

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

MARCELLA HALCSIK SILVA

A cartografia e a Geografia Humana

**Um estudo sobre a cartografia do Brasil agrário em livros didáticos
aprovados no Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino
Médio (PNLD - 2015).**

São Paulo
2016

MARCELLA HALCSIK SILVA

A cartografia e a Geografia Humana

Um estudo sobre a cartografia do Brasil agrário em livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLD - 2015).

Trabalho de Graduação Individual apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Padovesi Fonseca.

São Paulo
2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus e à minha família que sempre estiveram comigo, que se alegram com minhas conquistas, que desejam o melhor para mim e que são sinônimos de amor, principalmente: Joana, André, Nathália Gabriella e João Paulo; ao meu primo Pablo Biglia, pela contribuição ao meu trabalho; aos meus avós Jora, Luzia, André e em especial, à Cida Biglia, que desde sempre me ensinou a viajar como uma geógrafa: a observar e a desenvolver meu olhar atento - você foi a melhor avó que eu poderia ter. Obrigada, amo muito vocês.

Ao Renan, por ser essa pessoa tão linda e maravilhosa que é. Obrigada por estar comigo, por me ensinar e por ser meu companheiro em todo o processo de criação, desenvolvimento e encerramento desse trabalho. Você me faz sentir felicidade e gratidão à vida e ao curso que escolhi: a geografia me fez encontrar e conhecer você. Este é apenas o começo das nossas realizações na vida!

Aos colegas por todos os momentos alegres desses anos de graduação; por todos os trabalhos de campo e estudos, e aos que foram companheiros de curso e importantes para meu desenvolvimento e amadurecimento pessoal e emocional: à Geovana, ao Sap, ao Ito e ao Panda. Ao Patrick, à Renatinha e ao Tarcísio, amigos tão queridos, obrigada pela amizade de vocês; e à Camila Paulo, minha amiga do coração e uma das pessoas mais incríveis que já conheci. Obrigada por ser tão especial, por todas as maravilhosas conversas e por todos os cafezinhos.

Agradeço à Universidade de São Paulo, especialmente ao Departamento de Geografia (DG), pelo imenso e profundo aprendizado intelectual e pessoal. À Profa. Dra. Fernanda pela orientação, pelas referências e paciência, e aos demais professores do departamento pela minha formação e por todo o conhecimento construído. Agradeço também aos funcionários do DG e especialmente ao Francisco (sala multimídia) pelo convívio amigável desses anos de graduação.

Aos diretores, coordenadores e professores das escolas da rede pública de ensino da zona norte da cidade de São Paulo que foram fundamentais para a realização desse trabalho, ao permitirem e me auxiliarem na observação e na análise dos livros didáticos aprovados no PNLD de 2015 para o Ensino Médio: aos funcionários da Escola Estadual Albino César; da E. E. Frontino Guimarães, da E. E. Professor Rômulo Pero; da E. E. Joaquim Leme do Prado; da E. M. E. F. M. Prof. Derville Alegretti e especialmente à direção e aos funcionários da E. E. Doutor Octávio Mendes, por todo o tempo disponível em me ajudar. Aos funcionários e coordenadores da E. E. Tomé Teixeira, E. E. Caetano Carbone, E. E. Doutor Herculano

Pimentel; E. E. Heitor Guimarães Cortes e E. E. Prof.^a Esther Carpinelli Ribas, do município de Itararé (SP), pelo auxílio na busca pelas coleções didáticas.

À Patrícia Silvestre, Professora Coordenadora de Geografia da Diretoria de Ensino da região Centro da cidade de São Paulo, e à minha tia e madrinha, e também Supervisora de ensino da Diretoria de Ensino de Itararé, Cláudia Trojan Pinheiro, e à professora de geografia de Itararé e minha tia Josana Zakczewiski pelas preciosas ajudas com as coleções didáticas. Agradeço ainda à Débora Oliveira, tia de coração e professora da rede pública, por me doar materiais didáticos do estado de São Paulo para que eu pudesse realizar meu trabalho. Sou muito grata a todos vocês!

RESUMO

SILVA, Marcella Halcsik. **A cartografia e a Geografia Humana: Um estudo sobre a cartografia do Brasil agrário em livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLD - 2015)**. 2016. 139f. Trabalho de Graduação Individual – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

O presente trabalho objetiva compreender a geografia agrária do Brasil ensinada pelo mapa. Para tanto, foram realizadas reflexões sobre o estudo do campo brasileiro no ensino básico a partir da análise dos mapas contidos nas coleções didáticas aprovadas no Programa Nacional do Livro Didático para o ensino médio (PNLD – 2015). Foram pesquisados os temas estudados em geografia agrária do Brasil e se esses temas e conhecimentos estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e nos mapas dos livros didáticos. Então, foram desenvolvidas análises sobre a relação, que se mostrou problemática, entre a cartografia e a geografia humana, procurando o entendimento da importância da semiologia gráfica nas representações cartográficas em geografia. Com base nesses estudos, analisaram-se os mapas mais significativos sobre o Brasil agrário presente nas dezoito coleções didáticas aprovadas no PNLD a partir da sua linguagem gráfica; se há presença, entre os mapas, de representações que considerem as novas bases teóricas do espaço geográfico (anamorfozes, mapas de fluxos e redes, etc.), se os textos trazem reflexões contidas nos mapas e ainda se os mapas são para “ler” ou para “ver”, segundo Bertin; o que possibilitou observar a pouca diversidade nos tipos de representação dos mapas de geografia agrária do Brasil.

Palavras-chave: geografia agrária; ensino; mapas; livros didáticos.

ABSTRACT

SILVA, Marcella Halcsik. **Cartography and Human Geography: A study on mapping the agrarian Brazil in textbooks approved in the National Program of Textbook for High School (in the Brazilian acronym: PNLD - 2015)**. 2016. 139f. Individual Graduation Work – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

This study aims to understand the agrarian geography of Brazil taught the map. Therefore, reflections were made on the study of the Brazilian countryside in basic education from the analysis of the maps contained in the approved textbook collections in the National Textbook Program for high school (in the Brazilian acronym: PNLD - 2015). The subjects studied in agrarian geography of Brazil and these themes and knowledge are present in the National Curriculum Parameters (in the Brazilian acronym: PCNs) and maps of the textbooks were searched. Then, analyzes were performed on the relationship, which proved to be problematic, between cartography and human geography, seeking the understanding of the importance of graphic semiology in cartographic representations in geography. Based on these studies, we analyzed the most significant maps of Brazil agrarian present in eighteen didactic collections approved in PNLD from its graphic language; if there is presence among maps, representations to consider new theoretical basis of geographical space (anamorphoses, flow maps and networks, etc.), the texts bring reflections contained in maps and even if the maps are "read" or to "see," said Bertin; making it possible to observe the little diversity of the types of representation of the agrarian geography maps of Brazil.

Keywords: agrarian geography; teaching; maps; textbooks.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
1. O ENSINO DE GEOGRAFIA AGRÁRIA DO BRASIL PELO MAPA.....	13
2. A GEOGRAFIA AGRÁRIA.....	17
2.1. O que é de estudo da geografia agrária?.....	17
2.2. A geografia agrária na escola: Os currículos escolares nacionais.....	26
2.3. Da geografia agrária acadêmica para a geografia agrária escolar: Realidade analisada.....	37
3. A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA.....	41
3.1. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e sua metodologia de análise de mapas.....	41
3.2. A cartografia e a geografia humana nos livros didáticos.....	47
3.3. Semiologia Gráfica: a linguagem cartográfica.....	52
4. OS MAPAS DE GEOGRAFIA AGRÁRIA DO BRASIL E A SALA DE AULA: UMA ANÁLISE.....	55
4.1. Analisando a cartografia escolar dos livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).....	55
4.1.1. As representações e a geografia agrária brasileira.....	57
4.1.2. A origem e produção dos mapas de geografia agrária do Brasil presentes livros didáticos.....	105
4.2. Avaliação da limitação da metodologia.....	108
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
APÊNDICES.....	117

INTRODUÇÃO

O mapa é fundamental para apreensão da Geografia por se tratar de linguagem visual com capacidade de construção e desconstrução da realidade, sendo estas as especificidades dele no estudo geográfico. Com isso, é um meio de comunicação de informações, ou seja, se constitui enquanto discurso geográfico. Permite a visualização, a compreensão de fenômenos e conjunto de fatos a partir da redução, abstração e construção de sistemas simbólicos.

Oliveira (2007) esclarece que por ser linguagem, que comunica alguma coisa a alguém, o mapa possui uma “escrita” e “leitura”. A escrita abarca os elementos do mapa, tais quais orientação, projeção, escala, título, legenda, simbologias espaciais. A “leitura”, por sua vez, refere-se às operações psicológicas e cognitivas do leitor: ele deve ser capaz de operacionalizar e perceber a redução (referente à escala) e abstração. Para a autora, o mapa enquanto linguagem deve permitir que leitor, ou o “aluno”, expresse espacialmente um conjunto de fatos e represente, com uso de variáveis manipuladas, um problema, a fim de selecioná-lo. Segundo Fonseca (2004), o mapa pode ser definido como “veículo cognitivo de análise e interpretação” (2004, p. 19) e, na geografia, instrumento de informação, pesquisa e reflexão.

Assim, o mapa seria imprescindível para o levantamento de informações acerca do espaço, da distribuição e localização de fenômenos e, conseqüentemente, para a reflexão sobre o espaço. No percurso da história do pensamento geográfico, a concepção de espaço e seu mapeamento sempre estiveram presentes enquanto objeto, objetivo e metodologia de análise geográfica (Fonseca, 2004). Na chamada “geografia tradicional”, a concepção de espaço estava estritamente relacionada ao “mapeável”. A cartografia geográfica (cartografia como *meio* de investigação) e a geografia, então, eram indissociáveis e os levantamentos de informações tinham como objetivo o mapeamento e elaboração de representações cartográficas; melhor dizendo, os objetivos principais desse momento eram a observação, descrição e classificação.

A geografia tradicional compreende da segunda metade do século XIX à primeira metade do século XX, e apresenta como bases metodológicas a descrição, sobretudo da natureza. Segundo Paul Claval (1982), esse momento da geografia via no trabalho de campo uma importante ferramenta para observação direta dos fenômenos, e seus métodos eram a busca de diferenciações na superfície da Terra, o mapeamento de áreas (localização) e investigação direta.

O surgimento, na segunda metade do século XX, da “Nova Geografia”, ou chamada de “Geografia quantitativa” no Brasil, significava, entre outras coisas, a busca pela construção das bases conceituais e metodológicas de uma “ciência geográfica”. Segundo Fonseca (2004), no capítulo dois de sua tese, foi nesse momento da geografia que se pensa no *espaço geográfico*; este enquanto base/substrato da relação homem e natureza. O objetivo então era localizar e buscar diferenciações espaciais a partir de métodos quantitativos, para obtenção de modelos matemáticos e leis espaciais. Claval (1982) explicita que o uso de mapas e fotografias em grande escala era importante para observação da disposição dos objetos no espaço de forma global, uma vez que há certa regularidade na espacialidade das “coisas” no espaço, e a busca dos geógrafos era por certas leis gerais (unidades espaciais). Para tanto, utilizava-se o método da simplificação a partir de dados matemáticos, esquemas teóricos e do cálculo de probabilidades (também enquanto forma de interpretação de fatos).

Com a intensificação das transformações da realidade advindas do desenvolvimento do sistema de produção capitalista, a partir da década de 1970, emerge a corrente de pensamento denominada Geografia Crítica, por se constituir de um movimento de crítica ao determinismo espacial, bem como ao cientificismo da Nova Geografia. Trata-se, segundo Fonseca (2004), de um movimento de crítica ao saber científico - que pauta-se na análise de fenômenos passíveis de “comprovação” matemática. Assim, essa “corrente” geográfica possui bases no materialismo histórico dialético, com a teorização em torno do objeto de estudo da geografia – o espaço geográfico.

Nesse momento, o *espaço geográfico*, em contraposição ao que fora teorizado na Nova Geografia, é entendido como dimensão do social, e concebido como “espaço relativo”, e não mais físico euclidiano, somente. Com isso, ele poderia ser produzido e reproduzido, segundo teorias sociais e principalmente filosóficas. No que diz respeito à prática da geografia escolar, a geografia passa a ser concebida como pensamento crítico da geografia tradicional, da memorização e descrição e das estatísticas da geografia quantitativa, pregando uma problematização do discurso geográfico. A ideia é de transformação da realidade.

A cartografia em geografia, por sua vez, foi amplamente explorada enquanto meio de comunicação e investigação do espaço, da geografia tradicional à nova geografia, sendo utilizada para reflexão e ação sobre e no espaço. Na geografia crítica, apesar da emergência de novos paradigmas, a cartografia não fora amplamente discutida enquanto método, sendo utilizada ainda de maneira tradicional/convencional. Faz-se necessário, a partir disso, e como

bem aponta Fonseca (2004), discutir a cartografia em geografia, sobretudo nesse momento de renovação teórico-metodológica da ciência geográfica, nos estudos em geografia humana.

Claro está, portanto, a importância da apresentação e discussão da problemática do uso do mapa em geografia humana, partindo de uma análise crítica da realidade *através* do mapa. Como se estabelece a relação entre a cartografia e geografia nos estudos de geografia agrária? Pode-se compreender o campo brasileiro pela cartografia? E que geografia agrária deve ser estudada?

Segundo Marques (2011), dentro da lógica capitalista, tem-se atualmente um aumento em números da população mundial urbana sobre a população rural, e essa atual crescente urbanização, que traz consigo a hegemonia da cultura urbano industrial da produção em massa e da aceleração do tempo, implica em maior mediação do dinheiro nas relações sociais e de produção, em um aumento do consumo e este, por sua vez, em expansão do mercado e maior produção alimentar. Tal produção, para responder de forma eficiente ao atual momento da relação de abastecimento de alimentos e comércio internacional (pós anos 1980), se apresenta cada vez mais submissa às regras do mercado.

Para Porto Gonçalves e Alentejano (2009), o comércio internacional submete a produção de alimentos e as relações no campo, segundo tendências e interesses globais, interesses esses muitas vezes atrelados a grandes corporações, o que acaba por resultar em abandono de questões relevantes de reprodução da vida a nível global, como abastecimento alimentar, segurança alimentar e soberania alimentar em detrimento da lucratividade. Assim, a produção no campo se torna cada vez mais industrializada e nivelada ao comércio internacional e a grandes corporações - o que significa dizer a interesses econômicos e geopolíticos.

A partir da compreensão da realidade atual do campo brasileiro, e das transformações que o estudo da geografia agrária passou no contexto de renovação da ciência geográfica, tem-se que a compreensão do lugar do camponês na sociedade capitalista e o desenvolvimento do capitalismo no campo se constituem, então, como temas fundamentais em geografia agrária do Brasil, bem como as contradições no campo, entre sua essência internacional (enquanto espaço produtivo) e seu caráter nacional.

O espaço rural brasileiro, portanto, deve ser pensado em sua totalidade e na sua complexidade de análise para que seja possível a sua problematização, ensino e compreensão. Nessa direção, procurar-se-á estudar o complexo espaço agrário do Brasil, e suas questões, pelo mapa, a partir da perspectiva crítica do tema, realizando um trabalho de análise de mapas presentes nas coleções didáticas aprovadas no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)

para o Ensino médio, do ano de 2015. O presente trabalho tem como objetivo o estudo dos mapas referentes ao espaço rural brasileiro. Para tanto foram selecionados e analisados os mapas presentes nos capítulos referentes à geografia agrária do Brasil e que representavam o território nacional.

O PNLD é um programa nacional que seleciona obras com base na avaliação, realizada por comissão encarregada de análise, que considera se foram cumpridos os itens dispostos no edital¹ PNLD, excluindo obras não com base numa avaliação da qualidade da geografia praticada pelos livros didáticos. Entre outros itens, avalia-se se há coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra na proposta didático-pedagógica explicitada; se a obra está de acordo com as Diretrizes e Bases da educação nacional e também se as informações e conteúdos estão atualizados. Ainda assim, como o PNLD tem abrangência nacional, é de grande importância conhecer a qualidade dos materiais didáticos em ensino de geografia, uma vez que os conteúdos veiculados neles, se aprovados no Programa, possuem legalidade para funcionar como fonte de informações e conhecimentos, nesse caso geográficos, tanto para profissionais da educação quanto para alunos do ensino básico de todo o país. Então, os livros didáticos estão diretamente relacionados à produção e veiculação do conhecimento acadêmico no ensino de geografia, e conseqüentemente, à qualidade do que é transmitido aos estudantes do ensino fundamental e especialmente, do ensino médio.

Portanto, compreender sobre qual geografia agrária do Brasil está sendo veiculada pelo mapa é fundamental para análise da produção do conhecimento geográfico, especialmente do campo brasileiro, no ensino básico. Para essa compreensão, o trabalho foi organizado em três seções. A primeira corresponde à pesquisa a respeito dos temas a serem estudados em geografia agrária, enfatizando a geografia agrária do Brasil, e se esses temas de estudos de geografia agrária que estão sendo produzidos cientificamente coincidem com a geografia agrária encontrada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e currículos oficiais. E, nessa direção, procurou-se analisar a realidade dos livros didáticos: se os mapas

¹ Itens considerados nas avaliações das coleções didáticas no PNLD: “1. respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao Ensino Médio; 2. observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano; 3. coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados; 4. respeito à perspectiva interdisciplinar na apresentação e abordagem dos conteúdos; 5. correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos; 6. observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada; 7. adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra; 8. pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso” (Edital PNLD 2015 – Ensino Médio, p. 39).

encontrados trazem representações e reflexões dessa realidade do campo brasileiro que deve ser estudado.

Na segunda seção é desenvolvida a questão problemática entre a cartografia e a geografia humana, para compreensão da complexidade que envolve a representação do espaço geográfico enquanto produto de relações humanas em mapas que representam o espaço geométrico, substrato onde se localizam objetos. Serão apresentados também estudos a respeito da semiologia gráfica enquanto sistema de signos que permitem a comunicação gráfica de informações.

E por fim, na última seção, tem-se a análise dos mapas encontrados nas coleções didáticas aprovadas no PNLD para o Ensino Médio. Para tanto, será averiguada a análise que o próprio PNLD faz dos mapas, tendo como contraponto as reflexões produzidas a partir da aplicação da metodologia de análise de mapas no ensino desenvolvida por Fernanda Padovesi Fonseca (2004). Tal avaliação foi realizada nos mapas considerados mais significativos sobre a geografia agrária dos livros analisados. De forma geral, foi verificado se os mapas possuíam cuidados com a linguagem gráfica, principalmente se há aplicação de princípios da semiologia gráfica; se há presença, entre os mapas, de representações que considerem as novas bases teóricas do espaço geográfico (anamorfoses, mapas de fluxos e redes, etc), se os textos trazem reflexões contidas nos mapas e ainda se os mapas são para “ler” ou para “ver”, segundo Bertin (1988).

1. O ENSINO DE GEOGRAFIA AGRÁRIA DO BRASIL PELO MAPA.

Esta pesquisa tem por objetivo estudar os mapas temáticos da geografia agrária do Brasil contidos em coleções didáticas aprovadas no Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) de 2015, para o Ensino Médio. Procurou-se, fundamentalmente, analisá-los quanto às suas representações, utilizando-se da metodologia elaborada por Fonseca (2004) a partir de um estudo do mapa enquanto linguagem gráfica que apresenta capacidades de comunicar informações espaciais. Sendo assim, analisou-se se os mapas possuem bom potencial explicativo e comunicativo, e se foram produzidos a partir de um tratamento gráfico de informação como o sistema de signos da semiologia gráfica. Além disso, analisou-se a presença ou ausência dos erros cartográficos desenvolvidos por Jacques Bertin, em seu texto “Ver ou Ler” (1988). Tais erros expressam a capacidade do mapa de gerar imagem, ou seja, de comunicar uma informação sem dificuldades ou ambiguidades.

O objetivo central é refletir sobre a seguinte questão: *Os mapas possibilitam a compreensão da geografia agrária do Brasil pelos alunos, considerando os estudos atuais do campo brasileiro a partir da geografia crítica?* A partir disso, procura-se elaborar uma análise articulada do discurso, a partir do modo de representar o campo brasileiro, considerando os debates acerca da cartografia e a geografia humana atual, e a relação cartografia e o ensino de geografia. Sabe-se que as pesquisas referentes ao campo brasileiro conceituam o espaço rural enquanto produtivo e integrado a diferentes escalas dentro do sistema capitalista de produção, e por essa razão, busca-se contextualizar a cartografia do campo brasileiro ao debate do uso do mapa nos estudos em geografia humana.

Para tanto, deve-se fazer um estudo de quais informações e conteúdos são representados *pelo mapa*, e quais não são, e como são representados, a partir da semiologia gráfica (a linguagem propriamente dita) e os demais constituintes do fundo do mapa: escala, projeção e métrica. Isso possibilita a análise sobre a seleção de conteúdos, ou seja, da produção e distribuição das informações do mapa, considerando-o enquanto linguagem. Pretende-se ainda se ter uma compreensão se as coleções didáticas constroem seus próprios mapas ou não e, se não constroem, quais são as fontes e autores mais frequentes, para reflexão sobre a produção dessas representações. E como ponto fundamental, contextualizar o universo existente de mapas sobre a questão agrária presentes nos materiais didáticos no Brasil.

No decorrer do trabalho, busca-se analisar se a produção cartográfica do campo brasileiro cria discursos e visões do Brasil agrário, e que visões são essas: pode-se compreender o campo brasileiro somente pelo mapa? Ou melhor: que compreensão do Brasil agrário é

apresentado pelo mapa? Um ponto importante é avaliar como o professor e os alunos, com as informações disponíveis pelos mapas, podem compreender o espaço rural enquanto espaço produtivo, globalizado e, principalmente, construído e modificado pelo homem. Uma questão que pode ser feita, por exemplo: se o que o mapa representa são informações sobre determinado tipo de produção agropecuária em um fundo de mapa absoluto, somente, e não as dinâmicas e transformações do mundo agrário. Ou ainda: os problemas do campo são representados? Há representação sobre a questão da fome, que decorre da industrialização do campo, ou representações com articulações de informações que contribuem para a compreensão da produção e reprodução de problemas ligados ao campo?

Com isso, procurou-se desenvolver as questões: Quais os desafios da aprendizagem da geografia agrária brasileira a partir dos mapas presentes nos livros didáticos? Como a escola deve trilhar os caminhos para que os alunos possam compreender o espaço geográfico, especialmente o rural, e trazê-lo à nossa realidade, sem deixar de considerar os alunos do campo, que também são beneficiários das coleções didáticas aprovadas?

Segundo Nídia Nacib Pontuschka, em seu texto “A geografia: Pesquisa e Ensino” (1999)² a escola deve formar cidadãos que possam pensar de forma reflexiva e crítica sobre as transformações da realidade, e que para além de uma formação para o mercado de trabalho, os alunos possam ter uma formação que os capacite para o enfrentamento das constantes transformações. Pontuschka (1999) pontua que nas décadas de 1940 e 1950 o ensino de geografia e o Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP), berço de inúmeros docentes do ensino básico, davam importância para os estudos regionais, sendo a região a expressão da paisagem geográfica. A metodologia de ensino de geografia da graduação era a observação de campo, indução a partir da paisagem, particularização da área enfocada, comparação entre as áreas estudadas e classificação, na busca por séries genéricas para se chegar a tipologias³. Tais pensamentos eram norteados pela relação fundamental entre o homem e a natureza – influenciados pela escola francesa.

Já no contexto da “Nova geografia”, os estudos em geografia passaram a receber contribuições de análises mais numerosas sobre a economia do Brasil – integrada à economia

² Texto publicado em “Novos Caminhos da Geografia”, CARLOS, A. F. (Org.), 1999, p. 111-142.

³ Segundo a autora, tais procedimentos seguiam pensamentos e metodologia desenvolvida pelo geógrafo francês Vidal de La Blache. (Pontuschka, 1999, p. 117).

global – e à intensificação do processo de urbanização e crescimento dos grandes centros urbanos. Para a autora,

O quadro agrário sofreu modificações em função da industrialização e a mecanização das atividades agrícolas tornou-se uma realidade em várias partes do Brasil. As realidades locais, paulatinamente, tornaram-se elos de uma rede articulada em nível nacional e mundial, ou seja, cada lugar deixou de explicar-se por si mesmo como produto de uma longa relação (dialética) histórica entre o homem vivendo em sociedade e o meio natural transformado em meio geográfico pelo trabalho do homem. O espaço geográfico mundializado pelo capitalismo monopolista tornou-se complexo e as metodologias propostas pela geografia tradicional não eram capazes de apreender essa complexidade (Pontuschka, 1999, p. 118).

Nesse contexto de desenvolvimento de novas tecnologias que permitiram uma intensificação da globalização e produção econômica a nível global, que tornaram o espaço geográfico mais complexo, o próprio mapa se encontra. Novas tecnologias permitiram a ampliação do conhecimento do espaço – fotografias aéreas e imagens de satélites, por exemplo, permitiram maior precisão no levantamento de dados. Mas deve-se atentar que os mapas passam pela automação da informação geográfica, tornando o fazer cartográfico mais preciso e mecânico, enquanto que o processo de seleção de informações e da reflexão sobre o espaço geográfico que está sendo representado (fundo do mapa), fundamental para a produção do mapa, não são desenvolvidos.

Mas a partir da década de 1970 se intensificam as críticas à essa geografia teórica (nova geografia) que buscava nos dados matemáticos e estatísticos, e com o apoio das tecnologias supracitadas, uma análise mais rigorosa do espaço. Os estudos de geografia que se desenvolvem agora refletem uma ciência que pensa o mundo de forma mais crítica, e que busca explicar a vida urbana e a rural dentro da análise do capitalismo. Nesse contexto, o docente do ensino básico deve apresentar capacidades de realizar a leitura do espaço geográfico para que ele esteja apto a propor problemas desafiadores de caráter geográfico, e o mapa, enquanto linguagem, é capaz de proporcionar essas reflexões.

Ainda segundo Pontuschka (1999), o domínio de métodos utilizados pelos geógrafos e das técnicas mais utilizadas é condição indispensável para que o estudante possa construir o conhecimento geográfico e, se o mapa é capaz de comunicar informações espaciais, suas capacidades devem ser aprendidas e exploradas. Deve-se desenvolver o “raciocínio geográfico” que para a autora significa a forma de pensar esse espaço e saber dialogar com ele. Além disso, ainda segundo a autora, o aluno precisa se apropriar dos métodos de análise

do espaço geográfico sendo o mapa um importante meio de comunicação para tais reflexões, uma vez que ele permite a compreensão do espaço geográfico e permite sua análise por diferentes escalas.

O mapa pode ser compreendido enquanto instrumento para produção do conhecimento geográfico, na compreensão crítica da produção do espaço. A partir disso, o texto “Estudo metodológico e cognitivo do mapa”, escrito por Livia de Oliveira (2007) apresenta a reflexão acerca do ensino e aprendizagem do mapa enquanto linguagem ferramenta primeira de apreensão da realidade (geográfica), tomando como ponto de partida e referência o conceito de *tempo* e *espaço* enquanto construção do homem para sua orientação e para ser no mundo. Assim, Oliveira (2007) fala de transposição didática, linguagem, pensamento e aprendizagem.

Segundo a autora, o mapa é um meio de comunicação espacial que pode ser pensado como um método de representação da realidade. Por isso, é levantada a questão acerca do uso do mapa no ensino de geografia, uma vez que é muito comum o uso do mapa em sala de aula como ilustração, quando o professor acaba ensinando os conteúdos de geografia *pelo* mapa, e não ensinando *o* mapa e suas representações. O mapa não pode ser tomado como fotografia, como “imagem” dada, e sim como uma linguagem específica que pode *registrar e armazenar* informações, a partir de um processo de produção cartográfica que não deve ser naturalizado.

Enquanto linguagem, que comunica alguma coisa a alguém, possui uma “escrita” e “leitura”. A escrita abarca os elementos do mapa (orientação, projeção, escala, título, legenda, simbologias espaciais) e a “leitura” refere-se às operações psicológicas e cognitivas do aluno: ele deve ser capaz de operacionalizar e perceber a redução (referente à escala) e abstração. Como atributos indissociáveis no mapa têm-se a forma, o tamanho, a projeção, a escala, a generalização e a legenda. O que se observa é que tais atributos recebem maior atenção do que as informações cartografadas. Nesse sentido, a autora fala ainda que o mapa enquanto linguagem deve permitir que o aluno expresse espacialmente um conjunto de fatos e represente, com uso de variáveis manipuladas, um problema, a fim de selecioná-lo, o que é fundamental na aprendizagem da ciência geográfica e do campo brasileiro.

