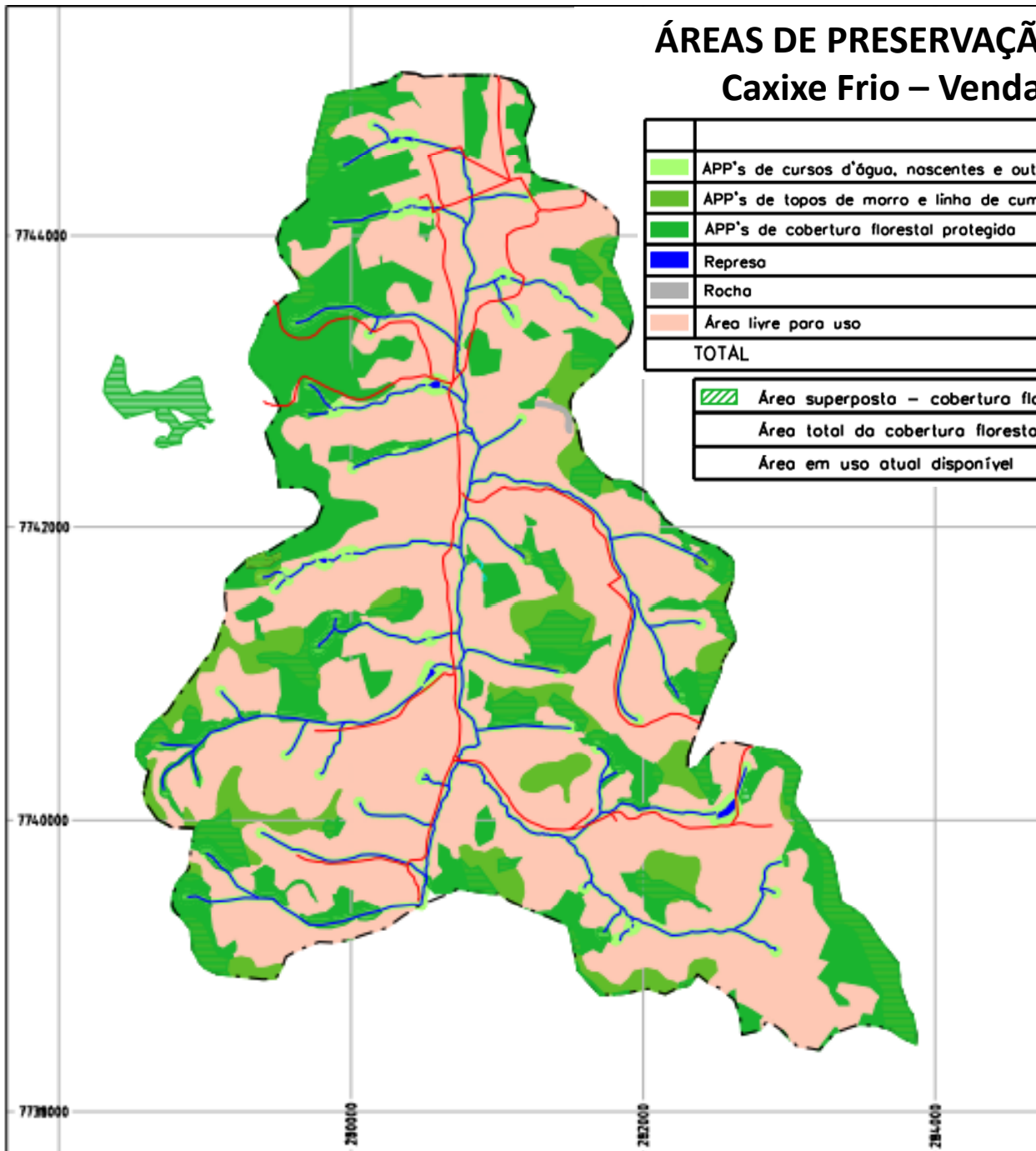








**Embrapa**


*Monitoramento por Satélite*

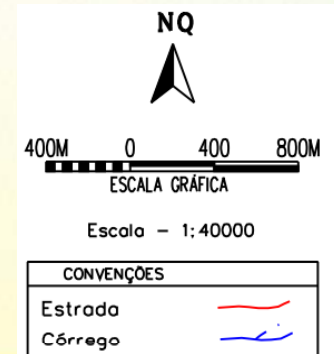


## ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) Caxixe Frio – Venda Nova do Imigrante



	Nomenclatura	Área (ha)	%	% Acumulado	
	APP's de cursos d'água, nascentes e outros corpos d'água	APP 1	284,61	15,49	15,49
	APP's de topos de morro e linha de cumeadas	APP 2	289,25	15,74	31,23
	APP's de cobertura florestal protegida	APP4 (CFP)	286,43	15,59	46,82
	Represo	A1	4,87	0,26	47,08
	Rocha	A1	1,09	0,06	47,14
	Área livre para uso	AL	971,57	52,86	100,00
TOTAL			1.837,82	100,00	100,00

	Área superposta - cobertura florestal protegida	CFP1	167,37	9,16
	Área total da cobertura florestal protegida	CFP1	453,80	24,69
	Área em uso atual disponível	UA	1378,06	74,98



Local: Córrego Caxixe Frio  
 Distrito: Caxixe  
 Município : Venda Nova do Imigrante  
 Vitória - ES, abril de 2007

# Obrigado

Fonte:

## ROBERTO LORENA B SANTOS