Na aprendizagem do mapa, a autora ressalta a mediação do professor para dar condições didáticas para o aluno manipular e compreender as informações que o mapa apresenta. Para se ensinar *o* mapa, e não *pelo* mapa, a autora disserta que é importante o uso constante deles em sala de aula, uma vez que a assimilação do aluno pela linguagem cartográfica se dá pela ação dele (sujeito) sob o objeto (mapa).

As aulas de geografia, seguindo essa perspectiva, devem ter como linguagem de análise o mapa, que é capaz de representar o espaço geográfico, objeto de estudo da geografia.

A crítica é o *uso* do mapa em ensino de geografia. Oliveira (2007) defende, assim, que a linguagem cartográfica deve ser ensinada também ao se ensinar geografia nas escolas, e deve permitir ao aluno identificar e manipular elementos do mapa e conceber este como um meio de comunicação espacial (linguagem); e principalmente, compreender que o mapa, no ensino de geografia, comunica informações e que seu uso depende da intencionalidade do professor/autor do mapa.

A linguagem cartográfica possui diversas funcionalidades, e é importante que o aluno, em contato com ela, seja capaz de desnaturalizar a configuração do espaço rural brasileiro, especificamente, e compreendê-lo na sua complexidade, enquanto espaço produtivo, integrado à economia global, e que possui contradições e problemas que devem ser analisados para o exercício do olhar e pensamento crítico e autônomo dos alunos.

2. A GEOGRAFIA AGRÁRIA.

2.1. O que é de estudo da geografia agrária?

O estudo do espaço rural brasileiro, ou da geografia agrária do Brasil, é fundamental para compreensão da realidade natural, econômica e social do país, porque permite o entendimento de como se desenvolve a produção de elementos que sustentam a economia e a sobrevivência humana, como os alimentos e as matérias primas. A dinâmica do campo, ainda que pareça ser diferente e estar distante das cidades, principalmente para estudantes do ensino médio das escolas públicas da cidade de São Paulo, é parte importante da realidade e do sistema capitalista de produção. Para compreender o que deve ser aprendido em geografia agrária, e quais temas devem ser levados em conta para compreensão do campo brasileiro, deve-se conhecer a atual geografia agrária brasileira, suas dinâmicas e conflitos.

Segundo a obra “Geografia Agrária do Brasil”, de Orlando Valverde (1964), os primeiros estudos em geografia agrária se deram isoladamente, sem sistematização, e apresentavam análises sobre produção no campo e sua relação com o mercado ainda no século XIX. Mas, foi somente em meados do século XX que a geografia agrária se estrutura, na Alemanha, com numerosos estudiosos se dedicando a assuntos relativos às atividades do campo e à economia (Valverde, p. 11, 1964). No Brasil, estudos iniciais relativos à geografia agrária datam de 1908, quando foram publicadas reflexões a respeito de algumas produções agrícolas do Brasil. Em 1930 a geografia agrária ganha impulso no Brasil, com P.

Deffontaines, autor de uma série de artigos sobre a agricultura brasileira (Valverde, p. 15, 1964).

Esses estudos de geografia *agrária*, então, estariam relacionados não somente à agricultura e as atividades do campo, mas, sobretudo as relações econômicas e sociais que envolvem tais atividades. Quanto à denominação, segundo Valverde (1964),

(...) rigorosamente, a expressão “Geografia Agrícola” deveria englobar apenas o estudo da distribuição dos produtos cultivados e de suas condições de meio, sem envolver aspectos sociais, como regimes de propriedade, relações de produção, gêneros de vida, habitat, tipos de habitação e etc. Dado o sentido restrito que têm as palavras “agrícola” e “agricultura”, não abrangeria sequer a geografia da pecuária. O emprego da expressão “Geografia agrária” é, por conseguinte, mais conveniente, porque exprime melhor o conteúdo desse ramo da ciência. (VALVERDE, 1964, p. 18).

Assim, a geografia agrária é compreendida como um ramo da geografia que estuda a agricultura e a pecuária, e todos os processos econômicos e sociais envolvidos nessas atividades, e pode ser definida como “o estudo descritivo das diferenças espaciais da superfície da Terra, do ponto de vista da exploração agrícola e a interpretação de suas causas” (Valverde, p. 21). Mas, essencialmente,

A geografia agrária é, em última análise, a interpretação dos vestígios que o homem do campo deixa na paisagem, na sua luta pela vida, quotidiana e silenciosa. Ela permanece, desse modo, no seu substrato, como um estudo essencialmente econômico. (VALVERDE, 1964, p. 37).

Com a intensificação das transformações da realidade e desenvolvimento de técnicas avançadas advindas do sistema de produção capitalista, a partir da década de 1970, emerge a corrente de pensamento denominada Geografia Crítica, um movimento de crítica ao determinismo espacial e ao cientificismo da chamada geografia nova, ou quantitativa. A partir disso, os estudos em geografia agrária passam a se relacionar estritamente aos novos padrões de acumulação e exploração do capital no final do século XX, que transformaram também e de forma contraditória o campo e as atividades agropecuárias no Brasil. Assim, questões sobre a luta pela terra e a lógica do sistema capitalista tornaram-se cada vez mais presentes nos trabalhos de geografia agrária, compondo análises sociológicas e econômicas relacionadas ao

campo brasileiro que caminham em direção a uma posição mais crítica na Geografia Agrária brasileira frente aos problemas da realidade do campo.

Ariovaldo Umbelino de Oliveira, em “A geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro” (1999)⁴, esclarece que a geografia atualmente precisa estar cada vez mais atenta de que a força do capital está no monopólio do conhecimento e da informação. Segundo Oliveira, atualmente as empresas investem muito capital no desenvolvimento de pesquisas para avanço tecnológico, e os pesquisadores e administradores do campo se tornam o que o autor chama de “capitalistas associados” ou “parceiros de negócios” (Oliveira, 1999, p. 64). Tem-se o campo cada vez mais dependente da lógica capitalista industrial, e a produção agropecuária brasileira cada vez mais modernizada e industrializada.

Para exemplificar, tem-se a agricultura da soja que, a partir de 1970, começa a ser produzida no centro oeste do Brasil com base em pesquisas e insumos agrícolas que permitiram o aproveitamento econômico e agrícola do solo ácido do cerrado. Então, o notório desenvolvimento capitalista no campo deve ser estudado, uma vez que acarreta transformações, não apenas no campo econômico, mas também no ambiental, nas relações de trabalho e na configuração do espaço rural brasileiro. A partir disso, os estudos de geografia agrária passam a levar em conta a influência da dialética marxista (enquanto negação da neutralidade e da objetividade científica) para compreensão das lógicas atuantes no campo brasileiro.

Dentre os temas fundamentais em geografia agrária do Brasil, para Oliveira, têm-se a compreensão “do papel e do lugar dos camponeses na sociedade capitalista brasileira e o desenvolvimento do capitalismo no campo” (Oliveira, 1999, p. 72). Além disso, compreender as contradições no campo é muito importante: segundo o autor, o capital, em sua essência, é internacional, porém a lógica que envolve a terra é essencialmente nacional, e isso é revelado na construção do “território”. Oliveira (1999) explica que o território é a totalidade concreta do modo de produção, circulação e consumo, e o produto direto da contínua luta da sociedade pela socialização da natureza, sendo, portanto, construído também a partir das relações sociais e políticas. Para Oliveira,

O processo de construção do território é simultaneamente construção/destruição/manutenção/transformação. Em síntese, é a unidade dialética, portanto contraditória, da espacialidade que a sociedade tem e desenvolve. Logo, a construção do território é contraditoriamente o desenvolvimento desigual, simultâneo e

⁴Publicado em “Novos caminhos da geografia”, org. Ana Fani A. Carlos (1999).

combinado, o que quer dizer: valorização, produção e reprodução. (OLIVEIRA, 1999, p. 75).

Sendo assim, a análise do território nos estudos de geografia agrária deve ser realizada para que se tenha a compreensão das dinâmicas espaciais do campo, considerando que o processo de industrialização agrícola ou desenvolvimento da agricultura capitalista é marcado pela territorialização do capital.

Estudar as características fundamentais da agricultura brasileira significa compreender, importante ressaltar, o processo de industrialização da agricultura que se desenvolve dentro da lógica da internacionalização da economia brasileira e do capitalismo mundializado (Oliveira, 1999, p.76), e que esse processo de modernização da agricultura não está generalizado por todo o campo brasileiro, o que pode ser observado em informações estatísticas sobre o uso de tratores, adubos químicos e demais insumos pelas propriedades agrícolas no território nacional. Há, então, concentração setorial e espacial da modernização (ou do progresso técnico, segundo Oliveira) no campo brasileiro, uma vez que os financiamentos e os sistemas agrícolas são distribuídos desigualmente.

Assim como, o uso da mão de obra no campo também se distribui territorialmente de maneira desigual nas relações de produção no Brasil (Oliveira, 1999, p. 82), e compreender tal processo é igualmente importante em geografia agrária. Nesse ponto, o autor analisa que, com o desenvolvimento da produção agropecuária moderna, existe de um lado o aumento progressivo do trabalho assalariado nos grandes estabelecimentos agrícolas, e do outro, o predomínio do trabalho familiar nas pequenas propriedades, e isso explicita que o trabalho familiar também se transforma, resiste e se desenvolve na agricultura capitalista, e deve-se entender o camponês desse ponto de análise. Isto pode ser concebido na observação, ainda segundo Oliveira, de que se desenvolve no Brasil a preferência para a produção de cultivos para exportação, e que essa produção geralmente é realizada em grandes propriedades, com intensa mecanização, em detrimento dos produtos alimentícios, uma vez que são a concretização do anteriormente citado processo de internacionalização da economia brasileira, com o desenvolvimento do modo industrial de produzir no campo que tem como principal característica a estreita relação entre a indústria e a agricultura, objetivando o mercado externo. Entretanto, o trabalho familiar não desaparece.

Para ilustrar, no mercado interno e na produção de alimentos também se vê crescimento, e estes são produzidos, geralmente, pelo trabalho familiar e pequeno agricultor. Segundo informações da página eletrônica do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

(IPEA)⁵ a agricultura familiar em 2011 apresentava altas taxas de produtividade, correspondendo a maior parte dos números dos estabelecimentos rurais e da geração de empregos no Brasil, com elevada participação na produção de alimentos no Brasil: 87% das culturas de mandioca e 70% das culturas de feijão eram produzidos com agricultura familiar, de acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) em 2009, do Censo Agropecuário de 2006 e de levantamentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). E em 2015, a agricultura familiar manteve a grande representatividade na produção alimentar brasileira, compreendendo a 70% do total de alimentos consumidos no país, conforme a página eletrônica do “Portal Brasil”⁶; e essa grande produtividade e fortalecimento da agricultura familiar hoje contribuiu, inclusive, para que o Brasil fosse retirado recentemente do Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO).

Por conseguinte, o estudo de Oliveira (1999) colabora para reflexão de que a geografia agrária do Brasil do final do século XX deve ser estudada a partir de suas contradições, dentro da lógica capitalista de produção. A concentração de terras no Brasil e o aumento dos latifúndios, sobretudo no centro sul (aliados aos grandes grupos empresariais) coexistem com a existência e aumento do número de latifúndios improdutivos no Brasil nessa região, sendo estas “reservas de valor” para renda da terra, e a compreensão dessa realidade constrói a análise da estrutura fundiária do país.

A desigualdade na distribuição territorial da produção agropecuária tem que estar evidente na compreensão do campo brasileiro, enquanto característica básica, porque a importância das culturas de exportação no Brasil caracteriza espacialmente a produção agrícola capitalista. Novamente, Oliveira elucida que, de forma geral, grandes estabelecimentos rurais, segundo estudos de meados da década de 1980 e 90, são responsáveis pela produção e criação de gado bovino, soja, cana de açúcar, laranja, arroz, e em escala menor, trigo, cacau, café. Os pequenos agricultores, por sua vez, produzem os alimentos básicos do regime alimentar da população (Oliveira, 1999, p. 90). Tal realidade cria áreas de especialização da agricultura no território, a partir da lógica capitalista de produção que, conseqüentemente, ocasionam conflitos no campo, em decorrência da monopolização do

⁵Mais informações em:

http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2512:catid=28&Itemid=23> acesso em 28 de julho de 2016.

⁶ Segundo informações da página eletrônica, “atualmente o pequeno agricultor ocupa papel decisivo na cadeia produtiva que abastece o mercado brasileiro: mandioca (87%), feijão (70%), carne suína (59%), leite (58%), carne de aves (50%) e milho (46%) são alguns grupos de alimentos com forte presença da agricultura familiar na produção”. Mais informações em: < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>> Acesso em: 28 de julho de 2016.

território pelo capital. É imprescindível, portanto, o estudo do espaço rural na sua multiplicidade de relações e uma cartografia que conseguisse expressar essa multiplicidade de relações: a predominância de culturas em vastas extensões, mas por outro lado a importância do pequeno agricultor e da agricultura familiar na produção e economia brasileira.

Em seu trabalho “Geografia Agrária: Perspectivas no início do século XXI”⁷ (2004) Oliveira produz uma reflexão intelectual sobre a geografia agrária nesse início de século, e pretende analisar as transformações da realidade do campo na modernidade. Para isso, parte de que a geografia agrária, na concepção da geografia chamada quantitativa, também seguia a concepção da neutralidade e objetividade científica, sem aprofundar estudos das condições históricas e sociais que envolviam a realidade e o campo. Com o avanço da fenomenologia e da geografia crítica, cresce o interesse e pesquisas sobre o modo de vida no campo. Além disso, trazida pela influência marxista, a dialética passa a fazer parte de uma porção de trabalhos em geografia agrária. O marxismo, para o autor, acaba com o discurso pretensamente neutro e objetivo do positivismo - base da concepção de geografia quantitativa (OLIVEIRA, 2004, p. 33). Por isso, estudos alicerçados na geografia crítica contemplam, dentre inúmeras reflexões, também a questão do modo de vida no campo, sua história e seu caráter ideológico de classe⁸.

O autor reforça suas análises referentes aos estudos em geografia agrária atuais, e defende que a compreensão do papel e lugar dos camponeses na sociedade capitalista e no Brasil, em particular, é fundamental, uma vez que se tem um aumento do número de posseiros no Brasil e dos conflitos por terra à medida que progride a industrialização do campo brasileiro, e isto acontece enquanto resistência dos camponeses ao processo de modernização agropecuária. Devem-se compreender quem é o camponês, enquanto sujeito social nascido e transformado nas contradições do capital.

Dentro dessa lógica, como já dito, Oliveira (2004) define o território como síntese contraditória. Então, para ele, são as relações sociais de produção e a lógica capitalista que dão a configuração histórica específica ao território. Este seria, portanto, a síntese da espacialidade social. Assim, deve-se sempre compreender que a lógica capitalista, na sua contradição, pode construir e destruir formações territoriais a partir da produção, valorização, circulação da produção capitalista, e isso se dá no campo nesse século XXI.

⁷ Texto contido em: OLIVEIRA, A. U; MARQUES, M. I. M. “O campo no século XXI: Território de vida, de luta e de construção da justiça social”. Editora Paz e Terra e Casa Amarela, São Paulo, 2004.

⁸ O que não significa dizer que tais reflexões devem estar presentes nos mapas de geografia agrária veiculados nos livros didáticos. Refere-se, principalmente, a geografia agrária praticada hoje no mundo acadêmico e nas pesquisas, e no decorrer do trabalho serão verificados se essas ideias predominam numa “geografia agrária escolar”, a partir da transposição didática.

Por fim, para Oliveira (2004), têm-se atualmente dois processos em curso no Brasil agrário: a territorialização do capital monopolista na agricultura, e a monopolização do território pelo capital monopolista. (Oliveira, 2004, p. 42). O que significa dizer que, com a industrialização do campo, o dono da terra pode ser o próprio capitalista empresário, e aí se tem a territorialização do capital monopolista. Mas o capitalista pode usar o território para reprodução do capital, e isso ocorre quando o capitalista não está no campo, mas ele redefine relações camponesas de produção familiar. Nesse caso, o capitalista negocia com camponeses que produzem matéria prima para a indústria, a partir da lógica capitalista, e aí se tem a monopolização do território pelo capital. Segundo o autor, estes dois processos conseguem explicar as transformações territoriais no campo que se torna cada vez mais complexo a partir da industrialização e do avanço do capitalismo, no século XXI.

Todas essas reflexões em geografia agrária, desenvolvidas a partir da geografia crítica, após década de 1970, podem ser reunidas no termo “*questão agrária*”, compreendida como o conjunto de dilemas inerentes ao desenvolvimento do capitalismo no campo. Eduardo Paulon Girardi (2008), em sua tese de doutoramento intitulada “Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária brasileira” usa esse termo como base para realização de análises sobre a realidade do campo pelo mapa, com o mapeamento, análise de dados e leituras de obras conceituais que se tornaram o “Atlas da questão Agrária brasileira”.

Para produção do estudo e do atlas sobre a realidade agrária do Brasil, o autor desenvolveu a “cartografia geográfica crítica”, que seria uma cartografia possível para estudos de geografia, principalmente humana, após chegar a conclusões de que a geografia crítica utilizava muito pouco o mapa enquanto ferramenta e linguagem. O objetivo era que, a partir de sua tese, pudesse haver a possibilidade de ampliação do uso de mapas em estudos e pesquisas em geografia crítica.

O autor, então, reúne no atlas os principais temas e questões que envolvem o campo brasileiro atualmente, refletindo sobre as contradições do avanço do capitalismo e da indústria no espaço rural, já pensados por Oliveira (1999). Quanto aos temas tratados por Girardi em sua tese e revelados no Atlas,

(...) além de temas da configuração territorial, características socioeconômicas e produção agropecuária, enfatizamos o conflito entre campesinato e latifúndio/agronegócio, a forma concentrada e criminosa como a terra é apropriada no país, a desastrosa ocupação da Amazônia, a luta pela terra, a política de assentamentos rurais e a violência contra

camponeses e trabalhadores rurais. As investigações foram principalmente no sentido de contextualizar os temas analisados com o processo de desintegração do campesinato e as consequências perversas ocasionadas pelo latifúndio e pelo agronegócio no campo brasileiro. Outro aspecto central na análise foi o papel desempenhado pelo Estado na solução, manutenção ou agravamento dos problemas da questão agrária. Por fim, foi possível identificar as principais configurações da questão agrária no território e algumas de suas dinâmicas e tendências. (2008, p. 26)

Tais temas estão presentes no atlas enquanto base das reflexões de Girardi (2008). Mas, e principalmente, se constituem enquanto fundamentais para a compreensão da realidade agrária atual. Da mesma forma que Oliveira (1999), Girardi adota, enquanto referencial teórico, análises que

Tem como eixo central de discussão a renda da terra, os processos de diferenciação, desintegração e de recriação do campesinato e as consequências do desenvolvimento do capitalismo no campo. Tomamos o conflito como indissociável do desenvolvimento e, a partir desta abordagem, enfatizamos oposição entre o campesinato e o latifúndio e agronegócio, os quais consideramos como dois territórios distintos da questão agrária no Brasil. (Girardi, 2008, p. 87).

Girardi (2008) enfatiza também, nesse contexto, as ações dos movimentos socioterritoriais enquanto lutas não somente pela posse da terra, mas pela soberania alimentar, pela qualidade de vida, pelos direitos humanos e pela qualidade ambiental. Assim, temas como luta pela terra e políticas agrárias também fazem parte dos estudos da chamada “*questão agrária*” brasileira, com informações a respeito da concentração de terras e debates sobre a reforma agrária e, também, informações e dados sobre a violência no campo, decorrentes desses processos.

Há ainda análises da importância da agricultura camponesa na produção alimentar do país e desenvolvimento do mercado interno. Além disso, as questões relacionadas à população, como os movimentos migratórios, o êxodo rural, a concentração populacional, também fazem parte das temáticas que envolvem o campo no Brasil hoje, bem como o desflorestamento da Amazônia com a expansão agropecuária na região, por exemplo. Os dados sobre a estrutura fundiária brasileira merecem destaque nas análises de Girardi (2008), sem deixar de mencionar a produção agrícola do país, com informações – e mapeamento – das principais produções agrícolas do Brasil, seja para consumo interno, seja para exportação.

O “conflito” e o “desenvolvimento” são centrais para compreensão da questão agrária brasileira.

Em sua tese, o autor defende também que o capitalismo e a industrialização do campo produzem territorializações, segundo Oliveira (1999), e que há a coexistência de dois territórios distintos no campo, porque apresentam diferentes modelos de desenvolvimento e, conseqüentemente, diferentes territorializações: o território do campesinato e o território do latifúndio e agronegócio, que se manifestam juntos porque possuem a mesma ação. (2008, p. 90).

Em resumo, considerando estudos da geografia agrária atual, é fundamental a compreensão destas questões para que se construam as reflexões sobre a realidade do campo brasileiro. No campo acadêmico, é possível compreender que as questões que norteiam os debates em geografia agrária apresentam análises da lógica capitalista no campo e suas contradições, e as questões que decorrem disso. Partindo dessa concepção crítica da realidade agrária brasileira, Girardi, citando Fernandes (1999b, p. 15 – 16), destaca os principais temas estudados em geografia agrária atualmente:

(...) Camponeses, modernização da agricultura, questão socioambiental e agricultura, assentamentos, produção/comercialização agrícola, MST, assalariados, questão fundiária, técnicas de pesquisa no campo, políticas de colonização, relação cidade-campo, questões teórico-metodológicas em Geografia Agrária, atingidos por barragens, políticas públicas, posseiros, extrativismo vegetal na Amazônia e renda da terra. Outros temas frequentemente abordados são a questão de gênero, a relação entre a agropecuária e a questão ambiental e os complexos agroindustriais. A diversidade de temas encontrados na Geografia Agrária atual representa o esforço no estudo da questão agrária brasileira pela Geografia. A abordagem da questão agrária pela Geografia Agrária está relacionada a uma nova forma de pensar o campo, surgida com a Geografia Crítica. (Fernandes, 2001, p. 7. apud. Girardi, 2008, p. 91)

Portanto, e a partir de uma visão crítica da realidade, as leituras do campo brasileiro devem partir de concepções formadas a partir da geografia crítica, e que ressaltem as contradições do campo, decorrentes da industrialização agrícola que eleva a produtividade, mas também cria concentrações de terra, territórios monopolizados e conflitos. A tese de Girardi (2008)⁹ tentou fazer a relação com esse pensamento e fazer da representação da

⁹ GIRARDI, Eduardo Paulon. Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária brasileira. - Presidente Prudente : 2008. 347f.

geografia agrária hoje uma cartografia que conseguisse expressar as contradições existentes no campo, ao propor uma “cartografia geográfica crítica”, desenvolvida em seu “*Atlas da questão agrária brasileira*”. O autor propõe representações de informações pertinentes à geografia agrária atual, como, por exemplo, mapas que representam a modernização agrícola, ou fronteiras de expansão no sul da Amazônia com a agricultura da soja. Relaciona, ainda, duas ou mais informações em um único mapa com o objetivo de representar o espaço territorial agrário enquanto produto de uma “síntese” de informações.

Essa cartografia desenvolvida por Girardi (2008) é crítica, já que objetiva representar temas pertinentes à “questão agrária brasileira”; os diferentes territórios do campesinato e do latifúndio/agronegócio, produtos de diferentes territorializações do capitalismo no campo, ou melhor, dois modelos de desenvolvimento capitalista. Assim, são mapas que trazem os dados e informações que expressam as contradições do capitalismo no espaço agrário brasileiro; é, portanto, uma referência possível para as representações no ensino de geografia agrária atual¹⁰.

2.2. A geografia agrária na escola: Os currículos escolares nacionais.

A política nacional comum de educação é centralizada pelo Ministério da Educação (MEC) desde sua criação, em 1930, e as propostas iniciais para as bases da educação nacional começam a ser delineadas entre 1934 e 1945, segundo página eletrônica do MEC¹¹. Mas foi somente em 1961 que as bases e diretrizes para a educação nacional foram sistematizadas e reunidas na Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB). Essa legislação foi revista em 1971, e em 1996 tem-se a atualização da LDB em um movimento de renovação na legislação educacional, com acréscimo de informações como a promulgação do Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF, atual Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica - FUNDEB), de programas de avaliação dos sistemas escolares e reestruturação de modalidades de ensino, como o Ensino Médio que foi incorporado ao ensino básico (como etapa final desta), devendo, primeiramente, habilitar o

¹⁰ Essa “cartografia geográfica crítica” de Girardi (2008) representa temas e dados referentes aos estudos de geografia agrária atualmente, considerando o desenvolvimento do capitalismo no campo e as contradições desse processo. Essa razão explica, provavelmente, o número elevado de mapas do autor presente nas coleções didáticas aprovadas no PNLD – Ensino Médio (2015), que apresentam informações a partir da concepção geográfica crítica.

¹¹Mais informações em: <http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>. Acesso em 20/05/2016.

aluno ao prosseguimento dos estudos; ter duração de três anos, ser obrigatório e, atualmente, ser oferecido, prioritariamente, pelos estados da federação.

Anteriormente, nas décadas de 1960 e 70, a política nacional e a LDB priorizavam, como finalidade para o Ensino Médio, a formação de especialistas capazes de dominar a utilização de máquinas ou de dirigir processos de produção, com ensino de caráter tecnicista. Essa tendência levou o Brasil, na LDB de 1971, a propor a profissionalização compulsória, estratégia que também procurava diminuir a pressão da demanda sobre o ensino superior. Já na LDB de 1996, a renovação surgiu da necessidade de procurar novos parâmetros e diretrizes na educação para a formação do estudante, objetivando a preparação científica e a capacidade de utilizar diferentes tecnologias dentro do contexto de uma sociedade com a produção pautada em novas tecnologias e novas informações. Por isso, a LDB de 1996 é concebida como a lei da renovação e reforma curricular. A reforma curricular no ensino, a partir da LDB de 1996, estabeleceu algumas mudanças no ensino, como a maior centralização do Estado sobre o currículo e discussões sobre a interdisciplinaridade, pontuando também iniciativas para contemplar a diversidade na escola, principalmente étnico racial. É incluído, então, o crescente desejo pela equidade, com discurso das diferenças, por uma educação transformante, pelo respeito às diferenças e pelo reconhecimento da cultura juvenil com suas características que lhe são próprias.

Assim, desde sua atualização, em 1996, foram e vêm sendo incluídos e revogados princípios e diretrizes à LDB, também porque a educação deve estar sempre em transformação para atender as necessidades e realidades de cada momento do país, e, nesse contexto, as alterações para o ensino médio procuraram levar em consideração as novas exigências educacionais decorrentes da aceleração da produção de conhecimentos, da ampliação do acesso às informações, da criação de novos meios de comunicação, das alterações do mundo do trabalho e das mudanças de interesse dos adolescentes e jovens, sujeitos dessa etapa educacional. Em suma, as transformações decorrentes do avanço de inovações tecnológicas na sociedade, e dentro desse contexto, a LDB objetiva oficializar princípios para uma educação nacional comum, dando aos entes da federação (estados e municípios) autonomia para criação e estruturação de currículos, a partir da seleção de conteúdos a serem estudados em cada disciplina escolar, mas considerando as diretrizes e bases nacionalmente centralizadas.

Os princípios expostos na LDB, somados a pareceres e resoluções para educação nacional, formam a base para a criação das *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação*

Básica (DCN) ¹², reunidos em documento oficial atualizado segundo Resolução CNE/CEB nº 2/2012. Nesse documento, há os pareceres – princípios e valores - sobre como os saberes devem ou ser ensinados, e é este o ponto de interesse do presente trabalho, sobretudo para o Ensino Médio e ensino de geografia (agrária) do Brasil. Contudo, não há a seleção de conhecimentos específicos, dentro das disciplinas curriculares (ou áreas do saber) e os temas a serem ensinados; estas e a produção do currículo cabem aos sistemas de ensino (estados e municípios).

A organização curricular, segundo as DCN, deve ser realizada pensando o currículo enquanto conjunto de conhecimentos, de valores e de práticas sociais, que incluem a produção e socialização de significados e identidade (MEC/CNE 2012, p. 24). Assim, os entes da federação (municípios e estados) têm autonomia e devem elaborar seus currículos próprios, respeitando as diretrizes e orientações contidas nas DCN e, conseqüentemente, na LDB. Os currículos são frutos da seleção e produção de saberes, formados por componentes curriculares (disciplinas/matérias) que devem ser organizados pelos sistemas educativos em forma de conteúdos. Esse conjunto de conhecimentos e saberes é produzido, ainda segundo documento das DCN, em instituições de ensino superiores (universidades), mas também no mundo do trabalho, no processo de desenvolvimento tecnológico, no campo da saúde, da produção artística e nas atividades corporais (esporte), assim como no exercício da cidadania e com os movimentos sociais (MEC/CNE 2012, p. 24). No Brasil, não há um currículo organizado nacionalmente¹³ por completo, mas as DCN dão as orientações e diretrizes dos valores e princípios que os currículos devem ter, e que devem ser levados em conta na produção destes pelas entidades escolares. Por exemplo, os valores “universais” como respeito à diversidade, formação cidadã e sustentabilidade ambiental devem ser levados em conta na elaboração dos currículos para a educação básica.

Para o ensino médio, além dos valores e princípios supracitados, os pressupostos e fundamentos para se obter a qualidade no ensino são: trabalho, ciência, tecnologia e cultura,

¹²As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, especialmente, foram produzidas e publicadas pelo Parecer CEB nº 15/98, e atualizadas pela resolução de nº02, de 30 de janeiro de 2012, a qual o texto se refere.

¹³Seguindo determinações do Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014, foi desenvolvida pelo MEC e SEB em 2015 uma proposta para discussão e criação da Base Nacional Comum Curricular de ensino (BNCC), que apresenta os conteúdos mínimos a serem vistos em sala de aula para as áreas de linguagem, matemática, ciências da natureza e ciências humanas em cada etapa escolar do estudante. Em resumo, a Base Nacional Comum Curricular vai funcionar como uma cartilha para determinar o que todos os estudantes brasileiros têm direito e devem aprender durante o ensino público, sendo esta uma proposta inédita no campo curricular nacional. Na atual fase, a proposta já esteve em consulta pública e vinha recebendo contribuições de cidadãos e profissionais da educação de todo o país, pela plataforma digital criada pelo MEC. Mais informações em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/09/entenda-o-que-muda-com-o-novo-curriculo-do-ensino-publico-brasileiro>> Acesso em 23/05/2016.

sendo estas dimensões da formação humana. Nesse contexto, as disciplinas científicas são definidas como conhecimentos de uma seção da realidade concreta, transformado em “realidade tematizada” (MEC/CNE, 2012, p. 186) e, no currículo, devem estar estruturadas a partir de tais pressupostos. São produzidas socialmente, na busca humana por compreensões das transformações dos fenômenos naturais e sociais e, por isso, há construção permanente de novos conhecimentos, sendo essa produção cada vez mais acelerada. Por isso o docente deve, segundo as DCN, ter a pesquisa como princípio pedagógico para sistematizar a grande quantidade de informações e valores do mundo atual, e não somente, valorizar a pesquisa também por parte dos alunos do ensino médio, considerando-os enquanto sujeitos que devem buscar esse conhecimento que está em constante produção e transformação, contrariando a educação mnemônica do currículo tradicional.

O Ensino Médio é realizado em, no mínimo, 3 (três) anos e nele, o pensamento crítico, as conexões sociais, as atitudes éticas e a autonomia intelectual (já trabalhados) devem se realizar plenamente. No Ensino Médio, interessa menos a grandeza qualitativa dos componentes do que suas conexões, articulações, experiências, escolhas, julgamentos, prazer de conhecer e rigor no trato do conhecimento (MEC/CNE 2012, p.39).

Por fim, o currículo do ensino médio deve obrigatoriamente, a partir das DCN, relacionar-se às identidades dos alunos do ensino médio, considerando-se os sujeitos e os saberes dos alunos, para compreensão das diferentes realidades no plano da natureza, sociedade, cultura e vida que envolve esse segmento escolar. Deve incluir o conjunto de conceitos e categorias básicas, ou melhor, os saberes integrados e significativos para o prosseguimento dos estudos e para o entendimento e ação crítica do aluno acerca do mundo (MEC/CNE 2012, p. 179). Para tanto, é necessário haver uma seleção criteriosa de componentes para que os currículos não sejam produzidos com uma grande quantidade de informações, sem conexões e sentido para os alunos. O currículo, portanto, deve conter o conhecimento científico transformado em “conhecimento escolar”, sendo este os conhecimentos científicos organizados em disciplinas que devem ser ensinadas e aprendidas pelos alunos e que, preferencialmente, dialoguem entre si.

Os componentes curriculares (também chamados de conteúdos ou matérias) são divididos em base nacional comum, regulamentada na LDB, e parte diversificada, que deve ser construída levando-se em conta as especificidades e realidades regionais e locais. Na base nacional comum, os conteúdos curriculares obrigatórios são organizados em eixos de conhecimento, e o conjunto de conhecimentos é definido como *matriz curricular*, que deve ser adaptada e construída considerando a realidade de cada escola. E ainda segundo as DCN

(Art. 11, MEC/CNE 2012), as disciplinas que compõem a base nacional comum deverão compreender, pelo menos, 75% da carga horária total estabelecida por lei para o ensino médio. A base nacional comum é orientada pelo Estado brasileiro, por meio do MEC, do Conselho Nacional de Educação e dos Conselhos Estaduais e Municipais de Educação, e fundamentalmente, objetiva a construção de competências e habilidades básicas, a significação do conhecimento e a base para preparação para o trabalho.

Em atendimento ao que determina a LDB, a base nacional comum e obrigatória do currículo é organizado em quatro áreas do conhecimento: linguagens, matemática, ciências naturais e ciências sociais. A legislação nacional determina os componentes obrigatórios que constituem a base nacional comum e que devem ser tratados em uma ou mais áreas de conhecimento na composição do currículo. São eles:

- a) Língua Portuguesa e Matemática; o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil;
- b) o ensino da Arte, especialmente em suas expressões regionais, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos estudantes, com a Música como seu conteúdo obrigatório, mas não exclusivo;
- c) a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, sendo sua prática facultativa ao estudante nos casos previstos em lei;
- d) o ensino da História do Brasil, que leva em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia;
- e) o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística, de Literatura e História brasileiras¹⁴;
- f) a Filosofia e a Sociologia em todos os anos do curso;
- g) uma língua estrangeira moderna na parte diversificada, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda, em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição.

Pode-se observar a ausência de algumas disciplinas e ciências escolares na base nacional comum, mas que, de certa forma, estão incluídas nos saberes obrigatórios e fundamentais para o ensino médio no Brasil, como a geografia que, enquanto disciplina ou “matéria”, não está especificada na base nacional comum instituída na LDB, mas se enquadra nos estudos do “conhecimento da realidade social e política, especialmente do Brasil”. A

¹⁴Incluída na LDB com a promulgação da Lei 10.634/10.

partir disso, e em termos operacionais, tal base comum pode ser traduzida em quatro grandes áreas do conhecimento, segundo documento das DCN (MEC/CNE, 2012, p. 187):

- Linguagens: estudo da Língua Portuguesa e estrangeira, Artes e educação física.
- Matemática.
- Ciências da natureza: estudo de biologia, física e química;
- Ciências Humanas: estudo de história, geografia, filosofia e sociologia.

Entende-se, pois, que tais componentes curriculares asseguram a formação geral do estudante, para desenvolvimento de competências e habilidades básicas a todo o país, servindo inclusive como parâmetro para avaliação da educação básica a nível nacional. Mas os temas e conteúdos específicos, dentro das disciplinas acima listadas, segundo as DCN, não poderia ser imposto, ou distribuído em apostilas a todos os sistemas de ensino do Brasil, porque ele se realiza na produção, na circulação e consumo de conhecimentos e valores, e ainda, segundo documento dos Parâmetros Curriculares Nacionais,

(...) os conhecimentos selecionados a priori tendem a se perpetuar nos rituais escolares, sem passar pela crítica e reflexão dos docentes, tornando-se, desta forma, um acervo de conhecimentos quase sempre esquecidos ou que não se consegue aplicar, por se desconhecer suas relações com o real. (PCN, Bases legais, 2000, p. 22).

Por isso, a seleção de conteúdos dentro das áreas do saber obrigatórias deve estar constantemente sendo realizada, com vista a criar identidades dos sujeitos, alunos e professores, gerando a capacidade de compreender e intervir na realidade.

Os conhecimentos científicos específicos a serem estudados dentro de cada disciplina supracitada, levando em conta as DCN, são determinados pelos sistemas de ensino, que se orientam pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que podem ser definidos como referenciais de educação, ou melhor, uma proposta/modelo curricular não homogêneo, mas que se propõe a orientação para organização curricular educacional do país visando o acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente relevantes à todos. São parâmetros, não obrigatórios, criados a partir da LDB de 1996 que consolida e amplia o dever do poder público a formação comum¹⁵, consolidando também que compete à União a formação de uma

¹⁵Art. 22 da LDB 9394/96. “Art. 22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

base comum curricular e organização dos conteúdos mínimos¹⁶. Tais parâmetros foram estruturados entre os anos de 1995 e 1996 para o ensino fundamental, regulamentados a partir das DCN do Conselho Nacional de Educação (CNE) em 1998, e nos anos 2000 para o ensino médio, a partir de estudos de currículos oficiais e de apontamentos de profissionais do ensino público e superior.

Segundo Barreto (2006), com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, o governo federal chamou a si a incumbência de elaborar parâmetros curriculares nacionais para todas as instituições educacionais brasileiras que passaram a compor o ensino básico, inclusive o ensino médio (de 15 a 17 anos). Até o surgimento da LDB de 1996, a política nacional para o currículo possuía forte caráter descentralizador, e após a reforma, a tendência caminhou no sentido de uma centralização maior.

Ainda segundo Barreto (2006), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,) ainda que oficiais, não são obrigatórios, mas na prática, acabam se tornando devido ao grande detalhamento de conteúdos e informações contidos em seu documento. O que se vê é que as instituições de ensino acabam por seguir os parâmetros enquanto currículos oficiais, e atualmente, os PCN possuem grande influência enquanto currículo a ser seguido, inclusive na elaboração e escolha de livros didáticos. Por isso deve-se estudar como a geografia agrária se encontra no PCN do ensino médio, para compreensão dos conteúdos que são tratados nas escolas e nos livros didáticos, principalmente, para os alunos das escolas públicas do país.

Nesse contexto, os livros e os guias de avaliação de livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) ao seguir os mesmos parâmetros curriculares nacionais, os PCN, acabam por conter a mesma orientação, e seguir os mesmos princípios e referenciais, o que significa que o ensino e os materiais didáticos irão possuir os mesmos princípios e orientações de caráter nacional. Barreto (2006) complementa que isso integra o processo de realização das avaliações nacionais do ensino, como o sistema de avaliação do ensino básico (SAEB) que afere indicadores de rendimento com base em uma matriz de referência curricular, e a partir deles, realiza-se o direcionamento de verbas e políticas públicas. Os PCN, então, facilitam a aplicação de avaliações sobre o ensino do país.

Para o ensino médio, os PCN foram produzidos nos anos 2000, a partir da busca por um novo “perfil de currículo”, e pensados para difundir princípios da reforma curricular e orientar os professores para um ensino apoiado em competências básicas e comuns, para todo

¹⁶ Art. 9, inciso IV da LDB 9394/96. “IV - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum;”.

o país, para inserção do jovem na vida adulta. Como objetivos principais, os PCN para o Ensino médio apresentam propostas de um ensino contextualizado e interdisciplinar, organizados em grandes áreas do conhecimento, que contraria o ensino fragmentado e com grande quantidade de informações descontextualizadas. A ideia central, na elaboração dos PCN para o ensino médio, é propor uma reforma no ensino médio (agora enquanto parte do ensino básico) para conter os baixos índices de escolarização nesse segmento educacional.

Tais parâmetros objetivam a interdisciplinaridade entre as disciplinas científicas e pensa o conhecimento dentro do contexto de globalização e das tendências para o século XXI: de uma sociedade com relações sociais e produtivas cada vez mais ligadas a ciência e a tecnologia; que possui, como característica, a velocidade das relações, da produção e no avanço do conhecimento, também na mesma velocidade. Assim, o conhecimento hoje necessita de atualização contínua. Segundo o documento das Bases Legais do PCN para o ensino médio (MEC, 2000), o currículo para o Ensino Médio, ou as disciplinas curriculares, deve romper com a educação tradicional e ser produzido pensando no trabalho nesse contexto global, que demanda cada vez mais de mão de obra qualificada e científica. O documento das bases legais dos PCN ainda disserta que "Alteram-se, portanto, os objetivos de formação no nível do Ensino Médio. Prioriza-se a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico" e complementa,

"Não há o que justifique memorizar conhecimentos que estão sendo superados ou cujo acesso é facilitado pela moderna tecnologia. O que se deseja é que os estudantes desenvolvam competências básicas que lhes permitam desenvolver a capacidade de continuar aprendendo." (MEC, 2000, p. 14).

Portanto, são propósitos fundamentais descritos nos PCN para o ensino médio os conhecimentos capazes de dar autonomia para os alunos, para uma formação geral (em oposição à formação específica) com conhecimentos pautados na pesquisa e pensamento crítico, em oposição ao ensino e aprendizagem de memorização, levando em conta a reforma curricular e, sobretudo as novas exigências colocadas pelo desenvolvimento tecnológico e social da atualidade. Os conhecimentos, nos PCN, são organizados em áreas, segundo princípios contidos nas DCN, e justificam-se

(...) Por assegurar uma educação de base científica e tecnológica, na qual conceito, aplicação e solução de problemas concretos são combinados com uma revisão dos componentes socioculturais orientados por uma visão epistemológica que concilie humanismo e

tecnologia ou humanismo numa sociedade tecnológica. (MEC, 2000, p. 19).

O objetivo é uma educação cada vez mais interdisciplinar e contrária à fragmentação do saber. Partindo disso, o estudo de geografia encontra-se dentro dos estudos das “ciências humanas e suas tecnologias” que visa, principalmente, a compreensão do “humano”. Com contribuições marxistas do século XX que romperam com o positivismo e sua fragmentação dos estudos, as ciências humanas deste início do século XXI, segundo os PCN, preocupa-se em promover uma educação humanista contextualizada e crítica, buscando a síntese entre humanismo, ciência e tecnologia, com ensino para formação cidadã e pensamento crítico dos alunos. Nas ciências humanas, o sentido do emprego da “tecnologia” nessa área se dá na compreensão da relação entre tecnologia e a totalidade cultural, ou seja, da tecnologia como processo, do seu papel nos processos econômicos e sociais e os impactos causados pelas tecnologias sobre os homens, como a aceleração do fluxo de informações. Principalmente para a geografia, compreender a tecnologia enquanto ferramenta de produção de conhecimento, com seu uso para mapeamento e localização de informações (Sistema de Informação Geográfica – SIG e fotografias aéreas).

Na conjuntura renovada da educação e também da geografia, cresce a relevância da compreensão das transformações derivadas da revolução técnico científica nos estudos geográficos, bem como análises da globalização da economia e os problemas ambientais. Tais temas expressam, segundo os PCN, o novo significado aos conhecimentos de geografia, agora denominada “geografia crítica”, redefinida enquanto ciência social. Ainda segundo os PCN, essa geografia crítica pensa o espaço não como absoluto, mas “relacional” e define o “espaço geográfico” como objeto de estudo da geografia, este enquanto um conjunto indissociável de um sistema de objetos e sistemas de ações, que revelam práticas sociais, segundo definição de Milton Santos (MEC, 2000, p. 30). E mais, interessa saber que a geografia é a ciência do presente, e sendo assim, é uma ciência inspirada na realidade contemporânea. Por isso, é interessante compreender como a geografia agrária se desenvolve no tempo presente. Quais problemáticas envolvem o tema? Quais os sujeitos envolvidos no campo brasileiro? Como se desenvolve a agropecuária no Brasil hoje? Como bem aponta o documento dos PCN, o objetivo principal da ciência geográfica

(...) é contribuir para o entendimento do mundo atual, da apropriação dos lugares realizada pelos homens, pois é através da organização do espaço que eles dão sentido aos arranjos econômicos e aos valores sociais e culturais construídos historicamente. (...) No Ensino Médio, o aluno deve construir competências que permitam a análise do real,

revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade. (MEC, 2000, p.30)

Compreende-se então que o estudo de geografia objetiva, principalmente, que o aluno compreenda a realidade atual, seus impasses e contradições, e que saiba relacionar e estabelecer comparações a nível local e global. E é por essa razão que a geografia escolar é fundamental para criação de identificação do aluno do ensino médio com o espaço geográfico.

Segundo documento dos PCN para as ciências humanas, a “construção do conhecimento geográfico pressupõe a escolha de um corpo conceitual e metodológico capaz de satisfazer objetivos anteriormente apontados” (MEC, 2000, p. 32) que dê conta de um mundo cada vez mais complexo, e que seja capaz de munir o aluno na compreensão da mundialização das relações e das aceleradas transformações. Optou-se pela organização dos saberes fundamentais de geografia no ensino médio a partir dos conceitos geográficos¹⁷, sendo estes os elementos norteadores da organização curricular sobre o conhecimento científico da Geografia, segundo os PCN (MEC, 2000, p. 32):

- a) Estudo da *paisagem* como resultado do arranjo espacial que constituem em formas (unidades) visíveis construídas pelo homem através do trabalho e de relações sociais.
- b) Estudo do *lugar* enquanto porção do espaço apropriado para a vida e para o vivido, que cria identidade; e onde ocorrem as relações sujeito-objeto, base da reprodução da vida e do cotidiano.
- c) Estudo do *território* e da *territorialidade* enquanto espaço delimitado por relações de poder, dominação e domínio, e apropriação, a partir da noção de divisão social, ou seja, os territórios são construídos na relação entre os agentes sociais, políticos e econômicos. Refere-se, então, à prática desses agentes, em diferentes escalas.
- d) Estudo da *escala* cartográfica, determinada por relações matemáticas e relacionada à representação cartográfica, e *escala* geográfica, determinada a partir da análise da dimensão de determinado fenômeno espacial ou articulação de fenômenos, podendo ser local, nacional, global, servindo como estratégia de apreensão da realidade.
- e) Estudo da *globalização, técnica e rede*. A globalização enquanto produto da implementação de novas tecnologias de comunicação e informação, de novas redes técnicas, que criam interconexão entre os lugares e permitem a circulação de pessoas, ideias,

¹⁷A estruturação por conceitos geográficos expressa, segundo os PCN, um ensino de geografia que contraponha ao ensino tradicional, de memorização e caráter informativo, para uma disciplina reflexiva, que possibilite a construção de conhecimentos sobre o dinamismo que rege a organização econômica e social atualmente.

mercadorias em ritmo acelerado; e as técnicas como resultado de inovações tecnológicas que permitem novos arranjos espaciais e inclusive, novas formas de apropriação da natureza.

Como já dito, todos os conceitos supracitados devem ser apreendidos a partir do conceito maior, base para os estudos em geografia, que é o *espaço geográfico*. Este é definido, nos PCN, a partir de concepção geográfica crítica, enquanto espaço relacional, constituído de conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação, e que revela as práticas sociais dos diferentes grupos que nele vivem e se relacionam¹⁸. Cabe lembrar, ainda, que os PCN são parâmetros não obrigatórios e, portanto, não há sequência obrigatória de saberes a serem estudados em geografia. Assim sendo, tais conceitos podem ser estruturados nos currículos escolares da forma mais coerente possível, dentro do projeto da escola e das características locais (dos alunos e da comunidade).

As competências e habilidades a serem desenvolvidas em geografia, que são os mesmos para as ciências humanas, são organizadas nos PCN a partir de três perspectivas:

- Representação e comunicação, que trata das competências relacionadas às linguagens.
- Investigação e compreensão, que trata dos diferentes métodos e procedimentos para o estudo de determinado conceito/tema.
- Contextualização sócio-cultural, que visa à compreensão do significado dos saberes.

Em síntese, tais competências e habilidades compõem os procedimentos e objetivos do ensino de geografia no ensino médio, e incluem basicamente a leitura, interpretação e produção de documentos cartográficos; identificação e interpretação das estruturas que constituem o espaço geográfico, inclusive a compreensão da produção, reprodução e apropriação do espaço, e por fim, a avaliação dos impactos dessa produção do espaço geográfico e suas transformações, numa perspectiva histórica e presente.

Articulando-se os conceitos estruturadores e as habilidades e competências que compõem os elementos constitutivos para o ensino de geografia no ensino médio, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Médio estabeleceram uma organização programática da disciplina geográfica, que conta com quatro eixos temáticos, cada qual contendo quatro temas e subtemas. O estudo de geografia agrária encontra-se em dois dos quatro eixos temáticos:

¹⁸Segundo definição de Milton Santos.

a) Eixo: *O homem criador de paisagem/modificador do espaço.*

Tema: A paisagem rural.

Subtemas: O meio rural tradicional; O campo e a invasão do capital industrial; Produção agrícola e tecnologia; Produção agrícola e persistência da fome.

b) Eixo: *O território brasileiro – Um espaço globalizado.*

Tema: A ocupação produtiva do território.

Subtemas: O campo brasileiro e suas transformações; Os caminhos da industrialização brasileira; O delineamento e a estrutura da questão energética no Brasil; As cidades brasileiras e a prestação de serviços.

Pode-se observar que o estudo do campo brasileiro, especialmente relevante no presente trabalho, é parte integrante do estudo do território brasileiro enquanto espaço globalizado e que, segundo a sugestão de organização de conteúdos contidos nos PCN, constitui uma porção dos estudos sobre a *ocupação produtiva do território*, enquanto tema central. Nessa direção, estudar o campo brasileiro é estudar, principalmente, a produção do campo e as transformações no território, suas contradições e territorialidades.

Além do conhecimento sobre qual produção agropecuária pode ser encontrada em cada porção do território nacional, seguindo as orientações curriculares e programáticas dos PCN, é fundamental que o aluno pense o campo no seu contexto produtivo, dentro de um território global, e onde se podem encontrar transformações, sejam estas territoriais, no modo de produzir, no modo de vida, na paisagem rural ou ainda, na sua integração na economia capitalista. E como bem se observa, os estudos da “paisagem rural” incluem a relação entre produção agrícola e tecnologia, o avanço do capital industrial no campo (e suas consequências) e a compreensão de que essas relações não cessam o problema da fome, o que implica a necessidade de problematização da produção espacial do campo, em escala nacional e também global.

2.3. Da geografia agrária acadêmica para a geografia agrária escolar: realidade analisada.

Segundo consta no Guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para o ensino médio, os livros devem ser atualizados, dentre outras exigências - inclusive aquelas dispostas na LDB de 1996 e Diretrizes Curriculares Nacionais. Assim sendo, as coleções didáticas devem apresentar os conceitos geográficos e as informações atualizadas, coerentemente, e de

acordo com os estudos científicos atuais. Nas coleções didáticas de geografia analisadas no presente trabalho, todas as dezoito coleções aprovadas trabalham com o conceito principal da relação homem e natureza e do espaço geográfico, este enquanto orientador de todos os outros conceitos geográficos. Fala-se em construção do espaço geográfico, tendo por base o espaço relacional, pensado a partir da concepção da geografia crítica.

Observa-se também que, no Guia do PNLD para o ensino médio (2015), a Cartografia sempre é relacionada à precisão da localização de informações e como ilustração, e a análise dos mapas tem por base a avaliação da presença ou ausência de seus atributos (escala, título, legenda, fonte, orientação), o que significa que tais parâmetros solicitados no PNLD relativos à cartografia presente nos livros didáticos é insuficiente e pouco produtiva para avaliar se os mapas cumprem suas funções comunicativas e de linguagem em uma obra didática.

As coleções didáticas aprovadas no PNLD são organizadas em três volumes, um para cada série do ensino médio. Apresentam os conteúdos geográficos organizados e estruturados a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), conforme disposto no Guia PNDL para o ensino médio e, na sua maioria, o estudo da geografia agrária do Brasil é encontrado no volume 2 (raras vezes no volume 3).

Analisando-se as coleções didáticas e os mapas sobre a geografia agrária do Brasil, foi possível observar que os temas de geografia agrária estão frequentemente relacionados às atividades produtivas no Brasil ou à economia globalizada. Os capítulos e unidades que tratam do tema recebem títulos como “O espaço agropecuário brasileiro” e estão acompanhados de capítulos a respeito da industrialização e construção do espaço brasileiro, podendo também ser encontrados temas como “Produção de alimentos X fome”, o que demonstra a preocupação em análises problematizadoras, de acordo com os PCN.

Por vezes, o capítulo que trata do campo brasileiro recebe títulos com referência clara ao eixo temático organizado pelos PCN, como “A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro”, o que demonstra sua estreita relação com as transformações do campo, derivadas da sua industrialização, e ao campo enquanto espaço produtivo.

Também foram identificados capítulos sobre o espaço rural brasileiro que sucediam temas como “Sociedade, economia e natureza”, e ainda, de forma mais completa, pode-se encontrar na coleção “Geografia: leituras e interação” (Antonio Luis JOIA e Arno Aloísio GOETTENS) a organização do tema em “Agropecuária e espaço geográfico”, com subcapítulos como: “Desenvolvimento histórico da produção agropecuária”; “Produção agropecuária no mundo contemporâneo” e “Produção agropecuária e questões socioambientais”. Tal organização demonstra que a coleção não somente segue os PCN, mas

também articula os conhecimentos sobre o campo brasileiro para que o aluno compreenda, sobretudo, as transformações do espaço rural dentro da lógica global.

Quanto aos mapas presentes nas coleções didáticas aprovadas pelo PNLD, objetos de estudo deste trabalho, estes apresentam predominantemente alguns temas em detrimento de outros, como se pode observar no gráfico abaixo (Gráfico 1):

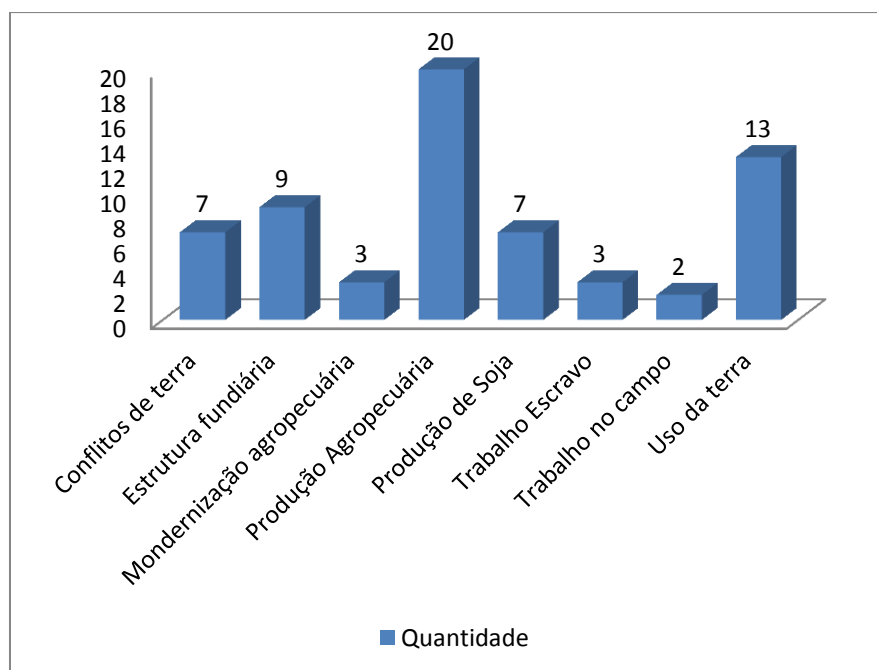


Gráfico 1: Temas de geografia agrária do Brasil mais encontrados nos mapas das coleções didáticas aprovadas no PNLD para o Ensino Médio (2015). Elaborado por Marcella H. Silva.

Considerando que “quantidade” refere-se aos mapas, pode-se observar que há uma predominância de mapas com determinadas informações, que são recorrentes dentre todos os presentes e analisados nas coleções didáticas de geografia para o ensino médio. Os temas discriminados no gráfico acima correspondem aos seguintes dados e informações:

1. Conflitos de terra: São mapas que possuem informações sobre a ocorrência de conflitos de terra no Brasil em determinado momento histórico (geralmente, final do século XX e século XXI), incluindo-se as informações de assassinatos no Brasil por conflitos de terra.
2. Estrutura fundiária: Correspondem aos mapas com informações acerca da concentração de terras no Brasil (índice de Gini); localização, tamanho e quantidade de terras improdutivas; localização e quantidade de assentamentos rurais (em determinada década) e tamanho/localização das propriedades rurais.
3. Modernização agropecuária: Contemplam informações a respeito da mecanização agrícola e uso de tecnologias no campo no território brasileiro.

4. Produção agropecuária: São informações da localização e quantidade da produção de determinado gênero agropecuário, além do valor da produção agropecuária.
5. Produção de soja: Predominantemente, são informações a respeito da evolução e localização da produção de soja no Brasil.
6. Trabalho escravo: Abrangem dados e informações sobre a ocorrência de trabalho escravo relacionado às atividades agropecuárias no Brasil.
7. Trabalho no campo: Informações a respeito da localização e quantidade de mão de obra ocupada em atividades agropecuárias.
8. Uso da terra: São mapas que representam informações sobre a organização da produção rural no campo brasileiro, com a localização das diferentes produções agropecuárias no território; sobre a porcentagem de ocupação do território pela agropecuária e informações sobre a localização de fronteiras agrícolas.

Os mapas que representam informações sobre a produção agropecuária são predominantes, correspondendo a vinte dos mapas encontrados nas coleções didáticas analisadas, o que corresponde a pouco mais de 30% do total de mapas analisados. Isso significa que há a primazia de mapas de localização, que não ordenam nem quantificam informações, apenas representam a ordem seletiva dos fenômenos – a produção de determinado gênero agropecuário. Considerando que segundo os PCN e os estudos de geografia agrária, o espaço rural brasileiro deve ser pensado articulando-se o campo com a invasão do capital industrial e a produção agrícola com tecnologia e a persistência da fome – no eixo “o homem criador de paisagem/modificador do espaço” dos PCN – para exaltar as transformações no campo; e especialmente no estudo do campo brasileiro, articulando-se o espaço rural na lógica do espaço globalizado e transformado, os mapas devem seguir tais orientações para comunicar e representar esses conteúdos fundamentais para compreensão da realidade rural brasileira.

Nota-se que, para isso, haveria de ter mais mapas que articulassem informações de modernização e produção agrícola, ou ainda que revelassem as contradições decorrentes da crescente industrialização do campo. Contudo, há mais mapas que informam onde determinada produção agrícola é produzida no Brasil, e sua quantidade, e menos mapas capazes de comunicar o que o estudo de geografia agrária objetiva: o entendimento e a percepção das transformações, dinâmicas, contradições e a realidade do espaço rural decorrente dessas transformações, considerando a produção do espaço rural, e este enquanto espaço produtivo dentro de um território nacional globalizado. Os mapas que fogem a isso são os que apresentam informações sobre a produção de soja no Brasil, uma vez que tal produção

agrícola se desenvolve no país atrelado a novas tecnologias e pesquisas agropecuárias, em um contexto de modernização agrícola e industrialização do campo, e justamente por esse motivo, a soja é o segundo maior produto exportado pelo Brasil. Assim, os mapas com esse tema procuram representar a evolução da produção de soja, estipulando articulações entre as fronteiras agrícolas e modernização.

3. AGEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA:

3.1. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e sua metodologia de análise de mapas.

Com o intuito de prover a distribuição de livros didáticos para alunos da educação básica, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) tem como finalidade, segundo a página eletrônica do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) ¹⁹, “subsidiar o trabalho pedagógico dos professores por meio da distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica” (FNDE, 2016), objetivando

(...) universalizar o acesso ao livro didático por meio de um programa democrático, plural e orientado para o aprimoramento dos processos de mediação pedagógica e de formação docente nas escolas da rede pública do país. O PNLD é um programa consolidado como política de Estado, reconhecido por sua relevância nas escolas do país devido às repercussões na qualidade dos processos de mediação pedagógica e à observância dos princípios éticos republicanos expressos em todas as fases de sua execução, evidenciando o protagonismo docente e o compromisso com a melhoria da educação pública. (FNDE, 2016)²⁰.

Os livros didáticos a serem distribuídos passam por avaliação do Ministério da Educação (MEC), que publica as coleções aprovadas no *Guia de Livros Didáticos*, que tem, dentre outros objetivos, a função de oferecer orientação aos docentes da educação básica para a escolha das coleções didáticas, apresentando os parâmetros e pressupostos da avaliação pedagógica. A escolha efetiva dos livros se dá nas escolas, com a avaliação dos professores, em caráter coletivo e levando em conta o planejamento pedagógico da unidade escolar. Os

¹⁹Mais informações em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-historico>> Acesso em: 02 de maio de 2016.

²⁰Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/destaques/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12637-guias-do-programa-nacional-do-livro-didatico>> Acesso em: 02 de maio de 2016.

livros didáticos são distribuídos pelo FNDE, sendo reutilizáveis, e um edital especifica os critérios para a inscrição das coleções no programa.

A distribuição das coleções didáticas aprovadas se dá em ciclos trienais alternados para que, a cada ano, o MEC possa distribuir livros para todos os alunos de determinado segmento (anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental ou ensino médio). Para o ensino médio, ponto central das análises do presente trabalho, a inscrição, avaliação e escolha dos livros didáticos ocorreram em 2014 para distribuição e uso nas escolas em 2015.

Sendo o programa mais antigo voltado à distribuição de livros didáticos aos estudantes da rede pública, o PNLD é consolidado pelo decreto nº 91.542 de 19/08/1985²¹, quando se tem a distribuição de livros didáticos apenas para o ensino fundamental. Nesse primeiro momento, as coleções didáticas de geografia só serão distribuídas doze anos depois, em 1997.

Para os alunos do ensino médio, contudo, o acesso ao livro didático foi mais lento. Visando a distribuição de livros didáticos para os alunos desse nível de ensino, é criado o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) com início em 2004, quando foram avaliados livros de matemática e português voltados para os alunos da 1ª série do ensino médio. A distribuição dos livros didáticos ocorreu em 2005, apenas para as regiões norte e nordeste. Mas os livros de geografia para os estudantes desse segmento só passam a ser oferecidos e distribuídos no ano de 2008 e usados nas escolas, efetivamente, no ano seguinte. No ano de 2012, o PNLEM foi incorporado ao PNLD e passa a ser executado pelo FNDE e pela Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC).

Segundo o Guia de Apresentação do PNLD 2015 – Ensino Médio (SEB/MEC, 2014), o programa para esse segmento objetiva levar em conta as perspectivas formativas e culturais do ensino médio ao avaliar as coleções didáticas que serão distribuídas aos alunos, como a atenção ao mundo do mercado de trabalho, ruptura com o prosseguimento dos estudos e, ao mesmo tempo, preocupação com o sucesso nos vestibulares. Assim,

O Guia do PNLD Ensino Médio 2015 apresenta, dessa forma, obras marcadas pela compreensão da potencialidade e especificidade do protagonismo juvenil para atuação nas mais diferentes esferas sociais em consonância com as agendas sociais de defesa dos direitos, do respeito e valorização da diversidade e do usufruto cultural em sua integralidade, articuladas sob diferentes parâmetros conceituais e teóricos de forma a proporcionar rico leque à escolha dos docentes, em conformidade com os projetos pedagógicos das escolas e com as perspectivas, projetos e condições de atuação dos docentes, também plurais. (SEB/MEC, p. 06, 2014).

²¹Decreto disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 02 de maio de 2016.

A escolha do livro didático pelos docentes é realizada a partir da avaliação prévia do SEB/MEC, que compõe os Guias do PNLD de livros didáticos. Na sua versão 2015, para o Ensino Médio, o Guia de apresentação contém orientações para escolha e uso dos livros didáticos, que deve levar em conta as articulações entre as dimensões que permeiam o ensino médio - trabalho, ciência, cultura e tecnologia –, sendo realizada a partir de alguns indicativos como, dentre outros, a promoção de educação criativa, com metodologia da problematização como instrumento de incentivo à pesquisa, uso de diferentes mídias e tecnologias educacionais, respeito aos direitos humanos e à diversidade, além da promoção da análise e reflexão crítica acerca da realidade brasileira. Tais indicativos e orientações devem ser identificadas nas resenhas das obras didáticas para escolha destas. (SEB/MEC, p. 12, 2014).

Para o programa, um bom livro didático deve preencher várias funções simultâneas, tanto do ponto de vista do aluno como do professor que trabalhará com o livro. Para o ponto de vista do primeiro, segundo o Guia de apresentação, o livro didático deve, grosso modo, transmitir conhecimentos, consolidar conhecimentos práticos e teóricos adquiridos e, sobretudo, ser referência para informações precisas e exatas. Para o ponto de vista do professor, o livro didático deve contribuir para formação pedagógica diretamente relacionada à disciplina, ajudar no desenvolvimento e avaliação das aulas e, principalmente, fornecer informações científicas e gerais, uma vez que

(...) Uma função importante do livro didático (LD) está na qualidade, correção e atualização das informações científicas e gerais que apresenta. Quanto mais detalhadas e de melhor qualidade, para os objetivos do ensino, mais essas informações podem colaborar em sua tarefa de ensinar conhecimentos pertinentes e confiáveis. (SEB/MEC, p.19, 2014).

Portanto, uma coleção didática considerada aprovada pelo Guia PNLD deve responder a estas orientações e pressupostos gerais, que corroboram para a compreensão das principais funções cumpridas pelas coleções didáticas que ficarão disponíveis para escolha dos livros mais adequados. Além disso, os livros didáticos mais recomendáveis para serem escolhidos pelos docentes das unidades escolares, ainda segundo o Guia do PNLD, são aqueles que cumprem os objetivos didático-pedagógicos de seleção e organização de conteúdos das disciplinas específicas.

A apresentação dos livros didáticos de Geografia aprovados ocorreu em 2015, sendo essa sua 3ª edição, e traz como novidade o incremento de materiais digitais²² que compõem as

²²Trata-se de conteúdos da coleção em formato digital. Podem ser de duas formas: A mesma coleção em formato PDF (livro digital) ou os conteúdos da coleção em formato multimídia interativa, com jogos, informações extras, filmes, etc. que compõem os Objetos Educacionais Digitais (OEDs). Não obtive o acesso aos materiais digitais

coleções didáticas avaliadas e distribuídas à rede pública de ensino. As informações a respeito das coleções aprovadas, seus conteúdos e estrutura, e os critérios de avaliação destas estão reunidas no *Guia do PNL D 2015: Geografia* (MEC/SEB, 2014), que se constitui como resultado de um trabalho coletivo de profissionais da área de geografia de diferentes regiões do Brasil e de diferentes níveis profissionais – professores da rede pública de ensino, que conhecem a realidade e o aluno do ensino médio das escolas públicas do Brasil; docentes do ensino superior (de diferentes instituições de ensino), bem como representantes do Ministério da Educação (MEC) e FNDE. Segundo o documento, o Guia apresenta o objetivo principal de

(...) oferecer aos alunos e professores das escolas públicas brasileiras obras que foram analisadas quanto à correção dos conceitos e informações básicas, sua atualidade, sua pertinência e adequação no trato dos temas de cada componente curricular em análise – no nosso caso a Geografia – e à inserção dos fundamentos necessários para a formação de cidadãos, em um mundo diverso, complexo e multidimensional, como o atual. (MEC/SEB Geografia, p. 7, 2014).

Para tanto, foram avaliados vinte obras para o Ensino Médio, e destas, dezoito foram aprovadas. As coleções para o Ensino Médio aprovadas estruturam-se em três volumes (além dos materiais digitais) e apresentam conteúdos e temas de acordo com parâmetros curriculares nacionais, tendo o primeiro o desenvolvimento de conteúdos conceituais, o segundo de conteúdos relacionados à geografia do Brasil e o terceiro, conteúdos e temas da geografia mundial. O processo de avaliação objetivou verificar se os livros didáticos apresentam princípios fundamentais como correção conceitual, coerência teórico-metodológica e se os conteúdos geográficos contribuem para formação de cidadãos atuantes para uma sociedade mais justa (MEC/SEB – Geografia, 2014). Além disso, fez-se fundamental considerar o perfil do aluno do Ensino Médio, a função da escola nesse segmento educacional e o livro didático como ferramenta do processo de aprendizagem de geografia.

Desenvolveram-se uma série de critérios de avaliação, gerais e específicos, determinantes para analisar se os livros didáticos inscritos seriam aprovados ou não no programa. Dos objetivos gerais, verificou-se, em suma, se as coleções respeitavam os princípios éticos, as legislações e se possuíam adequações metodológicas. Já os objetivos específicos para geografia, grosso modo, foram pensados e reunidos em uma sucessão de referenciais que

das coleções, uma vez que a observação e estudo dos livros didáticos aconteceram a partir do livro do aluno, que estavam disponíveis nas unidades escolares públicas da região central da cidade de São Paulo, onde foi realizada a análise. Os Manuais do professor, bem como os OEDs que fazem parte dos materiais digitais, não estavam disponíveis para observação.

partiram de alguns conceitos fundamentais ao ensino de geografia, que constam no Edital PNDL – 2015 – Ensino Médio²³, tais como:

- Localização e compreensão da complexidade de elementos da realidade atual.
- Problematização da realidade.
- Reconhecimento das dinâmicas existentes do espaço geográfico.
- Fundamentação teórico-metodológica baseado nos conceitos de natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, além das dimensões de análise de conceitos como tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais.
- Pensar a geografia como ciência que estuda as formas e os processos da dinâmica relação entre a sociedade e a natureza.
- Considerar as dimensões do local, regional, nacional e mundial.
- Dominar as linguagens gráfica, cartográfica e iconográfica para compreensão de “conjuntos espaciais”.
- Compreender o mundo articulado ao lugar de vivência do aluno e seu cotidiano.

Em resumo, esses elementos fundamentais foram considerados para o processo de avaliação pedagógica, que foram aplicados aos livros didáticos para examinar se tais elementos foram contemplados pelas coleções didáticas destinadas ao ensino de geografia. Além disso, foram analisados também se esses elementos estariam sendo apresentados corretamente nos livros (sem erros ou incoerências conceituais). De modo que a avaliação ocorresse com os referenciais e procedimentos de análise comuns a todos os avaliadores, tais fundamentos foram estruturados em critérios, e estes em questões que compuseram a ficha de avaliação.

Com a lista de coleções aprovadas, a partir da ficha de avaliação, o Guia PNDL – 2015 – Geografia elaborou resenhas para facilitar a escolha dos livros didáticos aprovados pelos professores. Essas resenhas apresentam a seguinte estrutura: “visão geral” da coleção, “descrição” (como os conteúdos se organizam), “análise” (da abordagem adotada pela coleção) e “em sala de aula” (observações que devem ser levados em conta no uso da coleção).

De forma geral, as coleções aprovadas foram desenvolvidas a partir da corrente metodológica crítica e perspectiva sócio-construtivista, segundo o Guia. Quanto aos mapas,

²³Tais referenciais constam no: Edital PNDL 2015 – Ensino Médio, p.51.

foram observadas a presença e precisão de seus elementos (escala, título, fonte, legenda, orientação) e se os mapas exerciam seu papel de localização espacial precisa.

O mapa é avaliado, assim como todo o conteúdo das coleções didáticas, a partir de questões da “ficha de avaliação”. Então, as questões que a coleção deve responder positivamente para ser considerada “adequada”, relativas ao mapa, são, por exemplo, observar se o livro didático “contém informações complementares e orientações que auxiliem o trabalho com as ilustrações (mapas, cartogramas, tabelas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, dentre outros) que constam no livro do aluno?”(Questão 29, da seção “Manual do professor”). A metodologia de análise para mapas, especificamente, encontra-se no conjunto de questões organizadas na seção “Ilustrações”, que contempla mapas, cartogramas, tabelas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, dentre outros. As questões sobre o mapa são:

Questão 43: Explora as várias funções que as ilustrações podem exercer no processo educativo, extrapolando o papel estético e apenas decorativo? São claras, precisas e de fácil compreensão, problematizam, despertam curiosidade e motivam o educando?

Questão 44: Reproduz adequadamente, para o nível de desenvolvimento cognitivo do aluno de ensino médio, a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país, não expressando, induzindo ou reforçando preconceitos e estereótipos?

Questão 45: As legendas dos mapas e demais ilustrações são adequadas e claras e a escala é utilizada corretamente?

Questão 46: As ilustrações são acompanhadas dos respectivos créditos e locais de custódia? Gráficos, tabelas e mapas possuem títulos e fazem referência às fontes e datas? Indica-se corretamente a autoria dos mapas e os mesmos estão em conformidade com as convenções cartográficas? (SEB/MEC, p. 24, 2014).

Portanto, faz-se necessário uma análise mais objetiva e definida das representações encontradas nas coleções didáticas, especialmente as representações do espaço agrário brasileiro, para compreensão da cartografia escolar que se apresenta como “adequada” ao ensino de geografia. Isto porque o estudo da “localização”, a questão escalar e a identificação de “conjuntos espaciais” são fundamentais para o ensino de geografia, segundo o Guia, e, portanto, o ensino e aprendizagem do mapa enquanto linguagem se apresenta como substancial para localização das informações geográficas e articulação de diferentes escalas de análise. Com a metodologia de análise dos mapas supracitada, não é possível observar se o mapa consegue cumprir esses objetivos. Além disso, o mapa sempre é tratado enquanto ilustração, e não há uma metodologia para avaliação de suas informações e representações, apenas da presença ou ausência de seus atributos.

Pode-se compreender que a análise de mapas orbita em torno da ausência ou presença dos atributos do mapa. Outrossim, não é possível depreender se o mapa comunica as informações com o uso ou não de tratamento gráfico da informação, ou de outro recurso, o que significa que não há análise e informações, no Guia, sobre a qualidade da representação do mapa. Por isso, o trabalho trará uma análise mais apurada dos mapas presentes nas coleções didáticas aprovadas no PNLD – Ensino Médio, exclusivamente sobre a geografia agrária do Brasil, para que seja possível refletir se os mapas das coleções didáticas contribuem para uma apreensão da realidade agrária brasileira.

3.2. A geografia humana e a cartografia nos livros didáticos.

Em geografia, os mapas são utilizados enquanto linguagem importante que possibilita a comunicação visual de fenômenos que se distribuem espacialmente, e são produzidos pela cartografia. Esta, segundo Martinelli (1991), não pode ser pensada somente como técnica de produção de mapas, indiferente do conteúdo que está sendo representado. Para o autor,

Se ela [a cartografia] pretende representar e investigar conteúdos espaciais por meio dos citados modelos não poderá fazê-lo sem o conhecimento da essência dos fenômenos que estão sendo representados nem sem o suporte das ciências que os estudam. (Martinelli, 1991, p. 35).

Pode-se compreender, então, que não se pode separar a ciência e as informações que se deseja representar do processo de elaboração de mapas. Os mapas podem comunicar diversas informações, sobre diversos conhecimentos e ciências, e, no caso específico da geografia, ele possibilita a comunicação de informações que possuem distribuição no espaço geográfico e que podem ser compreendidos a partir da análise espacial. São chamados de mapas temáticos aqueles que representam a distribuição espacial de fenômenos naturais e sociais, representando também suas relações e transformações, de forma gráfica. Os mapas temáticos, nos estudos de geografia, possibilitam também a análise de fenômenos em diversas escalas, bem como a representação e estudos da intersecção de conjuntos espaciais e articulação de diversos temas e informações sobre o mapa. Quando essas possibilidades são exploradas em representações cartográficas, os mapas são produzidos a partir de uma “abordagem geográfica”, segundo definição de Martinelli (1991).

Por isso, elaborar mapas é um processo de comunicação, que envolve a obtenção de informações sobre a realidade, o mapeamento, a seleção, classificação, simplificação e

simbolização (Martinelli, 1991, p. 38), considerando sempre que estes processos, que compõem o fazer cartográfico não são neutros.

Ainda assim, há certa “naturalização” do mapa enquanto fonte de informações exatas, que localiza no espaço os dados e informações corretamente uma vez que a cartografia se utiliza de meios matemáticos na produção de suas representações. Ao produzir um mapa, deve-se considerar a escala, a projeção, a métrica que são, na realidade, pensados a partir de raciocínios matemáticos e, por essa razão, julga-se que as informações representadas são mais neutras que as informações transmitidas por textos verbais. Acontece que essa naturalização deve ser problematizada, uma vez que não há neutralidade, e tampouco o objetivo principal do mapa deve ser somente a representação de localizações exatas.

No contexto de renovação da geografia e de suas bases epistemológicas, com o surgimento da chamada “geografia crítica”, o conceito de espaço geográfico passa por transformações, sendo definido, nessa nova geografia, não mais como “palco” de acontecimentos e da relação homem e natureza, externo à sociedade, mas como produto das relações humanas, sociais e econômicas. Ele não é externo aos elementos da Terra, ele é também a relação desses elementos. Mas da forma como ele é representado na maior parte das vezes no mapa, tem-se, no espaço geométrico e absoluto, a valorização das suas distâncias e localizações absolutas. O mapa é bom ou ruim se ele localiza corretamente, e se são usados seus elementos cartográficos corretamente. Mas o espaço geográfico, tratado nos estudos da ciência geográfica, e inclusive da geografia agrária, é produzido, é relacional, e não absoluto. As coisas não se localizam no espaço, elas constituem o espaço.

Então, Fonseca (2004) levanta um importante questionamento sobre a relação entre a geografia e o mapa. Ela questiona se essa relação é natural e direta,

Haveria um consenso que a cartografia é uma linguagem privilegiada para a expressão da geografia? O que poderia ser uma óbvia resposta positiva não o é. Sequer há consenso quanto ao fato da cartografia ser considerada uma linguagem ou não. Antes, notamos, que na geografia brasileira há um uso muito limitado da cartografia e que se trata de um uso despido de discussões epistemológicas atuais. (Fonseca, 2004, p. 12).

Com essa problematização, Fonseca (2004) não somente problematiza a relação entre a cartografia e a geografia, como também aponta um “desvio” dessa relação. Ela identifica uma baixa produtividade da semiologia gráfica na cartografia que serve à geografia, sobretudo devido à sua importância, porque se constitui de uma linguagem atemporal e espacial, e que possui assim, analogia com espaço geográfico apresentando bom potencial para ser utilizado pela geografia. Mas como já citado, a forma de expressão de determinado fenômeno não pode

estar dissociado do seu conteúdo, e nesse sentido, não se pode pensar na representação de informações a partir da semiologia gráfica sem fazer uma reflexão sobre o que está sendo representado – o *espaço geográfico*.

E nesse ponto há o “desvio” apontado por Fonseca (2004), que pensou na desconexão entre o espaço geográfico estudado na geografia – o espaço produzido, a partir das relações sociais – e o espaço geométrico/euclidiano. Enquanto o primeiro foi renovado junto com a geografia crítica, e é o objeto de estudo da ciência geográfica, definido como produto das relações, o segundo é o espaço representado no mapa, absoluto e geométrico. Segundo a autora,

A geografia tornou-se uma disciplina praticada de forma mais complexa. Ela está se renovando. Se antes a geografia era uma descrição dos lugares, ou uma modesta descrição da Terra, ela é hoje mais ciência social, que se preocupa em compreender a inscrição no espaço geográfico das relações sociais: seu ponto de partida é uma noção muito mais desenvolvida de espaço e, antes não era assim. Quer dizer: uma Cartografia Geográfica terá de dar conta disso. A semiologia gráfica em si não garante isso. (Fonseca, 2004, p. 19).

Essa renovação na ciência geográfica e no conceito de espaço geográfico, que merece atenção, significa a complexificação do pensamento que o mapa e suas representações não acompanharam. Esse novo espaço produzido, planejado, transformado em mercadoria e reproduzido está mais complexo, e isso obriga a cartografia a também se ‘complexificar’ para representá-lo e, ao comunicar suas informações, deve possibilitar sua explicação. Essas reflexões se aplicam não somente à relação geografia e cartografia no plano científico, mas, e, sobretudo, no escolar. Neste ponto, é especialmente importante a análise de como os mapas contribuem ou constroem o conhecimento sobre o espaço nas suas representações para o ensino da geografia. A escola e os mapas que são ensinados nos livros didáticos conseguem explicar esse espaço?

Para Vesentini, em “Geografia crítica e ensino”²⁴ (1999) a geografia escolar se desenvolve no contexto de desenvolvimento do capitalismo, no século XIX e XX, atrelado à crescente industrialização e urbanização, e conseqüente crescente concentração populacional nas cidades que fizeram emergir a necessidade do Estado de “cuidar da educação da população”. Mas na realidade, por detrás desse discurso “ingênuo”, o objetivo era assegurar os interesses da burguesia e a reprodução do capital. O autor defende que era muito importante que as escolas perpetuassem a estrutura das relações de classe e mais, pudessem

²⁴Texto contido no livro “Para onde vai o ensino de geografia?”, de Org. OLIVEIRA, A. U. (1999).

legitimá-las, e elas os fazem na disciplina, no saber imposto e nas relações hierarquizadas²⁵. A geografia moderna – ou tradicional – aprendido nas escolas, então, valorizava o estudo do território, da descrição de suas características e da paisagem porque, nesse momento, o espaço e a realidade era um conjunto espacial engendrado pela natureza (Vesentini, p. 32, 1999) e que deveria ser aprendido para sua valorização.

Isto posto, passa a crescer a insatisfação com essa geografia descritiva e mnemônica, predominante nos ensinamentos de geografia, e para o autor, o papel social da geografia escolar foi fundamental – e inclusive, legitimou – as pesquisas no campo científico até a chamada “crise da geografia”, que acaba por coincidir com a “crise da educação”.

A “crise da geografia” resultou das renovações tecnológicas que permitiram à internacionalização da produção industrial, a reprodução capitalista a nível global e o desenvolvimento de “redes globais” de comunicação, que torna a ideologia nacionalista (estudada nas escolas) sem sentido, e o espaço torna-se mais complexo, descontínuo, simultâneo, e, por isso, “muito difícil de ser cartografado e captado por meras descrições” (Vesentini, 1999, p. 35). Esse “novo espaço” produzido é, então, pensado e teorizado com a geografia crítica, e com as transformações do mundo e de novas correntes de pensamento, sente-se a necessidade de uma nova geografia em uma nova escola. Assim, tem-se a implantação do ensino de geografia crítica enquanto pensamento crítico à geografia moderna (tradicional), mas, principalmente, como forma de renovação do ensino de geografia. Essa concepção reflete o espaço como social, construído e pleno de lutas e conflitos (Vesentini, 1999, p. 36). A geografia se constitui como ciência social e seu ensino passa a ter a preocupação com o senso crítico dos alunos com fontes como marxismo, e a geografia da memorização perde sua razão. Os objetivos principais da educação de geografia, portanto, é o de levantar questões considerando a realidade do aluno.

Assim, as transformações no campo brasileiro, considerando-o como parte do espaço global, constituem o espaço, e não estão no espaço. Dependendo de como tais transformações ocorrem, e suas consequências, tem-se diferentes espaços geográficos, e isso precisa ser ensinado. Nesse contexto, as distâncias entre os elementos também podem ser compreendidas por várias métricas. Sobretudo quando se estuda o campo brasileiro enquanto espaço produtivo e global, a distância é muito importante, uma vez que se trata, fundamentalmente, de espaço capitalista, baseado em relações econômicas entre os lugares, que valoriza a circulação e comunicação (global). A principal questão é: a cartografia escolar, no ensino de

²⁵Para Vesentini (1999), a hierarquia das escolas são retratos e reproduções das hierarquias sociais.

geografia agrária, contribui para a comunicação e produção do conhecimento do campo brasileiro e suas transformações? Como se sabe, a complexidade desse espaço e dessas relações, apesar da grande dificuldade de representação, deveria aproveitar-se da cartografia que é uma linguagem atemporal e instantânea, e desse modo, muito útil para a representação do espaço geográfico, portador de simultaneidade de relações. Para tanto, a articulação de informações no mapa – que dialoga com a ideia de rede geográfica – é uma forma de representação de informações que se conectam.

Contudo, o que se observa nos mapas utilizados no ensino de geografia e encontrados nas coleções didáticas empregada nas escolas pública do país, há poucos mapas com representações de redes e fluxos, e de informações que se relacionam, e menos ainda, representações que contenham fundo de mapa correspondente ao espaço geográfico apresentado pela geografia crítica. Todos os mapas analisados possuem o espaço geométrico enquanto base das informações, e não se pode encontrar, em nenhuma das coleções didáticas analisadas, anamorfoses ou representações que considerem o espaço geográfico entendido como produzido e assim, relacional.

A relação entre os mapas e o livro didático, desse modo, é fundamentada em incoerências entre o discurso e o conteúdo, que é desenvolvido a partir da geografia crítica, e os mapas utilizados para representar estes conteúdos, que são “tradicionais”. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de geografia deve procurar compreender conceitos como “territorialidade” a partir da noção de divisão social, e ainda, o estudo da “globalização, técnica e rede” que produzem “novos arranjos espaciais”. Tais arranjos espaciais produzidos, em geografia agrária, pouco – se não nada – estão sendo representados.

A principal questão, como disserta Fonseca (2004), é a de que os mapas são utilizados para comunicação de diversos dados e fenômenos, inclusive os relacionados aos conteúdos da geografia humana, como os fenômenos referentes à geografia agrária. Tais fenômenos “invisíveis” referem-se aos fenômenos sociais, humanos, políticos e econômicos que, na sua análise geográfica, devem ser estudados a partir de uma perspectiva crítica, que analisa o espaço geográfico como construído de relações humanas. Esse espaço geográfico não é absoluto e geométrico, mas sim relacional, e nesse caso, deve-se partir do fato de que há um problema teórico metodológico entre as representações cartográficas – que utilizam como base da representação o espaço euclidiano, absoluto – e as informações cartografadas – que se referem, e existem no e pelo espaço relacional, que é construído.

Percebe-se que o espaço rural, inclusive o brasileiro, não é um todo homogêneo, e o mapa tradicional não contempla essas diferenças espaciais, ele uniformiza, não evidencia as

diferentes relações e os diferentes espaços produzidos. Segundo Fonseca, as anamorfozes seriam uma alternativa para representações com fundo do mapa multiescalar, com diferentes métricas, para evitar a uniformidade das relações e poder representar determinado fenômeno não seja “sub representado” (Fonseca, 2004, p. 235), mas estes não foram encontrados nas análises realizadas com os mapas contidos em livros didáticos. As análises realizadas, então, evidenciam a indiferença da cartografia à renovação da geografia.

3.3. Semiologia Gráfica: A linguagem cartográfica.

Na produção de representações cartográficas, o objetivo deve ser informar os dados quantitativos ou qualitativos espacialmente, e para tanto, é fundamental que se utilize sistemas de signos que possibilite a percepção desejável do fenômeno representado no mapa. A *semiologia gráfica* pode ser compreendida como uma linguagem cuja gramática constitui-se de sistemas de signos – chamadas de variáveis visuais - que criam construções comunicativas sustentadas pelas leis de percepção visual e percepção universal. Assim, ela é utilizada na produção de mapas temáticos, com uso de símbolos que possibilitam a criação de imagens que podem representar relações de diversidade, de ordem ou de proporcionalidade existente entre os dados quantitativos e qualitativos, com a formação da imagem, de visão imediata e total.

As variáveis visuais utilizadas para a formação da imagem, pelo mapa, são: tamanho, valor, granulação, cor, orientação e forma. A partir do uso e variabilidade dessas variáveis, criam-se as seguintes relações fundamentais entre os dados, ou as relações de percepção visual:

- *Diversidade*: Quando se pretende comunicar dados qualitativos de forma seletiva ou associativa; informações diferentes entre si. As variáveis visuais mais utilizadas para a percepção de diversidade entre os dados são a variação da forma, o uso de cores diferentes, a granulação e orientação.
- *Ordem*: Quando se ordenam informações e dados que se pretendem representar, de forma que se tenha a ideia de muito (mais) e pouco (menos) de determinado fenômeno. As variáveis visuais mais utilizadas que ordenam informações são a gradação de cor, com a utilização de cores que ordenam e criam hierarquia visual (das cores frias para cores quentes), tamanho e o valor (do claro ao escuro).
- *Proporção/Percepção quantitativa*: Quando se quer representar dados quantitativos, com a percepção de “quanto” há de determinado fenômeno em determinado lugar. A variável

visual utilizada para a percepção de proporcionalidade entre os dados é o tamanho, com a gradação de círculos (ou figuras) maiores e menores.

Segundo Fonseca (2004), essa linguagem gráfica foi criada por Jacques Bertin, na França, com sua obra “*Semiologie graphique: les diagrammes, les reseaux, les cartes*”, de 1967, correspondendo a uma linguagem visual, que está ligada a um sistema atemporal e espacial, que possibilita a construção de uma imagem de percepção imediata e total a nível global, e essa é a grande característica que a diferencia da linguagem verbal, que é temporal e linear. A primeira constitui-se, então, de uma gramática de compreensão imediata, que produz interpretações sobre a distribuição de fenômenos no espaço, e por essa razão, é amplamente utilizada em geografia, nas elaborações de mapas temáticos, e principalmente no ensino de geografia. Dessa forma, ela é utilizada em geografia, sendo empregada nos estudos de fenômenos de geografia humana, na busca pela localização e análise da sua distribuição geográfica.

Bertin, em “A Neográfica²⁶” (1986), explicita que a semiologia gráfica, então, possui como objetivos principais “tratar os dados para compreendê-los e revelar a informação que possam conter” (Bertin, 1986, p.01) e, o que é fundamentalmente importante para a presente análise, comunicar essa informação. Essa comunicação é realizada a partir da gramática da semiologia gráfica, que pode ser realizada com modo de implantação (ou dimensões do plano) em pontos, linhas ou zonas, a depender do fenômeno que se deseja representar. Segundo o autor,

As três dimensões da imagem fazem da percepção visual nosso mais poderoso sistema de percepção e fazem da Neográfica um instrumento pedagógico particularmente eficaz que, desde o ensino básico, permite concretizar os problemas da informação, da reflexão e da decisão. (Bertin, 1986, p. 12).

São por essas razões que a semiologia gráfica é amplamente utilizada, sobretudo na representação de informações no ensino de geografia, uma vez que permite a comunicação de informações espaciais e visualização da distribuição espacial de fenômenos e informações em geografia. Mas essa comunicação é efetiva quando, a partir do tratamento gráfico da informação, for possível interrogar o mapa, ainda segundo Bertin (1986), com questões que vão do nível elementar ao nível do conjunto.

²⁶ Traduzido por Jayme Antonio Cardoso (UFPR), julho de 2000. **Neográfica** é o termo proposto por Jayme A. Cardoso para *La Graphique*, disciplina criada por Jacques Bertin a partir da semiologia gráfica. O texto em questão remete à obra: BERTIN, Jacques. A neográfica e o tratamento gráfico da informação. Curitiba, Editora da UFPR, 1986. 273p.

As perguntas elementares são fundamentais uma vez que indicam se o mapa e suas informações são compreensíveis, ou melhor, se os dados foram retidos corretamente. Um mapa, então, deve responder a questões como: Onde está tal fenômeno? O que existe em determinado lugar? E ainda, qual a distribuição espacial de tal fenômeno? É a partir das questões respondidas pelo mapa que se tem a compreensão do fenômeno representado. A partir disso, todo o mapa deve dar uma resposta visual a estas questões, e tal resposta visual deve ser instantânea. Um mapa que responde a essas questões instantaneamente é denominado um “mapa para ver”, e, em contrapartida, um mapa que consegue responder somente a primeira questão, é um “mapa para ler”.

Quanto a isso, Bertin no seu texto “Ver ou Ler” (1988), além de apresentar as questões elementares que todo o mapa deve responder para ser um mapa “para ver”, esclarece que os mapas podem receber tratamento gráfico da informação, ou seja, ser produzido a partir da semiologia gráfica, e ainda assim não responder às questões fundamentais, não comunicando suas informações. O autor então apresenta os três erros possíveis da cartografia (Bertin, 1988, p. 03):

- a) *A pergunta: Tal caráter... Não tem resposta visual.* Ocorre quando há a representação de fenômenos que possuem uma ordem com uso de variáveis que não ordenam, ou ainda quando o mapa superpõe vários caracteres, o que acaba por não produzir a imagem e conseqüentemente, por não apresentar a resposta visual do que está sendo representado.
- b) *A resposta visual é falsa.* Ocorre quando se transcreve informações ordenáveis por uma desordem visual, ou seja, quando as variáveis acabam por formar uma imagem falsa, que não corresponde à informação representada pelo mapa.
- c) *A pergunta: Tal caráter... É praticamente impossível de ser feita.* É um erro comum em cartas politemáticas, e ocorre quando se pretende sobrepor muitas informações em um único mapa, o que dificulta a visualização do fenômeno representado. A resposta visual – ou a imagem – não há, e a única forma de compreender o fenômeno é ler ponto por ponto os fenômenos representados.

Percebe-se a importância de se aplicar corretamente a linguagem gráfica para que um mapa possa comunicar suas informações, ser compreensível e ser, assim, fonte de informações. Para Bertin (1986), na elaboração de mapas, deve-se primeiramente definir um problema, uma questão central, porque sua produção não é e não pode ser um processo automatizável. É fundamental a escolha de temas que serão representados para a construção de mapas que possam comunicar verdadeiramente, dados e informações úteis, que segundo o autor, são frutos de reagrupamentos de informações pertinentes, e que passam pelo processo

de redução e seleção de dados/caracteres (Bertin, 1986, p. 12). A eficácia de um mapa (ou uma construção gráfica, para o autor) dependerá do nível da questão que recebe uma resposta instantânea. É fundamental, então, que se possam comparar as informações e caracteres representados para a compreensão dos dados. Isto porque “a ilegibilidade rapidamente atingida, torna o gráfico inútil” (Bertin, 1986, p. 22).

Por isso, para Bertin (1986), os mapas devem anteceder a redação dos comentários, uma vez que as informações cartografadas dão consistência ao texto verbal, sendo fonte de respostas, reflexões e análises. E para que essa relação de compreensão se estabeleça, um mapa deve sintetizar e organizar os dados em agrupamentos mais visíveis, que formem a imagem, com a utilização das variáveis visuais supracitadas.

4. OS MAPAS DE GEOGRAFIA AGRÁRIA DO BRASIL E A SALA DE AULA: UMA ANÁLISE.

4.1. Analisando a cartografia escolar dos livros didáticos aprovados no PNLD.

A análise de mapas com representações da geografia agrária do Brasil, que aparecem em coleções didáticas aprovadas no PNLD para o Ensino Médio, foi desenvolvida partindo da metodologia estruturada por FONSECA (2004) em sua tese de doutorado. Neste, a autora elabora um trabalho de investigação e estudo que procura, entre outras importantes reflexões, compreender se a produção cartográfica escolar estaria em consonância com o movimento de renovação da geografia, que reformulou o conceito de espaço geográfico e, por conta disso, deveria reformular também a cartografia utilizada na geografia. Isto porque a cartografia trata de representações espaciais, e que espaço estaria sendo representado, dentro da concepção renovada de geografia?

No capítulo 4 de sua tese, “A cartografia nos materiais didáticos da Geografia escolar” Fonseca (2004) traz discussões acerca da distância entre as renovações teóricas em geografia – sobretudo do espaço geográfico enquanto objeto de estudo – e a geografia escolar que, em teoria, estaria propagando a concepção de geografia crítica, no contexto da renovação científica e também curricular do Ministério da Educação (MEC) e criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)²⁷.

²⁷Segundo o documento “Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais” de 1997 (MEC, 1997, p. 13) a busca por uma base curricular nacional teve início com a Constituição

A autora então traça o caminho metodológico de análise das representações estendendo em consideração, além das proposições e critérios estipulados nos documentos oficiais (PCN e PNLD), nas palavras da autora, “mais o que considerávamos inicialmente desejável para a Cartografia em livros didáticos de Geografia, construímos uma espécie de roteiro de análise (...)” (Fonseca, 2004, p. 160) que buscava, sobretudo, verificar se a cartografia recebeu um tratamento de linguagem gráfica (se estão aplicados princípios da semiologia gráfica ou outro recurso de comunicação) e a presença ou ausência de representações que considerem criações com base em novas bases teóricas do espaço geográfico.

O roteiro de análise elaborado por Fonseca (2004) e que foi seguido para análise e estudo dos mapas de geografia agrária presentes nos livros didáticos aprovados no PNLD neste trabalho busca, fundamentalmente, averiguar e responder os seguintes pontos:

1. A cartografia escolar presente nos livros didáticos apresentam representações com a formação de imagem imediata e total, no nível global, de compreensão imediata, segundo leis da percepção visual e da percepção universal da Semiologia gráfica?
2. Os textos que acompanham os mapas trazem reflexão sobre determinado fenômeno representado pelo mapa? Os mapas apresentados foram utilizados como fonte de obtenção de correlações e análises do espaço geográfico que são explorados depois nos textos? Os mapas aparecem como linguagem ou é apenas auxiliar do texto verbal (que nesse caso corresponderia ao mapa depois do texto)?
3. O mapa responde às perguntas básicas²⁸ de forma atemporal: 1. Em tal lugar, o que há? 2. Tal atributo (informação), onde está? 3. Tal atributo, qual é a sua distribuição espacial?
4. Quando os mapas possibilitam a percepção imediata de determinado atributo, são chamados de “mapas para ver”, e quando não possibilitam a apreensão instantânea do fenômeno representado, constituem em “mapa pra ler”. Os mapas analisados são para ler ou para ver?
5. As informações do mapa são “traduzidas” pelo texto verbal? Há duplicidade de informações? Segundo Fonseca, o autor do livro didático “(...) transforma algo não sequencial

Federal de 1988, que promulgou a Base Nacional Comum Curricular (BCC) e em 1996 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). A renovação do currículo, proposto pelo MEC, se dá na implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997, enquanto referenciais de qualidade para a educação brasileira, elaborados para auxiliar as equipes escolares na execução de seus trabalhos, sobretudo no desenvolvimento do currículo, compondo, então, os parâmetros dos conteúdos a serem ensinados no Brasil. Os Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio (PCNEM), por sua vez, só foram implantados em 2000, segundo página eletrônica do MEC: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/linha-do-tempo>> (acesso em: 23 de abril de 2016).

²⁸BERTIN, Jacques. Ver ou Ler. Seleção de textos (AGB), São Paulo, n.18, p. 45-62, 1988.

em sequencial, o que por sua vez dá significado diferente para as informações, se é que não as transforma em outras informações?” (Fonseca, 2004, p.162).

6. Os “três erros possíveis da cartografia”, segundo Bertin²⁹ estão presentes nos mapas analisados? 1. Não resposta visual à questão de qual é a distribuição espacial do fenômeno; 2. Resposta visual falsa; 3. Impossibilidade de colocar a questão de qual é a geografia do fenômeno devido à superposição de caracteres.

7. São mapas de síntese? Ou apresentam informações que poderiam ser reagrupadas em novos mapas?

8. Existem representações cartográficas que trabalham com o espaço não euclidiano? Existem anamorfozes? Representações de redes relacionais que não obedecem às métricas euclidianas? Existem representações cartográficas que apresentam as repercussões do processo de renovação da geografia?

A partir destas questões, os mapas mais significativos dos autores que estão presentes nas coleções didáticas aprovadas no programa foram analisados para compreensão de qual é a cartografia escolar que está sendo ensinada no estudo de geografia agrária do Brasil para os alunos da rede pública do país.

4.1.1. As representações e a geografia agrária brasileira.

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Os mapas do IBGE compõem cerca de um terço dos mapas referentes à Geografia agrária do Brasil presentes nas coleções didáticas analisadas – dos quase oitenta mapas, vinte e dois são do IBGE. Eles se originam, predominantemente, de atlas geográficos escolares (2004, 2007, 2009 e 2010), do Censo Agropecuário de 2006, do Atlas Nacional do Brasil digital de 2005 e Atlas do espaço rural brasileiro de 2012. Alguns ainda foram elaborados online, a partir do Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA – que facilita a obtenção gratuita dos dados agregados de estudos e pesquisas realizados pelo IBGE.

Os mapas elaborados pelo IBGE receberam tratamento a partir da utilização de variáveis visuais que procuram comunicar as informações dos mapas. Apresentam predominância de percepção ordenada e seletiva dos componentes, havendo também muitos mapas quantitativos (que expressam proporcionalidade), e o assunto predominante é a respeito da produção

²⁹ BERTIN, Jacques. Ver ou Ler. Seleção de textos (AGB), São Paulo, n. 18 (1998).

agropecuária no Brasil – onde se localizam os cultivos de algumas culturas ou o que se produz em cada ponto das regiões do Brasil. Também se encontram mapas de localização de áreas com grande ou pequeno grau de ocupação de terra pela agropecuária, onde se localizam no Brasil as grandes propriedades, e onde há atividade agrícola mais ou menos modernizada; mapas qualitativos de localização dos padrões de ocupação do território pela atividade agropecuária no país (onde se encontram as áreas com predomínio de lavoura, ou com predomínio de pastagem, e etc.).

Às variáveis visuais mais utilizadas nos mapas do IBGE são, em sua maioria, a cor, mas também há o uso da variável tamanho e a variação da forma – com símbolos diferentes para representar os diferentes tipos de produções agropecuárias. A variável visual tamanho foi utilizada nos mapas quantitativos, estabelecendo a relação de proporcionalidade entre as informações, em mapas de representação de produção de determinado cultivo agropecuário.

A cor, por sua vez, foi utilizada na maior parte dos mapas produzidos pelo IBGE com o objetivo de estabelecer relações de ordem, principalmente. Em alguns mapas a cor foi utilizada para a relação de diversidade. A localização, seja de alguma produção agropecuária, seja de áreas com maior ou menor atividade agropecuária, ou a identificação das áreas do Brasil com atividades agrícolas mais ou menos modernizadas, e ainda de áreas com presença de concentração fundiária e latifúndios no país, são temas dominantes nos mapas produzidos pelo IBGE. Geralmente, os mapas não apresentam mais de uma informação e também não há representação de fluxos e redes.

Ao observar os mapas, observa-se claramente que o fundo do mapa utilizado em todos os produzidos pelo IBGE é euclidiano, o que significa dizer que, apesar das coleções apresentarem discursos em consonância com a Geografia crítica, os mapas não se enquadram na mesma concepção quando tratam do espaço relacional a partir de métricas diversas da euclidiana. Também não se pode encontrar mapas que indicam a necessária diversidade de representações para representar as concepções de espaço do movimento de renovação da geografia, não havendo a presença, por exemplo, de anamorfoses, coremas e/ou representações de redes relacionais que não sigam a métrica euclidiana.

Neste contexto, é necessária uma análise apurada de alguns mapas para compreensão de como é desenvolvida a produção cartográfica de mapas a partir dos dados gerados pelo IBGE, segundo roteiro de análise elaborado por Fernanda F. Fonseca (2004).

Partindo do que já foi analisado anteriormente, dentro da gama de mapas encontrados em coleções didáticas que se originam do IBGE, há aqueles que conseguem comunicar suas informações, além de suscitar reflexões importantes sobre a geografia agrária do Brasil,

utilizando-se, para tanto, de princípios da semiologia gráfica. No mapa “*Brasil: Valor da produção agropecuária*” (Figura 1) tem-se a visão imediata e total das áreas com maior e menor valor da produção agropecuária no Brasil. Considera-se, portanto, que o mapa é um mapa para ver, segundo Bertin. A variável visual utilizada no mapa é a cor, com a gradação da cor amarela ao verde escuro, ordenando as informações sobre as a localização de onde há maior ou menor valor de produção agropecuária por área no Brasil. A relação expressa no mapa é de ordem, e a percepção visual do fenômeno é instantânea.

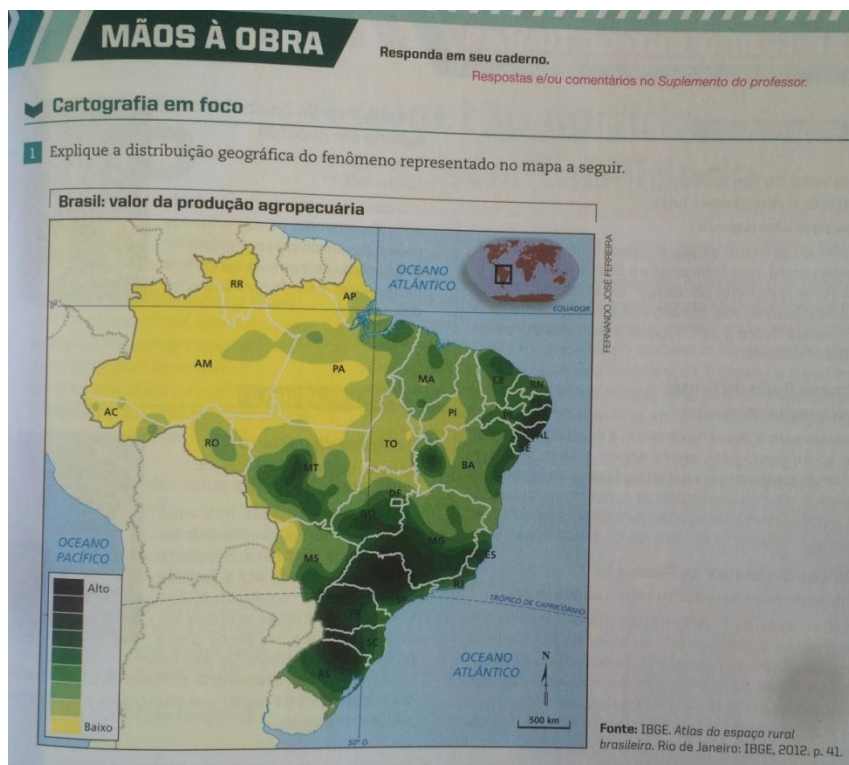


Figura 1: Mapa “Brasil: Valor da produção agropecuária”, da coleção “Conexões, estudos de geografia geral e do Brasil” (TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, R. Borges. 2013. p. 263).

Para localizar as áreas com maior ou menor valor da produção agropecuária no Brasil foi utilizada a variação de cor ordenando as áreas que apresentam maior ou menor valor de produção. A cor amarela corresponde às áreas que apresentam “baixo” valor de produção agropecuária; e a cor verde escura corresponde às áreas com “alto” valor de produção agropecuária. As cores intermediárias – verde claro, verde e verdes médios – indicam áreas com valores intermediários de produção agropecuária no Brasil.

Pode-se, segundo o mapa, responder às questões fundamentais acerca das informações representadas. As áreas que apresentam maior valor de produção agropecuária – áreas com cores verde muito escuro - localizam-se no centro sul do Brasil e litoral do nordeste, nos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte; e as áreas que

apresentam menores valores de produção agropecuária podem ser encontradas nos estados da região norte do Brasil, e oeste de Mato Grosso do Sul.

No caso, o mapa encontra-se na seção de exercícios e de análise cartográfica da coleção “Conexões, estudos de geografia geral e do Brasil” (2013) intitulado “*Cartografia em foco*”, onde o mapa “Brasil: Valor da produção agropecuária” se encontra, com função e objetivo específico de análise e reflexão de conteúdos já tratados nos capítulos anteriores da coleção. O objetivo principal é ser analisado a partir da resolução da questão fundamental que deve ser feita a todo mapa “Qual a geografia (distribuição) do fenômeno representado?”. Pretende-se, então, induzir o aluno a pensar nas questões fundamentais “em tal lugar, o que há?” e “qual a distribuição espacial do fenômeno representado?”. Então, suas informações são isoladas (não são interpretadas pelo texto verbal) e o mapa se apresenta como pólo consistente do discurso.

Na mesma coleção didática encontram-se outros mapas como em “*Padrão de ocupação do território pela agropecuária – 1995-1996 e 2006*” (Figura 2) que também utiliza a variável visual cor, porém, para percepção seletiva dos componentes. São dois mapas, de representação de dados qualitativos, que estabelecem a relação de diversidade entre os onze padrões de ocupação que se deseja representar e objetivam a comparação das informações em datas diferentes.

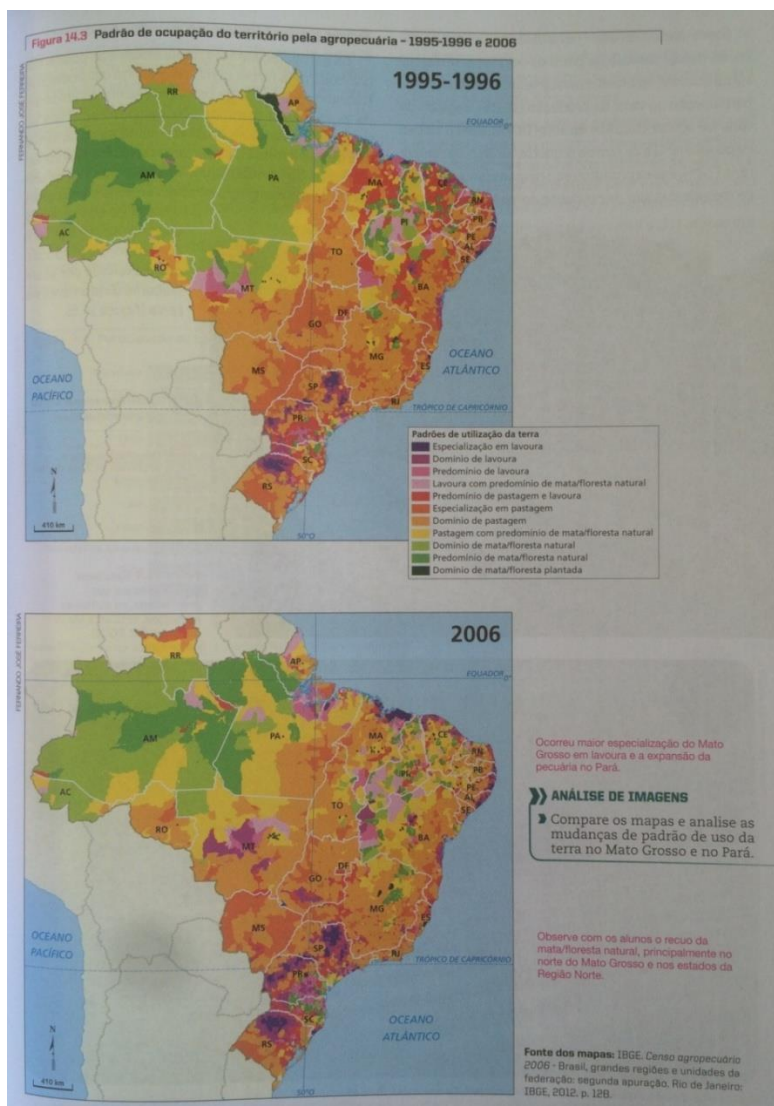


Figura 2: Mapa “Padrão de ocupação do território pela agropecuária – 1995-1996 e 2006”, da coleção “Conexões, estudos de geografia geral e do Brasil” (TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, R. Borges. 2013. p. 255).

Assim, os mapas acima são, segundo Bertin, mapas para ler. Para representar o padrão de ocupação do território brasileiro pela agropecuária, nos anos de 1995-1996 e 2006, utilizaram-se dois mapas – um para o padrão no ano de 1995/1996, e um para as informações do ano de 2006. A variável visual utilizada no mapa é a cor, com a variação de cores quentes e frias, que ordenam (criam hierarquia visual), e a relação expressa no mapa é de diversidade das informações – os diferentes padrões de utilização da terra no Brasil, nesses dois momentos. A percepção visual do fenômeno não é instantânea.

O padrão de uso da terra do território brasileiro em onze anos (1995 a 2006) por área (municípios/estabelecimentos agropecuários) foi representado utilizando cores diversas que correspondem a diversas atividades/produções. Para os dois mapas – padrão de ocupação do

território brasileiro pela agropecuária em 1995 – 1996, e padrão de ocupação em 2006 – tem-se a mesma legenda, com as mesmas informações e variável visual.

O roxo foi utilizado para corresponder às áreas com padrão de predomínio de especialização em lavoura; a cor rosa escura corresponde às áreas com domínio de lavoura; a cor rosa corresponde às áreas com predomínio de lavoura; e a cor rosa claro corresponde às áreas de lavoura com predomínio de mata/floresta natural. Quanto às áreas de pastagem, utilizou-se a cor vermelha para representar áreas com predomínio de pastagem e lavoura; a cor laranja para áreas com especialização em pastagem; o laranja claro representa área de domínio de pastagem; e o amarelo para áreas com pastagem com predomínio de mata/floresta natural. Para finalizar, a cor verde claro corresponde às áreas de domínio de mata/floresta natural; o verde para áreas com predomínio de mata/floresta natural; e o verde escuro corresponde às áreas de domínio de mata /floresta plantada.

São muitos os fenômenos representados, e muitas informações para se “ler” no mapa, memorizar as cores na legenda e tentar identificar as informações necessárias. O mapa, ao apresentar muitas informações, permite apenas que se leiam ponto por ponto todos os padrões de ocupação do território pela agropecuária representados. Com isso, o mapa responde a primeira pergunta fundamental: Em tal lugar, o que há? Mas não responde a segunda: Onde há pequena agricultura comercial? Não de forma instantânea.

Para se resolver essa questão, vários temas poderiam ser reagrupados em novos mapas, para que suas informações tenham leitura imediata e o mapa se torne, então, um mapa para ver. Pode-se encontrar também o terceiro erro de Bertin: Quando as perguntas (a serem feitas ao mapa) são praticamente impossíveis de serem colocadas. A solução seria, então, a coleção de mapas por tema, para avaliar o aumento ou supressão de áreas de cultivo ou estabelecer vetores de crescimento, por exemplo.

Compreende-se que os mapas supracitados exercem a função de auxiliar o texto verbal da coleção que se encontram, já que eles aparecem depois do texto, sendo o mapa somente um “reforço” das informações trazidas pelo texto explicativo sobre a situação geral da produção agropecuária no Brasil, entre 1996 e 2006, que traduzas informações que os mapas trariam a seguir. Assim, os mapas aparecem isolados na página, com um pequeno texto ao lado, de título “Análise de imagens”, que tem como função suscitar a comparação e observação dos alunos para as mudanças no padrão de ocupação do território de alguns estados brasileiros.

Dentre os mapas analisados que foram produzidos pelo IBGE, têm aqueles que, apesar de receberem tratamento de linguagem gráfica, não comunicam ou trazem ambiguidades e erros de comunicação. Para ilustrar, o mapa “*Brasil: Concentração fundiária*” (Figura 3) procura

representar os estados brasileiros com maior e menor grau de concentração de terras, além dos latifúndios (estabelecimentos com 2.000 hectares ou mais). É o único mapa da produção do IBGE analisado que trata da questão fundiária e, no caso, da relação entre o grau de concentração de terras com a presença e localização das grandes propriedades no Brasil.

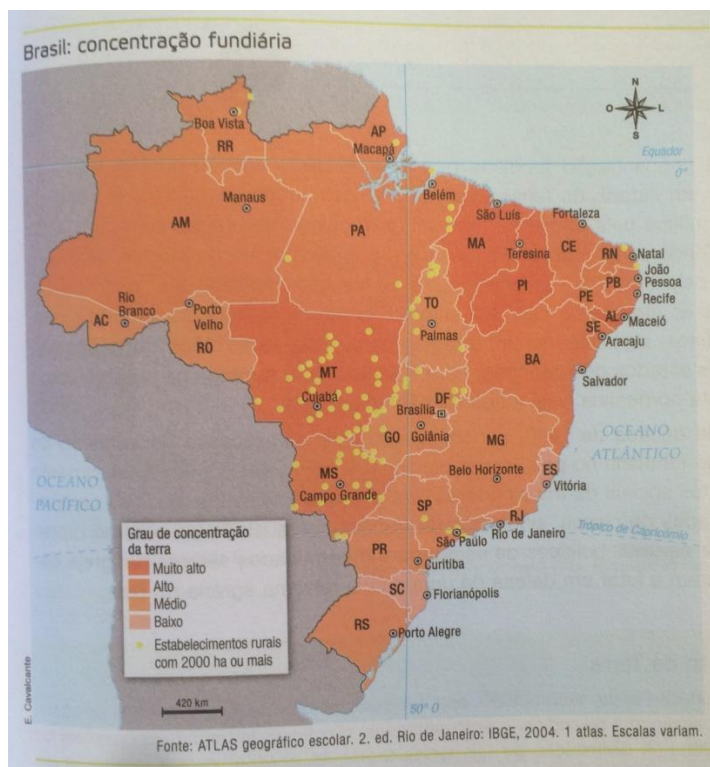


Figura 3: Mapa “Brasil: Concentração Fundiária”, da coleção “Novo Olhar: Geografia” (MARTINEZ, Rogério; GARCIA, Wanessa. 2013. p. 213).

Trata-se de um mapa para ver, que utiliza a variável visual cor, com a gradação da cor vermelha – vermelho claro, vermelho médio, vermelho e vermelho escuro - ordenando as informações de onde há maior ou menor concentração fundiária no Brasil, por estado. A relação expressa no mapa é de ordem, e a percepção visual do fenômeno é instantânea. Tem-se também o uso de pontos amarelos para indicar os municípios com estabelecimentos rurais com 2.000 hectares ou mais.

O mapa apresenta erros que impedem a compreensão e análise da concentração fundiária no Brasil, uma vez que as cores não possuem gradação suficiente para ordenar as informações. Não é possível a observação clara de quais são os estados com médio e alto grau de concentração fundiária porque as duas cores – vermelho médio e vermelho – estão muito próximas. Também não se compreende, claramente, onde se localizam no Brasil as áreas com muito alta concentração fundiária.

Assim, a variável cria hierarquia visual, mas que não é evidente, e o mapa comunica que a concentração fundiária no Brasil é equilibrada entre os estados, e que não há estados com muito alta concentração. Apesar da gradação não ter sido bem executada (o que prejudica a compreensão total do fenômeno representado) o que trouxe, talvez, somente duas gradações visuais e não quatro; não se encontra erros (segundo Bertin). Quanto aos grandes estabelecimentos, com 2.000 hectares ou mais, compreende-se que se localizam majoritariamente no estado do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins, com poucos estabelecimentos nos estados de São Paulo e extremo leste do Pará. Em implantação pontual, é possível compreender onde se podem encontrar as maiores propriedades de terra no Brasil, mas não a sua extensão territorial, pois deveria ter sido implantada no modo zonal e não pontual.

O mapa está dentro do capítulo “concentração de terras no Brasil” da coleção “Novo olhar Geografia” (2013) e, neste caso, tem-se um texto explicando sobre as razões históricas para concentração de terras no Brasil, e os dados numéricos que comprovam essa concentração estão em forma de gráfico. Após o texto e gráfico, encontra-se o mapa trazendo informações da localização das maiores e menores concentrações fundiárias do Brasil, e localização dos grandes estabelecimentos agropecuários. Junto ao mapa há um pequeno texto que pede para que se estabeleça a comparação das maiores concentrações de terra no centro sul do Brasil com o restante dos estados, procurando levantar o debate acerca das razões para essa diferenciação espacial. Compreende-se, então, que o mapa possui baixo potencial explicativo, e suas informações são pouco exploradas em texto, e isto evidencia que o mapa apenas auxilia o texto verbal e os dados matemáticos explorados no capítulo.

2. Eduardo Paulon Girardi: Seguido do IBGE, os mapas produzidos por Eduardo Paulon Girardi são os mais presentes nas coleções didáticas analisadas. Eles podem ser encontrados em várias coleções diferentes, possuindo uma grande abrangência. Os mapas têm origem nos Atlas produzidos pelo autor; o “Atlas da questão agrária brasileira” e “Atlas do trabalho escravo no Brasil”.

Todos os mapas receberam tratamento gráfico e comunicam informações a partir dos princípios da semiologia gráfica. As variáveis visuais são amplamente utilizadas, com mapas variando orientação e forma, sendo predominante o uso das variáveis cor, valor e tamanho. No caso, a variável visual tamanho foi utilizada nos mapas quantitativos, com relação de proporcionalidade entre as informações, em mapas que informam a produção de soja, o valor das lavouras temporárias e permanentes, e os conflitos por terra no Brasil, por exemplo.

Os temas mais encontrados nos mapas produzidos por Girardi são os relacionados à estrutura fundiária no Brasil, trabalho escravo no Brasil e conflitos de terra, sendo a produção agropecuária o tema menos recorrente, contrariando a análise realizada com os mapas do IBGE, o que é justificado pela fonte dos mapas de Girardi – “Atlas da questão agrária brasileira” e “atlas do trabalho escravo no Brasil”. Sobre isto, o autor procura explorar a produção de soja no Brasil, uma vez que o Brasil figura como o segundo produtor mundial do grão, a partir de meados dos anos 2000. Nos mapas do autor encontra-se também mapa de uso da terra.

Os mapas quantitativos e ordenados possuem somente uma informação e objetivam localizar os fenômenos no território nacional, como por exemplo, mapa que informa as concentrações de terra no Brasil (onde há mais, e onde há menos), o mapa que localiza no Brasil os números absolutos de assassinatos ligados a conflitos por terra em um determinado período de tempo, para compreensão da distribuição espacial desses conflitos, bem como os mapas que representam os números de trabalhadores escravizados, e escravizados libertados no Brasil, ou ainda os mapas que informam a respeito das localidades das lavouras temporárias e permanentes com maior e menor valor no Brasil.

Mas também são encontrados na produção de Girardi mapas mais complexos, que apresentam mais de uma informação, e que realizam correlações importantes. São mapas que requerem análises mais elaboradas para compreensão de fenômenos dinâmicos e problematizadores.

A produção cartográfica de Girardi, contrariando as análises dos mapas do IBGE, contribui para a reflexão enquanto fonte de informações porque são complexos e, geralmente, possuem mais de uma informação no mesmo mapa. Assim, os mapas apresentam bom potencial explicativo, o que ora é explorado pela coleção de mapas, ora é subaproveitado.

Assim como foi observado nos mapas do IBGE, todos os mapas analisados de Girardi apresentam o fundo do mapa euclidiano, quando são mapas que trazem a cartografia de fenômenos que expressão territorial contínuo e contíguo; sem a presença de representações sob a ótica do espaço relativo enquanto objeto de análise da Geografia crítica, ainda que os textos que acompanham os mapas apresentem discursos de acordo com essa concepção geográfica (da produção do espaço). São inexistentes, portanto, mapas com representações cartográficas que trabalham com o espaço não euclidiano, como as anamorfozes, coremas e representações de redes e fluxos.

O mapa “*Soja: evolução da área plantada (1990-2006)*” (Figura 4) é compreendido como um mapa para ver, segundo Bertin. A variável visual utilizada foi o tamanho, variando

os círculos menores – menores valores de área plantada – para círculos maiores – maiores valores de área plantada. A relação expressa é de proporcionalidade, e a percepção do objeto se dá de forma imediata. Utilizou-se também a variável visual cor, para organização ordenada (rosa para 1990 e vermelho para 2005).

A legenda apresenta duas informações: uma refere-se aos hectares de área plantada de soja, de 2 hectares (menor círculo) a 1.828.929 hectares (maior círculo), e as datas da áreas plantadas, variando a cor: rosa para 1990, e vermelho para 2005.

Assim, os círculos referentes ao hectare da área plantada em determinada região apresentam duas informações: a área de 1990, círculo rosa, e a área de 2005, círculo vermelho. Esses círculos são sobrepostos, o que possibilita a análise comparativa do tamanho dos círculos e das áreas plantadas de soja: se a produção em determinado lugar é maior atualmente (círculos vermelhos maiores) do que há 15 anos (círculos rosas), o que explicita a ideia de “evolução”.

Pode-se aferir que, no Brasil, as áreas em destaque na produção de soja são o oeste da região sul, sul de Goiás e sudoeste de Minas Gerais, sul do estado do Mato Grosso do Sul e a porção central do estado de Mato Grosso. Em 1990, as áreas com plantio de soja eram relevantes no oeste do estado de Santa Catarina, sul e norte do estado de Mato Grosso do Sul, e a região central do Brasil. E em 2005, as maiores áreas plantadas de soja se encontram no noroeste do Rio Grande do Sul, e centro do estado do Mato Grosso.

As três perguntas fundamentais de Bertin são respondidas pelo mapa, já que se podem compreender suas informações. Onde ocorreu maior evolução da área com plantação de soja no Brasil (maior diferença entre o círculo rosa e o círculo vermelho) foi no noroeste do Rio Grande do Sul, porção central do Mato Grosso e centro norte do estado de Tocantins, sul do Maranhão e sudoeste de Piauí. De forma geral, houve evolução (aumento) da área plantada de soja na maior parte das plantações de soja do Brasil, com exceção do oeste de Santa Catarina, onde praticamente não se vê os círculos vermelhos. Com isso, compreende-se que estão ausentes os erros de Bertin.

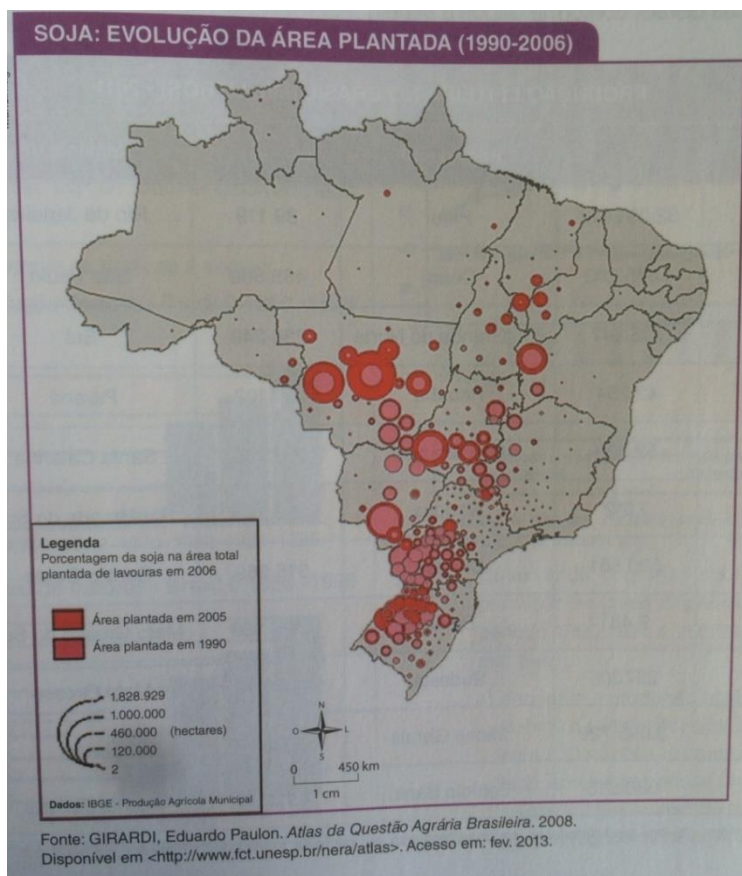


Figura 4: Mapa “Soja: Evolução da área plantada (1990-2006)”, da coleção “Geografia: Ensino Médio” (MARTINI, Alice de; GAUDIO, R. Soares Del. 2013, p. 173).

As informações trazidas pelo mapa são acompanhadas de textos que não trazem reflexões sobre o fenômeno representado. No caso, esse mapa apresenta informações que os textos, além de não problematizar, acabam por traduzir, o que diminui o potencial explicativo do mapa. Na coleção “Geografia: Ensino Médio” (2013) o mapa “Soja: evolução da área plantada (1990 – 2006)” não apresenta informações isoladas, mas sim dados presentes no texto que o antecede. Contido no capítulo “Produção agropecuária no Brasil” – o texto traz informações sobre a produção agropecuária e modernização agrícola, e contém tabela com as informações das principais produções. É clara a predominância da soja nos dados matemáticos organizados na tabela, com a maior área, maior quantidade, rendimento e valor das produções. O texto que antecede ao mapa analisado começa falando sobre os estados onde há maior produção de soja no país. O texto explica também onde começou a produção no Brasil, e para que áreas a produção se expandiu – interpreta as informações do mapa ao dar a orientação da expansão da soja. Assim, o texto possui informações que o mapa apresenta (áreas e estados produtores de soja/área de expansão da soja de 1990 a 2006), mas não

problematiza e nem cita o mapa enquanto fonte de informações. O mapa possui, então, objetivo de auxiliar o texto verbal.

Em “*Brasil: Concentração de terra (2003)*” (Figura 5) a cor também foi utilizada para percepção ordenada dos fenômenos, e também pode ser pensado como um mapa para ver. Foi utilizada a gradação da cor – de branco/amarelo claríssimo a vermelho escuro – e a relação expressa no mapa é de ordem – da menor concentração de terras, 0,290 a maior concentração, 0,850 (índice de Gini). A percepção do fenômeno representado é instantânea.

O mapa revela a concentração de terras no Brasil a partir do índice de Gini, que calcula a desigualdade e concentração de renda a partir de equações matemáticas. Quanto mais próximo de 1 estiver o índice, maior a concentração de terras, e quanto mais próximo de zero, menor a concentração de terras. No mapa, os índices próximos de um foram representados com a cor vermelha, e os índices mais próximos de zero, foi usada a cor amarelo claro.

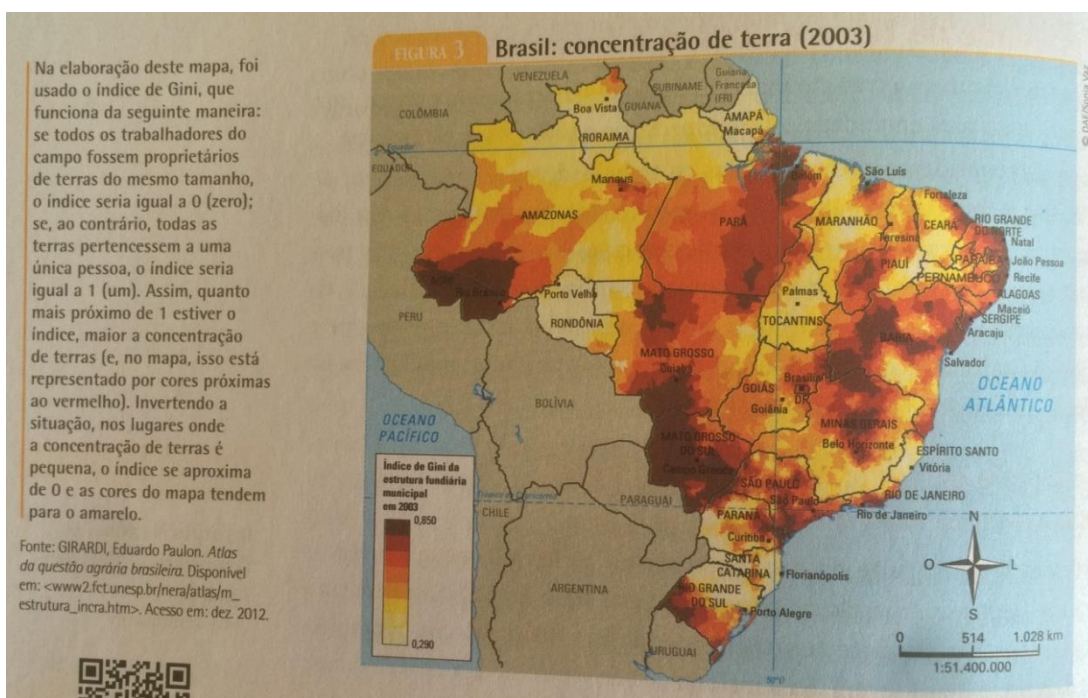


Figura 5: Mapa “Brasil: Concentração de terra (2003)”, da coleção “Geografia das Redes” (SANTOS, Douglas. Editora do Brasil. 2013. p. 70).

Por se tratar de um mapa para ver, que permite percepção instantânea das informações, é observável que os municípios com maior concentração de terras no Brasil (representados com a cor vermelho escuro) encontram-se no extremo sul do país, estado de Mato Grosso do Sul, sul de Mato Grosso, estado do Acre e sudoeste do Amazonas, norte do Pará, centro-norte de Minas Gerais e oeste da Bahia. Destacam-se também os municípios do litoral da região nordeste do Brasil. Portanto, este mapa responde às perguntas fundamentais de Bertin.

Esse mapa pode contribuir para a reflexão/criação de “padrões” a respeito da estrutura fundiária no Brasil. É interessante notar as áreas mais problemáticas, e o que isso pode significar para as atividades produtivas e estrutura social no campo, como é o caso, por exemplo, do estado do Mato Grosso do Sul, que basicamente está todo em vermelho no mapa (índices de Gini próximos a 1).

As informações do mapa são acompanhadas de textos explicativos que objetivam levantar questionamentos e reflexões a respeito do mapa, mas resultam em traduções de suas informações. O mapa está contido no capítulo “Propriedade da terra e acesso à tecnologia”, e aparece depois e um texto verbal sobre o latifúndio no Brasil, e é citado pelo texto como fonte ilustrativa. Junto ao mapa, tem-se um pequeno texto que explica como foi realizado o índice para análise da concentração de terras no Brasil, e o que é o índice de Gini. Em seguida, explicam-se as informações que o mapa traz: as áreas onde há mais concentração de terras no Brasil. Assim, o mapa acaba sendo “traduzido” pelo texto, ainda que represente informações mais completas que as informações presentes no texto. Após o mapa, contudo, há um texto que volta a interpretar as informações do mapa, mas não somente, ele traz informações novas a respeito da concentração de terras, problematizando as informações e levantando reflexões sobre o fenômeno representado no mapa.

No conjunto de mapas produzidos por Girardi que possuem mais de uma informação, e por isso, são complexos, encontra-se também o mapa “*Brasil: Agrário (2008)*” (Figura 6). É um mapa de síntese, que representa muitas informações, em relação, sobre o espaço agrário brasileiro, no ano de 2008.

Trata-se de um mapa para ver, segundo Bertin. Ele apresenta diversas informações sobre o espaço agrário do Brasil, em 2008, usando variáveis visuais como cor – amarelo, verde, azul esverdeado e cor de rosa - e orientação. A relação entre os objetos é de diversidade, e a partir da leitura da legenda, tem-se a percepção visual, mas não imediata. As informações que o mapa apresenta são complementares, mas diferentes entre si.

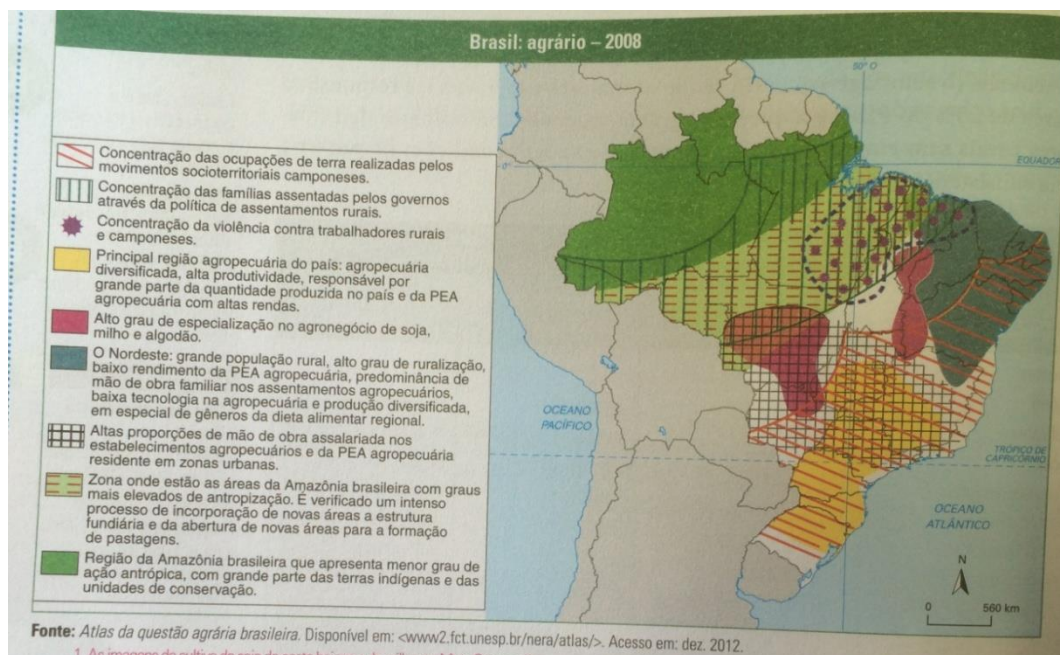


Figura 6: Mapa “Brasil: Agrário - 2008”, da coleção “Território e Sociedade no mundo globalizado” (LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDONÇA, Claudio. 2013. p. 254).

No mapa, tem-se informação de áreas onde se encontram concentração das ocupações de terra realizadas pelos movimentos socioterritoriais camponeses, representadas com orientação de traços diagonais de cor vermelha; áreas com concentração das famílias assentadas pelos governos através da política de assentamentos rurais, representadas com orientação (traços verticais de cor verde); áreas com concentração da violência contra trabalhadores rurais e camponeses, representadas com forma de pontos de cor roxa; áreas denominadas como principal região agropecuária do país, representadas com a cor amarela; áreas com alto grau de especialização no agronegócio da soja, milho e algodão, representadas com a cor rosa; área do nordeste brasileiro com suas características rurais, representada com a cor azul esverdeado; áreas com altas proporções de mão de obra assalariada nos estabelecimentos agropecuários e da PEA agropecuária em zonas urbanas, representadas com a orientação de traços verticais e horizontais; área denominada como zona onde estão as áreas da Amazônia brasileira com graus mais elevados de antropização, representada com a cor verde associada à orientação; e, finalmente, a área da Amazônia brasileira com menor grau de ação antrópica, representada com a cor verde.

São muitos os fenômenos representados, e muitas informações para se “ler” no mapa, memorizar os símbolos/cores na legenda e tentar identificar, no mapa, as informações necessárias. O mapa, ao apresentar diferentes variáveis, com diferentes informações, permite apenas que se leiam ponto por ponto todos os signos representados. Com isso, o mapa

responde às perguntas fundamentais: Em tal lugar, o que há? Onde há pequena agricultura comercial? Mas demandando um tempo de leitura do mapa, o que é uma constante nos mapas de síntese.

Tem-se, também, sobreposição de símbolos (traços longos e traços curtos) em áreas do mapa, o que contribui para a compreensão de que em uma localidade, sempre há mais de um fenômeno predominante.

É perceptível, por exemplo, que na região norte do Brasil o espaço predominante é da região amazônica (cor verde), com concentração das famílias assentadas pelos governos através da política de assentamentos rurais, com presença de áreas antropização (borda da floresta Amazônica). Portanto, apesar do elevado número de informações representadas no mapa, há uma compreensão do território brasileiro por serem informações diferentes, que utilizam diferentes variáveis visuais para representação, e que, concomitante, são complementares e criam, juntas, a síntese do uso da terra no Brasil em 2008. Contudo, as informações representadas poderiam ser agrupadas em novos mapas, buscando a percepção visual imediata das informações representadas.

Quanto às cores utilizadas, o amarelo, verde claro e verde criam hierarquia visual, do menor (amarelo) para o maior (verde), entretanto, o mapa visa apresentar relações de diversidade, ou seja, os diferentes tipos de espaços agrários no Brasil. Por conta disso, encontra-se o segundo erro de Bertin: A resposta visual é falsa - uma vez que se tem uma ordem visual por cores que pretendem uma percepção seletiva dos componentes.

O mapa “Brasil: Agrário (2008)” possui a função de fonte de informações e encontra-se junto às questões para análise. A coleção “Território e sociedade no mundo globalizado” (2013) contém um tópico chamado “Olho no espaço”, que objetiva ilustrar informações do texto e relacionar com questões para fixação de conteúdo. Nessa seção, têm-se imagens – de uma produção intensiva (moderna) e uma extensiva – e o mapa “Brasil: Agrário (2008)” que, como já mencionado, é fonte de informações ao ser a referência (junto às imagens) para resolução das questões. As questões problematizam as informações do mapa, como: quais as regiões mais antropizadas, segundo as informações do mapa? Ou ainda: Quais são as características da região que concentra mais violência no campo? Qual a relação da violência com essas características? Pode-se considerar, assim, a grande quantidade de informações do mapa, e as grandes possibilidades de reflexões. O mapa, então, apresenta alto potencial explicativo e suas informações não são traduzidas por texto verbal.

Em contrapartida, há também mapas complexos, com mais de uma informação, mas que apresentam problemas de comunicação. O mapa “*Terras exploráveis não exploradas – 1998*

(predominância)” (Figura7) representa duas informações, utilizando duas variáveis visuais – cor e tamanho e é identificado como um mapa para ler. É importante ressaltar que a variável visual tamanho, que é uma variável visual da imagem, forma a imagem com relação à proporcionalidade de terras disponíveis e ainda não exploradas. Já a variável visual cor, utilizada no mapa com a gradação de cores quentes – amarelo claro e escuro; verde claro e escuro; vermelho claro e escuro, procura representar as classes de tamanho dos imóveis predominantes nas áreas de terras exploráveis e não exploradas no Brasil, como informa a legenda. A variável tamanho, por sua vez, consta no mapa, mas não na legenda, o que impede a definição dos dados exatos expressos por meio dessa variável. As relações entre as informações são de proporcionalidade e ordem, e a percepção visual do fenômeno não é instantânea para a variável cor, mas já forma a imagem no caso da variável visual tamanho.

O objetivo é trazer informações a respeito das terras improdutivas no Brasil – sua quantidade/proporção e distribuição pelo território, por município. Para tanto, variou-se o tamanho dos círculos para indicar a proporção de terras – onde há mais improdutividade, e onde há menos. Contudo, essa informação não consta na legenda, o que deixa essa variável vazia de informação. Além disso, a legenda apresenta as informações com ”Tipos de imóvel predominantes na área explorável e não explorada em 2003”, e isso cria confusões, já que as informações diferem do próprio título do mapa. Mas, a confusão maior se dá devido à compartimentação dos dados no território brasileiro (tamanhos dos municípios muito diferentes no sudeste e região norte, por exemplo) que promovem uma visualização dos dados que por vezes pode ser enganosa, já que esse mapa foi construído com base nessa territorialização administrativa.

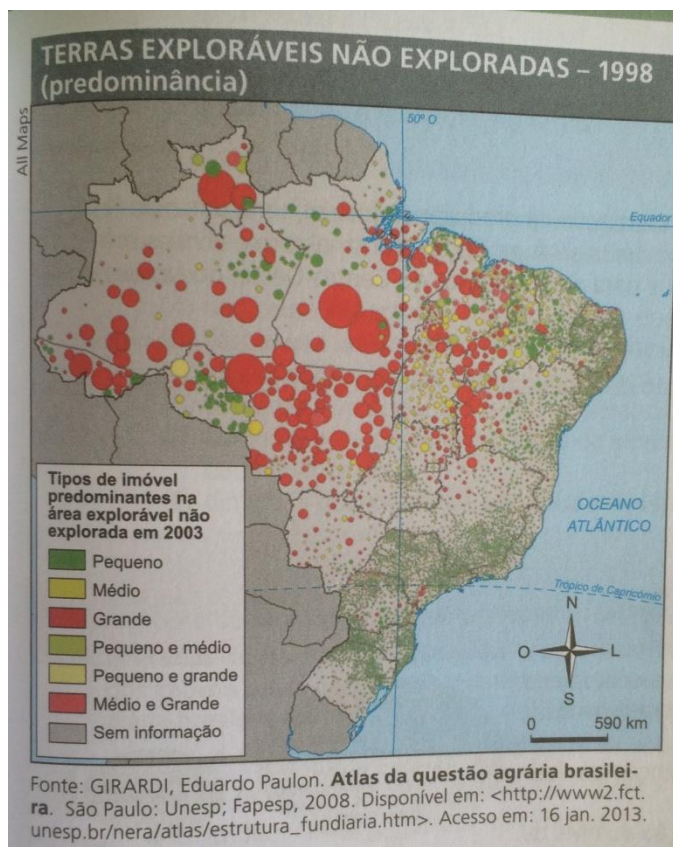


Figura 7: Mapa “Terras exploráveis não exploradas – 1998 (predominância)”, da coleção “Geografia em Rede” (ADÃO, Edilson; FURQUIM JR, Laércio. 2013. p. 269).

Assim, não se pode concluir onde, no Brasil, há maior número de terras produtivas, e qual a proporção dessas terras para o município – círculos. O que se compreende é que no norte do centro oeste, oeste do nordeste e região norte, há predominância dos imóveis do tipo grande (latifúndios), enquanto que nas demais áreas do Brasil há imóveis “pequenos e médios” e/ou “pequenos” (variação do verde escuro e claro pouco visível).

Novamente, este mapa apresenta-se como fonte de informações e que aparecem junto às questões para análise, não possuindo relações com textos que possam levantar reflexões ou traduzir suas informações. No caso, o mapa está no capítulo “Brasil: Potência agrícola”, e ao final, no tópico intitulado “Roteiro de Estudo”. Esse tópico está presente ao fim de todos os capítulos da coleção, e consta de exercícios para fixação do conteúdo estudado. Ele contém uma “revisão” sintética de conteúdos trabalhados no capítulo, dividida em subtítulos chamados “Revisando”, “atividade em grupo”, “De olho na mídia” e um especialmente interessante, chamado “Olhar cartográfico”. Neste tópico, o mapa analisado encontra-se após três questões norteadoras que têm como objetivo comparações das informações do mapa com conteúdos trabalhados no livro, e ainda, problematizar e relacionar o mapa com o histórico de conflitos de terra no Brasil. A proposta didática, se bem trabalhada em sala, é bastante

pertinente e possibilita que o aluno reflita e estabeleça relações importantes sobre a questão agrária no Brasil.

3. Hervé Théry: A produção de mapas do Hervé Théry está entre os três mais utilizados nos livros didáticos. Os mapas originam-se, principalmente, do “Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território”, elaborado com Neli Aparecida Mello, e do “Atlas do Trabalho Escravo no Brasil”, produzido também em cooperação com Neli A. Mello, Julio Hato e Eduardo P. Girardi.

Todos os mapas, novamente, receberam tratamento de linguagem gráfica, com uso de variáveis visuais enquanto recursos de comunicação. Nos mapas de Théry predominam a organização quantitativa e ordenada dos componentes - mapas de produção de soja no Brasil, trabalho escravo e modernização agropecuária -, mas há também presença de mapas qualitativos, de organização seletiva, como os mapas de uso da terra, tipos de pecuária e de organização espacial da agropecuária no Brasil, sendo estes os principais assuntos presentes na coleção de mapas do autor. São, pois, assuntos atuais e que possibilitam reflexões críticas acerca da questão agrária brasileira

As variáveis visuais mais utilizadas são a cor e o tamanho, a primeira em mapas para determinar relações de diversidade e ordem e a segunda para relações de proporcionalidade entre as informações, em mapas quantitativos de produção de soja e trabalho escravo no Brasil. Geralmente os mapas apresentam mais de uma informação, por vezes há informações representadas em coleções de mapas e mapas de expansão e progressão em representações dinâmicas.

O mapa “*Brasil: Atividade agropastoril e trabalho escravo*” (figura 8) utiliza, como variáveis visuais, a cor – de branco/amarelo claríssimo a vermelho escuro – e o tamanho, com a gradação de círculos menores e maiores para representar o número de trabalhadores em situação escrava resgatados no Brasil de 1995 a 2006, por área/município. A relação expressa no mapa é de proporcionalidade e ordenação, e a percepção visual do fenômeno é instantânea, sendo, então, um mapa para ver.

Para representar a atividade agropastoril e o trabalho escravo no Brasil, foram sobrepostos as duas informações no mapa, com duas variáveis visuais diferentes. Para a atividade agropastoril em porcentagem do Produto Interno Bruto nacional (PIB), utilizou-se a cor amarelo claro para as áreas com 0,0% a 1,84% do PIB em atividade agropastoril; o amarelo correspondendo as áreas com 1,85% a 15,39%; o laranja corresponde às áreas com 15,40% a 29,19%; a o laranja escuro corresponde às áreas com 29,20% a 48,92%; o

vermelho corresponde às áreas com 48,93% a 71,15%, e a cor vermelho escuro foi utilizada para representar áreas com 71,16% a 88,07% do PIB em atividade agropastoril no Brasil. A cor branca representa áreas sem dados percentuais.

Quanto ao trabalho escravo, utilizaram-se informações a respeito dos trabalhadores resgatados de situação escrava de 1995 a 2006, em números absolutos. Para isso, foram usados círculos proporcionais ao número de ocorrência do fenômeno. Os círculos menores representam três (3) trabalhadores resgatados; o segundo menor círculo, 218 trabalhadores; o terceiro 1.674 trabalhadores; e o maior círculo representa 2.903 trabalhadores resgatados, havendo gradação interna a tais valores também.

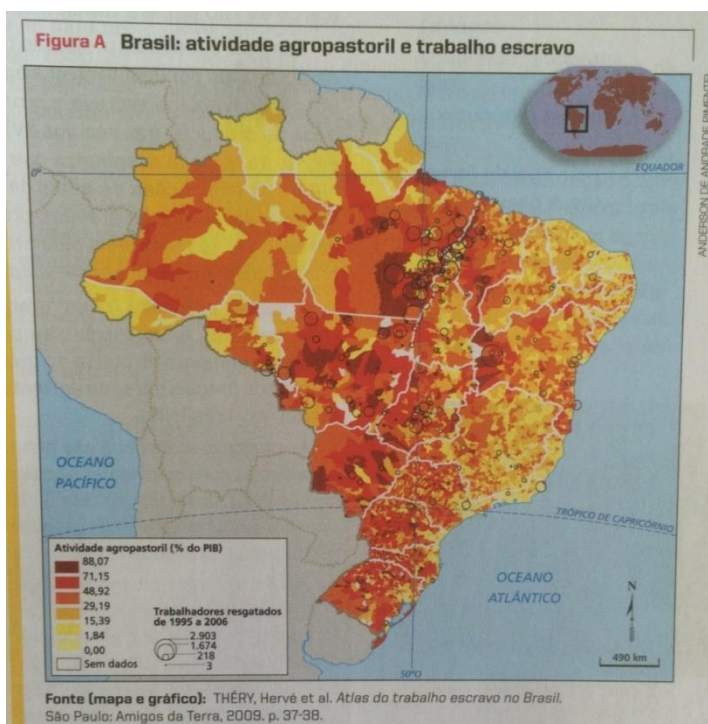


Figura 8: Mapa “Brasil: Atividade agropastoril e trabalho escravo”, da coleção “Conexões, estudos de geografia geral e do Brasil” (TERRA, Lygia; ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. 2013. p. 265).

Segundo o mapa, as áreas com maior atividade agropastoril em relação ao PIB localizam-se em alguns pontos dos estados da região sul, e principalmente nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Maranhão e Goiás, e na porção oeste do estado da Bahia, o que é compreensível a partir da legenda – as cores ordenam, e quanto mais próximo ao amarelo claro, menor a atividade agropastoril em relação ao PIB. A variável tamanho, representada pelo uso dos círculos, por sua vez, relacionam-se à quantidade de trabalhadores rurais resgatados (do trabalho escravo). Pode-se perceber também que o maior número de trabalhadores resgatados é natural da região entre o leste do Pará e sudoeste do Maranhão.

Portanto, o mapa responde às questões fundamentais de Bertin: em determinado lugar, o que há? Onde se localizam as áreas com maior atividade agropastoril (em % do PIB)? E quais são as áreas onde há grande número de trabalhadores resgatados, entre 1995 e 2006? Apesar disso, como os círculos não estão preenchidos, há dificuldade de formação da imagem e definição visual imediata das áreas mais propensas ao trabalho escravo e, assim, correlacioná-las com maior ou menor atividade agropastoril. A solução seria fazer dois mapas, um quantitativo e outro ordenado, que, lado a lado, formariam a imagem dos dois fenômenos e assim os alunos poderiam estipular a relação, o que é fundamental para a compreensão das informações referentes ao trabalho escravo no Brasil; a partir da construção de mapas para ver, permitir a correlação entre os mapas. Os dois temas no mesmo mapa na verdade ressaltam a imagem do tema da atividade agropastoril em detrimento do tema sobre trabalho escravo. A correlação entre os temas, mesmo que no mesmo mapa, ficou assim prejudicada e não evidente. Nesse caso, encontra-se o primeiro erro de Bertin, quando a pergunta: Tal caráter... Não tem resposta visual.

Contido no capítulo “A questão agrária e a sustentabilidade”, o mapa encontra-se depois de um breve texto que visa explicar que, ainda que o Brasil moderno contenha tecnologias no campo capazes de aumentar a produtividade, persistem e coexistem no Brasil trabalhadores em condições de trabalho análogas à escravidão, prática proibida no país. Após essas informações, o texto cita o mapa, comenta seu conteúdo, mas não problematiza suas informações, apenas sugere uma “observação” ao mapa, sem tocar nas suas informações e conteúdos. O mapa, assim, apresenta informações isoladas, possuindo alto potencial explicativo, mas o texto que o antecede não traz reflexões sobre o fenômeno representado. Então, o mapa encontra-se após o texto, como auxiliar das informações verbais.

Dentre os mapas analisados que foram produzidos pelo Hervé Théry, o mapa “*Brasil: Organização do espaço rural*” (Figura 9) também é um mapa para ler, por ser um mapa de cartografia de síntese. Foi encontrado em duas coleções didáticas analisadas - “Ser protagonista: Geografia” (2013) e “Geografia para o Ensino Médio” (2013).



Figura 9: Mapa “Brasil – Organização do espaço rural”, da coleção “Ser Protagonista: Geografia” (MOREIRÃO, Fábio Bonna. 2013. p. 185).

A variável visual utilizada no mapa é a cor, com a variação de cores ordenando as informações a respeito da organização do espaço rural brasileiro. Essas informações foram divididas na legenda em zonas modernizadas no Brasil – gradação de cores quentes – e zonas menos modernizadas – gradação de cores frias. Há também a utilização da variável visual tamanho, com o uso de círculos menores e maiores – representando as áreas com grande e pequena população brasileira – e o uso de linhas e flechas para representar a orientação da área de fronteira de modernização e eixo de progresso nas zonas modernizadas e menos modernizadas. A relação expressa no mapa é de ordem, diversidade e proporcionalidade, e a percepção visual do fenômeno não é instantânea devido ao grande número de variáveis visuais e modos de implantação existentes no mapa. É a dificuldade que encontramos na cartografia de síntese, mas que traz informações em correlação que possuem significado se representadas no mesmo mapa.

Para representar a organização do espaço rural no Brasil, foram utilizadas cores ordenando as localidades que apresentam maior ou menor diversificação agropecuária/modernização. Essas localidades foram divididas em duas zonas – as modernizadas, que apresentam maiores diversificação de produção de atividades rurais, e as zonas menos modernizadas. Das áreas correspondentes às zonas modernizadas, foi utilizada a cor laranja, que corresponde às áreas pouco modernizadas; o marrom claro, correspondendo às áreas razoavelmente modernizadas, e o marrom escuro, correspondendo às áreas muito

diversificadas. Das áreas correspondentes às zonas menos modernizadas do Brasil, foi utilizada a cor amarela para espaço com baixa densidade; o verde claro que correspondem às áreas pouco diversificadas; e o verde escuro correspondendo às áreas muito diversificadas – dentro da zona com menor diversificação da produção rural.

A variável visual tamanho foi utilizada no mapa, com a gradação de círculos menores e maiores para representar o número de habitantes, em cidades acima de 500.000 habitantes. Assim, os círculos menores representam 500.000 mil habitantes; o segundo menor 5.850.540 habitantes, e o terceiro e maior 9.785.640 habitantes, além da gradação interna do número de habitantes existente a partir do tamanho crescente do círculo.

É possível a percepção de onde se localizam as áreas mais ou menos modernizadas no Brasil, e como se dá a organização do espaço rural. Compreende-se que as áreas com maior modernização das atividades rurais localizam nos estados da região sul e sudeste do Brasil, com pequenas áreas das zonas modernizadas no litoral nordestino. Nessas áreas encontram-se também as maiores concentrações populacionais (círculos maiores). Já os estados com áreas “não modernizadas” localizam-se no norte, nordeste e a maior parte do centro oeste brasileiro.

Quanto às fronteiras de modernização, para as zonas modernizadas, a área de fronteira corresponde a uma faixa de território que se origina da região sul/sudeste, e avança para a região centro oeste. E para as zonas não modernizadas, a área de fronteira de modernização localiza-se no centro oeste, em direção ao norte do país. Compreende-se que o mapa responde às três perguntas fundamentais de Bertin, e que não há a presença de erros cartográficos.

Assim como outros mapas analisados, este também é tomado como fonte primária de informações, possuindo o objetivo específico de ser interpretado e analisado por questões direcionadas. Está presente ao final do capítulo intitulado “Brasil: Potência agropecuária”, em tópico denominado “Em análise”, que aparentemente é um apêndice para aprofundamento e desenvolvimento do que não fora explorado nos capítulos anteriores.

Nessa seção, o texto que recebe o título de “Ler e interpretar mapas de usos de solo” explica o que é um mapa de uso do solo, utilizando um mapa do tipo para exemplificar – e nesse momento, o objetivo é simplesmente e objetivamente “ler” e traduzir o mapa utilizado como exemplo. O mapa de Théry analisado, contudo, sucede o texto, e tem como objetivo ser interpretado: Há uma breve explicação sobre as informações do mapa, e em seguida, questões para interpretação do mapa, como por exemplo: Interpretar quais são os grandes temas que compõem o mapa, realizar análise das cores, dos pontos, das grandes zonas, das linhas, e ainda, relacionar e associar as informações: primeiro, as pontuais com as zonais, depois as zonais com as lineares e finalmente, pede-se uma síntese das informações. Assim, o mapa tem

o objetivo de ser interpretado, contendo informações isoladas e com alto potencial explicativo.

Para finalizar, o mapa “*Expansão da soja – Brasil (1977-2002)*”³⁰ (Figura 11) é um mapa que apresenta a formação da imagem da geografia da soja sendo, portanto, um mapa para ver. A variável visual utilizada no mapa é o tamanho, com a gradação de círculos menores e maiores para representar a produção de soja no Brasil em toneladas, por município. A relação expressa no mapa é de proporcionalidade, e a percepção visual do fenômeno é instantânea. Representou-se também o limite do bioma de cerrado no Brasil com linha verde, em implantação zonal, indicado na legenda.

A produção de soja foi representada em dois mapas, e há a variação do tamanho a partir da produção de soja de 500 toneladas até 1.480.000 toneladas, por município. As informações a respeito da produção de soja foram sobrepostas à linha verde, com o limite do cerrado brasileiro, para compreensão de que a soja se expande sobre esse bioma, afetando-o completamente. No primeiro mapa têm-se as informações referentes ao ano de 1977, e no segundo (com as mesmas variáveis), referentes ao ano de 2002.

Assim, percebe-se claramente que a produção de soja cresceu no Brasil, de 1977 a 2002, avançando os limites do Cerrado. Em 1977 (no primeiro mapa) a produção de soja se dava no sul e sudeste no Brasil, já em 2002 a produção cresceu intensamente, e avançou para o centro oeste, norte e nordeste. Verifica-se, pelo mapa, que a soja se encontra em praticamente todo o cerrado, afetando áreas da floresta amazônica também (norte do Mato Grosso, Tocantins e Maranhão). Conclui-se, então, que o mapa responde às perguntas fundamentais de Bertin.

³⁰ Esse mapa é do Hervé Théry, realizados com os dados do IBGE, que foi utilizado numa atividade feita para a Revista Nova Escola. Mas a fonte não apresenta a verdadeira autoria do mapa que é do Hervé e não IBGE. Esse é um problema constante com autoria de mapas.

Dando prosseguimento aos mapas de Hervé Théry, tem-se “*Brasil: Difusão desigual da modernização agropecuária*” (Figura 12).

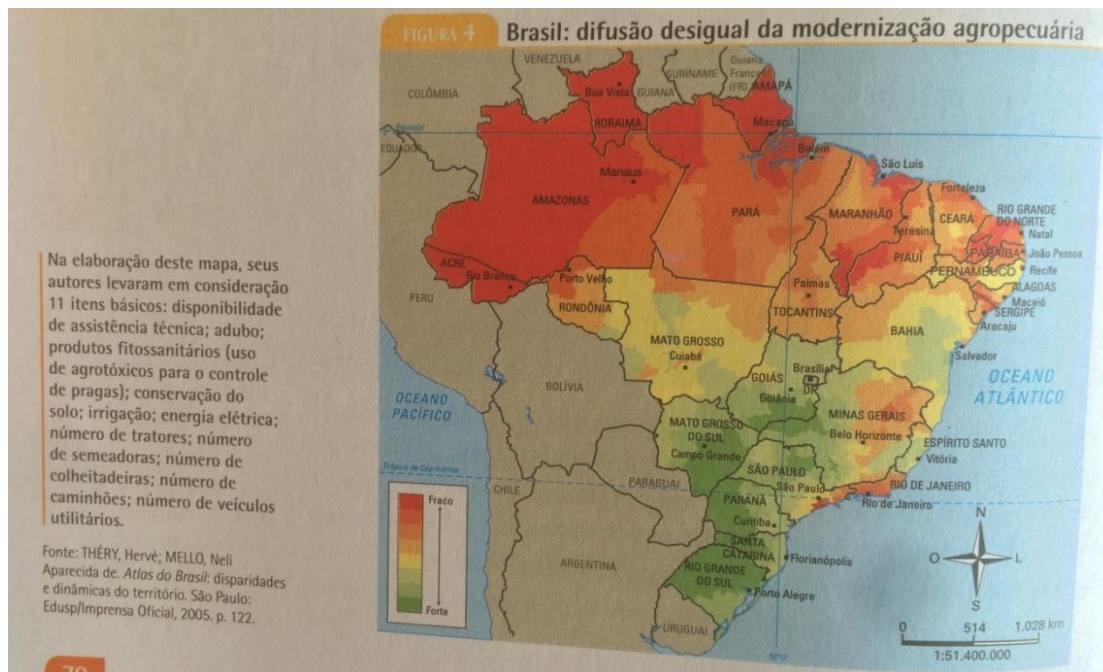


Figura 12: Mapa “Brasil: Difusão desigual da modernização agropecuária”, da coleção “Geografia das Redes” (SANTOS, Douglas. 2013. p. 70).

Trata-se de um mapa para ver, e para representar a difusão da modernização agropecuária no Brasil (áreas de maior ou menor modernização) utilizou-se a variável visual cor – de verde escuro a vermelho, passando pelo verde claro, amarelo e laranja –, e a relação expressa entre as informações/objetos no mapa é de ordem. A percepção visual do fenômeno é instantânea. Segundo informações, para a elaboração desse mapa foram utilizados itens básicos que indiquem o uso de instrumentos relacionados às técnicas agrícolas modernas, como uso de agrotóxicos, maquinários, energia elétrica e etc.

As informações do mapa foram organizadas, na legenda, em fraco (pouca modernização) e forte (muita mecanização). E as cores variam de verde para a modernização mais forte, o amarelo e laranja como cores transitórias, e o vermelho para fraca modernização.

O mapa é acompanhado por texto que referencia e problematiza suas informações. O mapa encontra-se no capítulo “Onde estão os solos férteis?”, da unidade “O campo e seus lugares”, que trata da fertilidade dos solos no mundo, e depois explicita que o solo fértil não é o único responsável pela boa produção agrícola, ao comparar dados de produção pecuária na África e na América do Sul. Referindo-se à técnica, é levantada a discussão da relação principal entre propriedade de terra e acesso à tecnologia e, após o debate, tem-se o mapa “Brasil: difusão desigual da modernização agropecuária”. O texto que o antecede cita o mapa

e o tema que ele aborda, e o texto seguinte explica suas informações, além de problematizar o conteúdo ao relacionar as principais produções da região centro sul (mais modernizadas) e o mercado externo. O mapa tem também um pequeno texto ao lado que explica a elaboração do índice de modernização. Portanto, o mapa apresenta alto potencial explicativo, mas encontra-se após o texto e, como mostrou-se uma constante nos livros didáticos avaliados, o mapa tem pouco peso explicativo com relação à reflexão sobre o fenômeno representado, visto que o texto verbal sequencial vai apresentar a mesma reflexão que o mapa. É importante ressaltar que o mapa e o texto são linguagens complementares e, é subutilizá-las se são empregadas para se chegar à mesma apreensão dos fenômenos geográficos.

4. Comissão Pastoral da Terra (CPT): Os dados referentes aos conflitos ligados à terra no Brasil, a partir de 1985, são sistematizados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) para produção de documentos como o livro anual “Conflitos no Campo Brasil”, além de artigos e periódicos, com o intuito de informar e dar utilidade para os dados de pesquisas sobre a questão agrária no Brasil. São dos livros produzidos que se originam os mapas da CPT analisados e utilizados nas coleções didáticas, representando as informações sobre conflitos e assassinatos no campo no Brasil. Os mapas, então, apresentam os dados de conflitos e assassinatos de trabalhadores rurais no Brasil em determinado período de tempo, sendo este o tema exclusivo da produção cartográfica da CPT presente nos livros didáticos.

Todos os mapas recebem tratamento de linguagem gráfica e possuem fundo euclidiano. Por este motivo, estão ausentes mapas com representações que considerem criações com base nas novas bases teóricas do espaço geográfico e tratam a partir de métricas diversas a questão agrária. É importante pensar que a questão agrária tem forte componente social, como foi ressaltado até aqui no texto. Mas tal componente, que poderia gerar outras métricas de fundo de mapa, não foram observadas nas coleções didáticas analisadas. Não há representação de fluxos ou redes nos mapas, e as informações escolhidas para serem representadas foram de localização de assassinatos e/ou conflitos no campo em território nacional, somente. Tem-se informações de onde se localizam as áreas mais e menos críticas no que concerne à conflitos por terra e não há, também, mais de uma informação representada nos mapas da CPT; cada mapa contém somente a informação de onde (áreas de ocorrência de conflitos) e quanto (quantidade de casos).

Para ilustrar os mapas que apresentam bom uso das variáveis visuais, o que ocasiona boa comunicação gráfica, tem-se o mapa “*Conflitos de terra no Brasil*” (Figura 14) que apresenta informações recorrentes entre os mapas da CPT – conflitos por terra no Brasil – com uso da

variável tamanho e implantação zonal, com a gradação de círculos menores e maiores para representar o número de conflitos de terra no Brasil por município. A relação expressa no mapa é de proporcionalidade, e a percepção visual do fenômeno é instantânea, sendo, então, um mapa para ver.

Para representar a espacialização dos conflitos por terra no Brasil, por município, foram usados círculos proporcionais ao número de ocorrência do fenômeno. É possível compreender que em todos os estados da federação há ocorrência de conflitos de terra, mas os maiores círculos – maiores números de trabalhadores – podem ser encontrados principalmente na área correspondente ao sudeste do estado do Amapá e nordeste do Pará e norte do Maranhão. Em contrapartida, os estados com menores conflitos de terra Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Assim, o mapa responde às perguntas fundamentais de Bertin.

Na coleção “Novo olhar Geografia” o mapa “Conflitos de terra no Brasil”, é pouco explorado. Ele está contido no capítulo “A concentração de terras no Brasil”, da unidade “O espaço agrário brasileiro”, e encontra-se depois de um texto que tem por objetivo traçar um breve histórico das razões possíveis para o atual quadro de concentração fundiária no Brasil para então explicar que a grande concentração de terras provoca tensões e conflitos no campo, e cita a principal área de ocorrência (o chamado “bico do papagaio”, entre os estados de Tocantins, Maranhão e Pará). Para reforçar essa informação, o mapa é citado. Contudo, o texto prossegue com informações sobre a organização política de trabalhadores rurais, mas não problematiza as demais localizações com grande quantidade de conflitos (informações do mapa). Pode-se compreender que o mapa apresenta informações isoladas, tendo bom potencial explicativo, mas é pouco explorado pelo texto que o acompanha. Ao lado do mapa, tem-se um pequeno texto que informa dados de conflitos em 2011, mas que não se dirige diretamente às informações do mapa – também porque não se sabe a que data o mapa se refere.

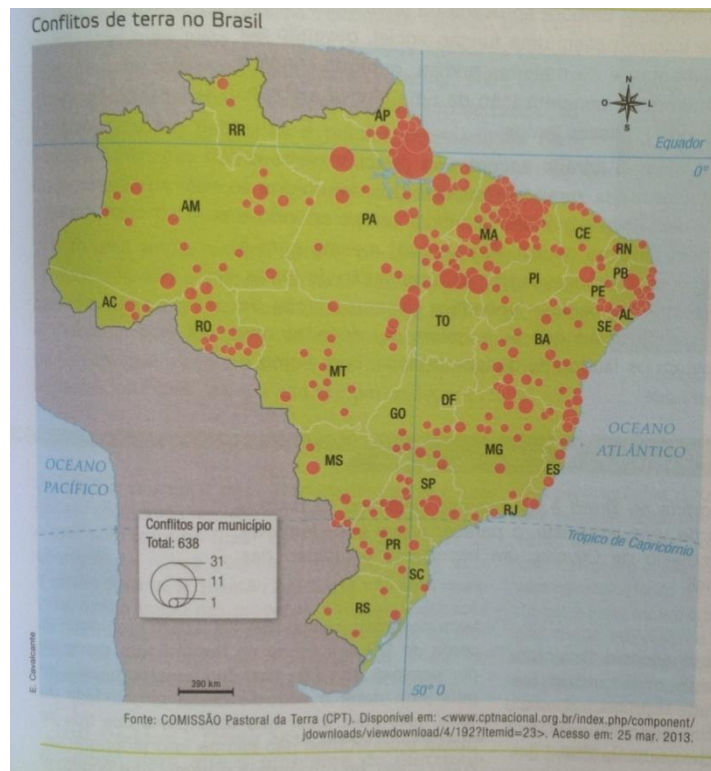


Figura 14: Mapa “Conflitos de terra no Brasil”, da coleção “Novo Olhar: Geografia” (MARTINEZ, Rogério; GARCIA, Wanessa. 2013. p. 2015).

5. Gisele Girardi e Jussara V. Rosa: A origem dos mapas é o *Novo Atlas Geográfico do Estudante*³¹, de duas edições: 2005 e 2011. São utilizados três mapas, e um deles pode ser encontrado em duas coleções diferentes. De forma geral, são mapas complexos, que procuram representar mais de uma informação, correlacionando fenômenos em um único mapa.

Novamente, todos os mapas receberam tratamento gráfico e utilizam recursos de comunicação visual, e não foram encontrados mapas que não tenham fundo euclidiano. Assim, não foram encontrados anamorfozes, coremas e mapas com novas bases teóricas sobre o espaço. O tema predominante nos mapas das autoras é o uso da terra, seguido de estrutura fundiária. Os mapas representam informações a respeito da distribuição das propriedades grandes, pequenas e médias no Brasil, além da representação da concentração de terra, bem como a representação das áreas mais e menos ocupadas pela agropecuária e o tipo de produção predominante no território nacional. Não se encontrou representação de fluxos e redes nos mapas analisados. Predominam os mapas com a representação de mais de uma informação, como o “Brasil: intensidade da ocupação pela agropecuária (2005)” (e que em

³¹GIRARDI, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. *Novo Atlas Geográfico do Estudante*. São Paulo: FTD, 2011. p. 30 – 31.

outra coleção recebe o nome de “Brasil: atividade agropecuária e fronteiras agrícolas (1996)”) que representa informações sobre a localização das áreas com maior ou menor ocupação por atividades agropecuárias e também a localização das fronteiras agrícolas (antigas e recentes).

O mapa “*Brasil: Atividade agropecuária e fronteiras agrícolas (1996)*” (Figura 15) pode ser encontrado em duas coleções, em “Geografia: Leituras e Interação” e “Ser protagonista: Geografia”, quando recebe o título de “Brasil: Intensidade da ocupação pela agropecuária - 2005”. Ambos possuem as mesmas informações – utilizam a variável visual cor, para percepção de ordem, e a presença das fronteiras agrícolas. A diferença é que o primeiro mapa é de edição anterior, e o segundo, de edição recente. Será analisado o primeiro.

Corresponde a um mapa para ver, com utilização da variável visual utilizada cor, com a variação de cores ordenando as informações de onde há maior ou menor área ocupada pela atividade agropecuária no Brasil, por município, em 1996. Também há o uso de linhas – contínua e tracejada - que representam as fronteiras agrícolas no Brasil em dois momentos: nas décadas de 1950 – 1960 (linha tracejada) e no final da década de 1990 (linha contínua). A relação expressa no mapa é de ordem, e a percepção visual do fenômeno é instantânea.

Para representar a atividade agropecuária no Brasil em 1996, foram utilizadas cores ordenando os municípios (áreas) que apresentam maior ou menor área ocupada pela atividade agropecuária. A cor verde corresponde às menores áreas ocupadas pela agropecuária (e 0 a menos de 20%); a cor amarela para as áreas com 20 a menos de 40% de ocupação pela agropecuária; a cor laranja para áreas com 40 a menos de 60%; a cor laranja escuro para as áreas com 60 a menos de 80% de área ocupada e, para as áreas com maior área ocupada pela atividade agropecuária, utilizou-se a cor vermelha (de 80 a 100%). As linhas representando as fronteiras agrícolas foram sobrepostas ao mapa.

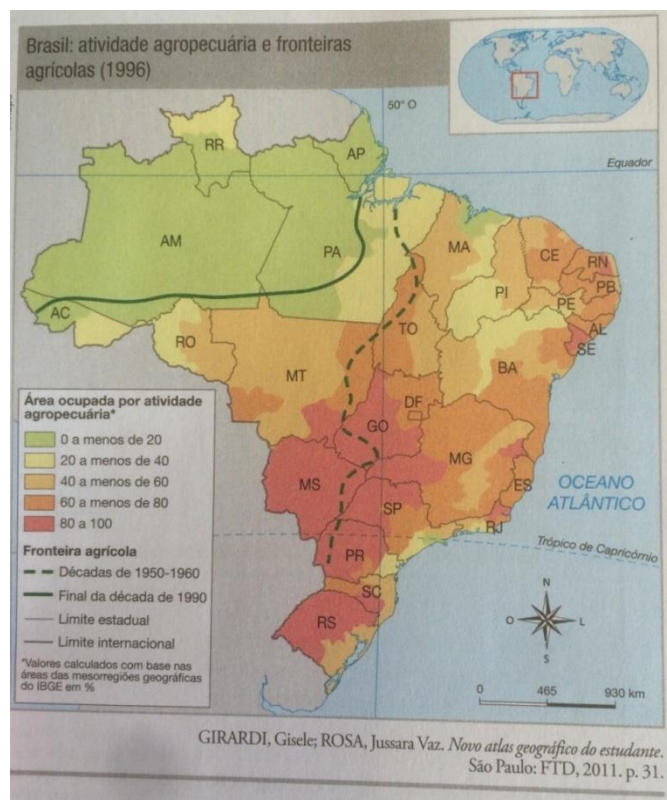


Figura 15: Mapa “Brasil: Atividade agropecuária e Fronteiras agrícolas”, da coleção “Geografia: Leituras e Interação” (JOIA, Antonio Luis; GOETTENS, Arno Aloísio. 2013. p. 152).

É possível a percepção de onde há maior área ocupada por atividade agropecuária, e onde há menos. Compreende-se que onde, no Brasil, há mais áreas ocupadas pela atividade agropecuária no oeste do Estado do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo; todo o estado do Mato Grosso do Sul e o sul do estado de Goiás. Já os estados com áreas menos ocupadas pela atividade agropecuária localizam-se nos estados do norte do país (com exceção de Rondônia e Tocantins) e norte do Maranhão.

Quanto às fronteiras agrícolas, pode-se perceber o seu avanço para o oeste/norte do país. Nas décadas de 1950 e 1960, a fronteira indicava uma faixa (linhas tracejadas) correspondente ao oeste do Paraná, leste do Mato Grosso do Sul, sudoeste de Goiás, leste do Mato Grosso, sudoeste de Tocantins e nordeste do Pará. No final da década de 1990, a fronteira avançou, principalmente para a floresta Amazônica – para norte do estado do Acre, sul do Amazonas, e Pará. Assim, o mapa responde as duas perguntas fundamentais de Bertin: Em tal lugar, o que há? Tal caráter, qual sua localização espacial?

Os mapas das autoras podem ser encontrados em duas coleções. Na coleção “Geografia: Leituras e Interação” se pode encontrar o mapa “Brasil: atividade agropecuária e fronteiras

agrícolas (1996)”. Está presente no subcapítulo “Transformações no campo e nas cidades brasileiras”, é acompanhado de texto que se inicia com informações sobre a modernização agropecuária – que aumentou significativamente nossa produção – e dos impactos negativos desse processo, como o êxodo rural. Depois, fala das migrações também para novas áreas produtoras, como a Amazônia e centro oeste a partir da década de 1970, ou seja, para as áreas de fronteiras agrícolas. Apresenta também informações das áreas de fronteiras agrícolas ligadas às empresas transnacionais no campo. Posteriormente a essas informações, tem-se o mapa. Ele não é citado pelo texto, que aborda informações complementares – principalmente, com relação às fronteiras agrícolas. Contudo, não se fala em “velha” e “nova” fronteira (que é representada de forma distinta no mapa) e com isso, considera-se que o mapa apresenta informações isoladas, com alto potencial explicativo, mas pouco explorado pelo texto.

E na coleção “Ser Protagonista: Geografia” encontra-se o mapa “Brasil: Intensidade da ocupação pela agropecuária – 2005”, que é exatamente o mesmo mapa da coleção anterior, mas que difere na fonte e no título³². Presente no capítulo “A agricultura brasileira” e subcapítulo “a expansão das fronteiras agrícolas”, encontra-se com o objetivo, assim como no caso anterior, de informar a respeito das fronteiras agrícolas e sua expansão a partir da década de 1970, com o advento da técnica e industrialização da agropecuária. No texto fala-se mais da expansão da fronteira agrícola recente e seus impactos, sobretudo em direção à floresta amazônica. O mapa encontra-se após o texto, e mais uma vez não é citado nem referenciado pelo texto, que apenas complementa suas informações com características das fronteiras agrícolas, mas somente isso – não se problematiza as informações representadas no mapa. Considera-se, então, que o mapa possui alto potencial explicativo, mas que não foram exploradas as reflexões sobre suas informações.

Já o mapa “*Brasil: Estrutura Fundiária*” (Figura 16), apesar de fazer uso de tratamento de linguagem gráfica, não comunica suas informações, sendo um representante de um mapa para ler, segundo Bertin. O mapa apresenta diversas informações para informar a respeito da estrutura fundiária no Brasil, no início do século XXI. Para tanto, as variáveis visuais utilizadas são cores, ordenando informações a respeito do grau de concentração de terras por estado – amarelo claro, amarelo e amarelo escuro – e também cores que indicam diversidade

³²Isto porque o primeiro data do *Novo atlas Geográfico do Estudante* de 2005 e o segundo de 2011. Diferem também no título – as datas divergem, 1996 e 2005. Contudo, as informações – escala, legenda - e representação do fenômeno são as mesmas – mapas ordenados, com a representação da área ocupada pela atividade agropecuária (com as mesmas variações percentuais) e presença da localização das fronteiras agrícolas.

– verde, laranja e roxo. O mapa apresenta também a variável tamanho, com o uso de colunas (como muitos e pequenos gráficos espalhados pelo mapa) que correspondem a porcentagens dos tipos de propriedades rurais, à esquerda, e a porcentagem da área ocupada pelos tipos de propriedades rurais, à direita. Essas colunas (gráficos) foram posicionadas em cada estado brasileiro. As relações expressas são de ordem e diversidade, e a percepção visual do fenômeno não é instantânea.

Pretende-se, em um único mapa, representar a realidade fundiária brasileira, usando para isso muitas informações e muitas variáveis. Para indicar o grau de concentração fundiária, utilizou-se a gradação do amarelo; os estados representados com a cor amarela claro apresentam “médio” grau de concentração de terras. Os estados com a cor amarela correspondem aos estados com “alto grau” de concentração, e os estados representados com a cor amarela escura são os que apresentam “muito alto” grau de concentração fundiária. Nesse sentido, conclui-se que os estados com maior concentração são Bahia, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, e os estados da região norte (com exceção de Tocantins e Rondônia). Já os estados com médio grau são Santa Catarina, Paraná, Rondônia, Tocantins e Ceará.

Essas informações seriam de simples compreensão se não estivessem no fundo do mapa, em segundo plano, já que em primeiro plano estão outras informações que, apesar de complementares, são diferentes.

Para representar os tipos de propriedades rurais e a área ocupada pelos tipos de propriedades rurais, por estado, optou-se por utilizar pequenos gráficos (colunas) em cada estado da federação. A variável visual cor foi escolhida para representar os diversos tipos de propriedades. Para pequena propriedade (menos de 100 hectares), a cor verde; para média propriedade (entre 100 e 1.000 hectares), a cor laranja; e para grande propriedade (mais de 1.000 hectares), a cor roxa. Incorporada a essas informações, as porcentagens da quantidade de tipo de propriedade por estado foram representadas nas pequenas colunas do lado esquerdo, em cada estado – cada parte da coluna indica de 0 – 20%. Da mesma forma, a porcentagem da área ocupada pelos tipos de propriedades rurais foram representadas em colunas da direita do estado – cada parte da coluna indicando, também, de 0 – 20%.

Com isso, têm-se um excesso de informações e variáveis, que impossibilitam a compreensão e apreensão das informações que o mapa pretende comunicar. O mapa apresenta o terceiro erro de Bertin: Quando as perguntas são praticamente impossíveis de serem colocadas. Para se compreender qual a espacialização das informações colocadas, seria necessária uma coleção de mapas.

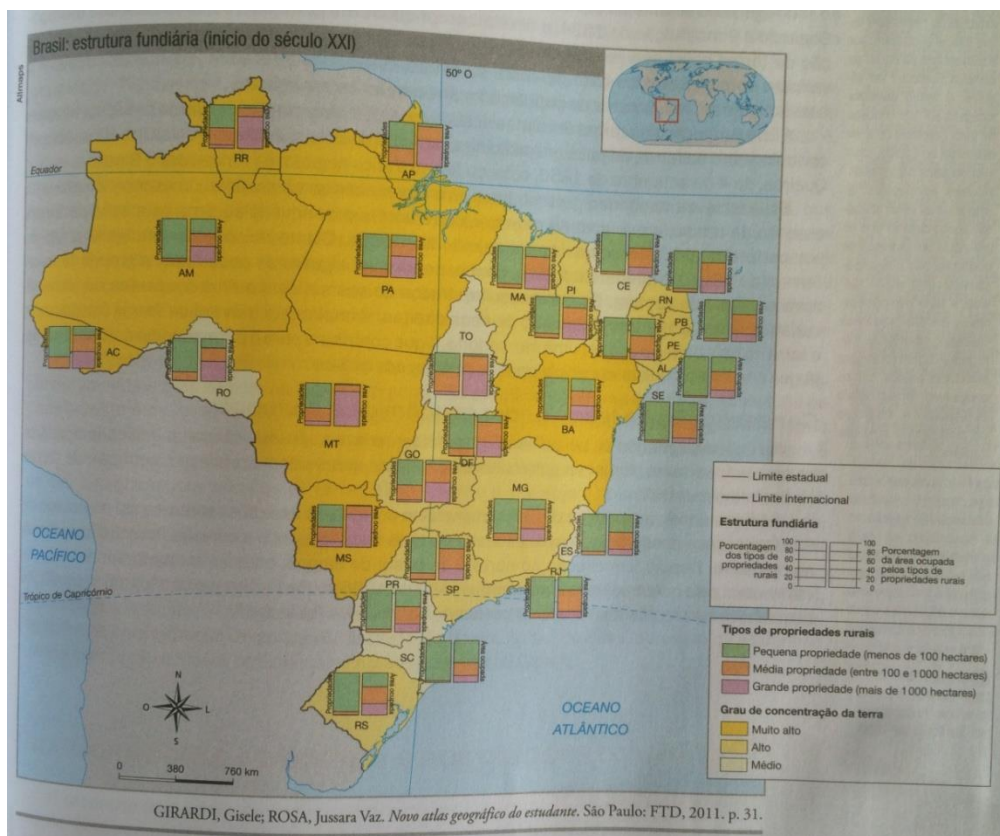


Figura 16: Mapa “Brasil: Estrutura Fundiária (início do século XXI)”, da coleção “Geografia: Leituras e Interação” (JOIA, Antonio Luis; GOETTENS, Arno Aloísio. 2013. p. 147).

O mapa está contido no capítulo “A agricultura e a pecuária na história econômica do Brasil” e subcapítulo “Estrutura fundiária no Brasil” e encontra-se após o texto com informações a respeito do que é estrutura fundiária, relacionando a distribuição das propriedades rurais no Brasil e as porcentagens de terras que tais propriedades ocupam, e afirma que no Brasil, essa estrutura é concentrada. Assim, o texto fala da representação do mapa, com o objetivo de complementar suas informações. O texto também o cita e pede para que se observem as informações do mapa, e disserta ainda que o Brasil apresenta os maiores índices de concentração de terras do mundo, com informações do índice de Gini, e da problemática das terras improdutivas no Brasil. Porque é um mapa que tem o terceiro erro da cartografia temática, pouco permite a análise e a reflexão, já que é difícil e toma muito tempo responder às questões elementares e é praticamente impossível responder à questão de conjunto, de qual é a geografia do fenômeno representado. O mapa, então, não cumpriu a sua função comunicativa dos fenômenos que representa.

6. Graça M. Lemos Ferreira: Os mapas da autora foram utilizados em três coleções didáticas, apresentando a mesma fonte: o *Atlas Geográfico: Espaço Mundial*³³. São, portanto, os mais recentes – com relação aos mapas contidos nos materiais didáticos analisados – e costumam representar mais de um fenômeno em um único mapa.

Os assuntos dos mapas da autora são produção agrícola e uso da terra, e ainda conflitos por terra. Podem-se compreender a localização das áreas com predominância de determinado tipo de produção agrícola, sobretudo no que se refere à técnica utilizada – áreas com presença de extrativismo vegetal, pecuária primitiva e melhorada, e ainda pequena ou grande agricultura comercial. Tem-se também uma coleção de mapas com informações acerca da localização e quantidade de determinado tipo de produção agrícola, bem como a localização e quantidade de ocorrências de conflitos por terra.

Todos os mapas da autora analisados receberam tratamento de linguagem gráfica, com base nos princípios da semiologia gráfica, e dentre os mapas analisados acima, também não puderam ser encontrados mapas que não tenham fundo euclidiano, sendo todos os mapas analisados objeto de uma geografia com percepção espacial absoluta, ou seja, sem a presença de representações com bases nas novas bases teóricas do espaço geográfico.

Do total de três mapas da autora (considerando uma coleção de mapas como um mapa) utilizados nas coleções didáticas analisadas, dois são quantitativos, com a percepção de proporcionalidade entre os elementos, sendo um deles também ordenado, e um mapa é qualitativo, expressando relações de diversidade. Desses, apenas a coleção de mapas é de localização com a organização proporcional dos elementos, com a representação de apenas uma informação por mapa. O restante apresenta mais de uma informação por mapa, sendo, portanto, mais complexos. Fluxos e redes não são representados nos mapas da autora, somente informações para localização de determinado fenômeno ou conjunto de fenômenos. Ainda assim, a maior parte dos mapas representa mais de uma informação, o que possibilita a compreensão de correlações importantes.

O mapa “*Brasil: Produção agrícola*” (Figura 17) pode ser encontrado em duas coleções didáticas diferentes: em “Novo Olhar: Geografia” e “Geografia, contextos e redes”, quando recebe o título de “Brasil: Uso da terra” (2010). Apresenta diversas informações sobre a produção agropecuária no Brasil, apesar do título do mapa estar “produção agrícola”. Para tanto, usa variáveis visuais como cor – amarelo, verde e laranja- orientação e forma. A relação

³³FERREIRA, Graça. M. L. Atlas geográfico: espaço mundial. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

entre os objetos é de diversidade, e a percepção visual não é imediata, o que o qualifica como um mapa para ler.

Tem-se informação de áreas de pecuária extensiva ou primitiva no Brasil (cor amarela), pecuária melhorada (cor laranja) e extrativismo vegetal (cor verde). As cores expressam diversidade, uma vez que o mapa apresenta tipos diferentes de atividade pecuária. Quanto à atividade agrícola, as áreas de grande agricultura comercial são identificadas com traços horizontais (longos), e a pequena agricultura comercial e de subsistência, com traços horizontais curtos (tracejados).



Figura 17: Mapa “Brasil: Estrutura Fundiária (início do século XXI)”, da coleção “Novo Olhar: Geografia” (MARTINEZ, Rogério; GARCIA, Wanessa. 2013. p. 207).

As cores verde, amarelo e laranja criam hierarquia visual, do menor (verde) para o maior (laranja), entretanto, o mapa visa apresentar relações de diversidade, ou seja, os diferentes tipos de atividade pecuária no Brasil.

São muitos os fenômenos representados, e muitas informações para se “ler” no mapa, memorizar os símbolos na legenda e tentar identificar, no mapa, as informações necessárias. O mapa, ao apresentar diferentes variáveis, com diferentes informações, permite apenas que se leiam ponto por ponto todos os signos representados. Com isso, o mapa responde a primeira pergunta fundamental: Em tal lugar, o que há? Mas não responde a segunda: Onde

há pequena agricultura comercial? Não de forma instantânea. Tem-se, também, sobreposição de símbolos (traços longos e traços curtos) em áreas do mapa, o que impossibilita a identificação de cada atividade – agricultura comercial e pequena agricultura comercial e de subsistência porque os traços acabam por se misturar em alguns pontos.

É perceptível, por exemplo, que na região norte do Brasil a atividade predominante é extrativismo vegetal (cor verde), com pecuária extensiva em algumas áreas (planície do rio Amazonas e nordeste de Roraima), bem como pequena agricultura comercial e de subsistência também na planície do rio Amazonas. Porém, não se pode identificar as áreas do Brasil que apresentam agricultura comercial, uma vez que elas correspondem e se misturam com as áreas de ocorrência de pequena agricultura comercial e de subsistência. A solução, nesse caso, é a coleção de mapas apresentada na legenda, para que não houvesse a visualização da distribuição geográfica uma a uma, sem a sobreposição de informações e de símbolos no mapa. Assim, a partir da legenda, teremos a resposta visual instantânea a partir da formação da imagem.

Pode-se considerar que os mapas da autora apresentam informações que ora são objeto de análise, ora estão acompanhando de textos e conteúdos dos livros didáticos. Na coleção “Geografia, contextos e redes”, o mapa “Brasil: Uso da terra (2010)” está contido no capítulo “Agropecuária no Brasil” e no sub capítulo “Transformações no setor agrícola”. O texto começa com informações sobre a emergência de complexos agroindustriais, que nascem associadas ao desenvolvimento urbano e industrial, sobretudo no centro sul do país. Depois, trata da produção agropecuária no sul, traçando breve histórico da ocupação do território e principais produtos produzidos, até chegar à produção da soja, que se expandiu em direção ao norte e centro oeste do país. Nesse momento, fala da questão do nível tecnológico da produção da soja para exportação, caracterizando a agricultura moderna. Em seguida o texto cita o mapa e pede para que se observe o tipo de produção predominante no Brasil, segundo representação do mapa. Contudo, o texto reafirma o que é representado no mapa, explicando a modernização em algumas áreas do nordeste, por exemplo, mas sem problematizar a localização de determinado tipo de produção. O mapa, assim apresenta informações isoladas, possui alto potencial explicativo, mas não é explorado pelo texto.

O mesmo ocorre com o mapa “Brasil: Produção agrícola”, da coleção “Novo olhar geografia” (identificado na figura 17), que também fora utilizado para compreensão de informações a respeito do uso do solo no Brasil na coleção mencionada acima e que nesta teve como objetivo ser fonte de informações. O mapa está contido na unidade “O espaço agrário brasileiro” e no sub capítulo “A agropecuária no Brasil”. Também é citado pelo texto,

que pede para que se observem as informações do mapa. Nesse caso, o mapa também é fonte de informações porque ao lado dele têm-se três questões, que podem ser respondidas com a observação atenta do mapa: Onde se localizam regiões mais e menos modernizadas? Como se caracteriza o uso do solo no nordeste? As questões buscam a resposta às questões fundamentais, de Bertin, e assim, o mapa possui alto potencial explicativo porque é também fonte de informações, e a ideia é que sua representação seja problematizada.

7. Ministério da Agricultura: Com o objetivo de indicar possíveis direções do desenvolvimento da agroindústria e tendências dos principais produtos do agronegócio brasileiro, o Ministério da Agricultura elabora documentos e trabalhos com a perspectiva do setor para órgãos públicos e setores privados. Esses documentos³⁴ são a fonte dos mapas do Ministério da Agricultura utilizados em duas coleções didáticas aprovadas pelo PNLD. Estes mapas são atualizados, uma vez que representam os dados de 2011/12 e projeções para 2021/22, e do total de quatro mapas, todos trazem informações a respeito de produções agropecuárias - quanto à quantidade e porcentagem da produção por estado. Encontram-se problemas formais em metade dos mapas do Ministério da Agricultura, em “Produção de soja no Brasil 2012” e “Produção de carne no Brasil 2012”, ambos da coleção “Geografia, contextos e redes”. São mapas que apresentam os elementos cartográficos precisamente, mas com exceção da legenda, o que prejudica muito a leitura das informações do mapa.

Todos os mapas do Ministério da Agricultura são ordenados com o uso de números ou cores que ordenam para percepção de onde há mais e onde há menos produção de determinado gênero agropecuário no Brasil, por estado. Os mapas “Produção de soja no Brasil 2012” e “Produção de carne no Brasil 2012”, apesar de representar percepção quantitativa com informações sobre a porcentagem de cada estado no total de produção de soja e carne no país, não apresentam essas informações com tratamento gráfico, porque utilizam os números sem organização, sem legenda, e na própria área correspondente ao estado. Os mapas possuem cores nos estados que apresentam produção soja/carne no Brasil em 2012, mas são cores diferentes, que não ordenam, somente ilustram os números percentuais.

³⁴Fontes dos mapas (contidos nas coleções didáticas):

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Projeções do agronegócio Brasil 2011/12 a 2021/22. Projeções a longo prazo. p. 23. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/PROJECOES-web.pdf> acesso em: abr. 2013.

Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasil – projeção do agronegócio 2010/2011 a 2020/2021. Brasília, DF: Mapa, 2012. p. 17. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/gestao/projecao> acesso em: 06 nov. 2012.

Não se encontra, nos mapas analisados do Ministério da Agricultura, a representação de fluxos ou redes, somente da distribuição espacial da produção agropecuária da soja, carne, milho e trigo no Brasil. Também não há correlações ou mais de uma informação representada nos mapas. Novamente, o que é de se esperar, a concepção de geografia representada é tradicional, com a presença de fundos de mapa euclidianos e representação de espaço geométrico, estando ausentes anamorfoses, coremas ou mapas produzidos a partir de novas bases teóricas do espaço geográfico.

Dentre os mapas que receberam tratamento de linguagem gráfica, com aplicação dos princípios de semiologia gráfica, tem-se o mapa “*Brasil: Produção de milho por estado – safra 2010-2011*” (Figura 18). A variável visual utilizada no mapa é a cor, com a variação de cores ordenando as informações de onde há maior ou menor produção de milho no Brasil, por estado, na safra de 2010/2011 (mil toneladas). A relação expressa no mapa é de ordem e a percepção visual do fenômeno é instantânea, sendo este mapa um mapa para ver. Mas a variável que deveria ser utilizada a partir dos dados absolutos de produção é a variável visual tamanho. Há um problema aqui na escolha do tipo de representação produzido: deveria ser uma representação quantitativa e não ordenada. As representações ordenadas são adequadas para dados relativos e não para dados absolutos, como neste caso.

Para representar a produção de milho por estado no Brasil, foram utilizadas cores ordenando os estados que apresentam maior ou menor produção, por mil toneladas. A cor amarela corresponde de 0 a 2.328 toneladas; a cor laranja claro corresponde a 2.329 a 4.000 toneladas; a cor laranja escuro a 4.001 a 6.000; a cor vermelha clara para 6.001 a 8.000 e a cor vermelha escura corresponde a 8.001 12.000 (mil toneladas).

É possível compreender onde há maior produção de milho, na safra de 2010/2011, e onde há menor produção. Mas, como dito anteriormente, há uma degradação dos dados, pois há o dado absoluto que foi generalizado a partir de classes de produção. Compreende-se que o estado brasileiro onde há maior produção de milho no Brasil é o estado do Paraná (que tem uma classe com um intervalo de produção, que é uma decisão equivocada do elaborador do mapa, pois o estado produz uma quantidade específica), e os estados onde se encontram menores produções de milho são os estados da região norte e nordeste (com exceção da Bahia, que apresenta uma produção maior do que os outros estados nordestinos).

O mapa “*Brasil: Produção de milho por estado – safra de 2010 – 2011*” encontra-se na coleção “*Geografia, sociedade e cotidiano*”, no capítulo “*Espaço rural brasileiro*” e no sub capítulo “*Agropecuária no Brasil: O tradicional e o moderno*”, que se inicia com dados que afirmam, mais uma vez, que o Brasil é um grande exportador mundial de produtos

agropecuários, e que esse setor está cada vez mais tecnológico e produtivo. Nesse contexto, têm-se as informações sobre os principais produtos agrícolas do país, entre eles o milho e o trigo. Sobre o primeiro, o texto explicita que a produção é voltada principalmente para o setor industrial, e ao final, o texto informa sobre os estados com maior produção de milho no país, citando o mapa. Com isso, o mapa apresenta informações isoladas (a quantidade de produção de milho em mil toneladas, na safra de 2010/2011) pelo território brasileiro, e o texto não traduz as informações do mapa, somente busca complementar informações sobre como é produzido o milho no Brasil. Com isso, o mapa possui potencial explicativo, tendo função de fonte de informações, mesmo com os equívocos de linguagem apontados anteriormente.

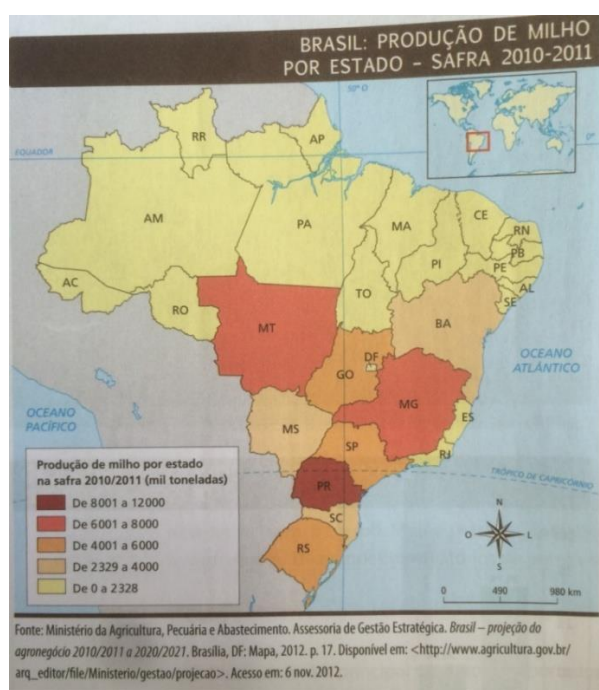


Figura 18: Mapa “Brasil: Produção de milho por estado – safra 2010-2011”, da coleção “Geografia: Sociedade e cotidiano” (MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco; VITIELLO, Márcio. 2013. p. 118).

8. Maria Elena Simielli: O chamado “Geoatlas”³⁵ da autora é também fonte dos mapas encontrados nos livros didáticos aprovados no PNLD, para o ensino médio. Eles estão presentes em quatro coleções diferentes e são complexos, geralmente contendo mais de uma informação por mapa e objetivando, nitidamente, fins didáticos.

³⁵SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2012. p. 126 – 144.

SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2010. p. 117.

Todos os mapas foram desenvolvidos a partir da métrica euclidiana e concepção de espaço geográfico absoluto. Os três mapas analisados da autora receberam tratamento de linguagem gráfica, com aplicação dos princípios da semiologia gráfica, e apresentam mais de uma informação ou correlações entre as informações cartografadas.

Nos mapas da autora, os temas presentes são uso da terra, com informações sobre as áreas ou territórios no Brasil onde se predomina determinado tipo de produção agropecuária e áreas mais ou menos modernas, e ainda, os principais produtos exportados, com a localização dos portos de escoamento de todos os produtos. Há também mapa com representação de mortes por conflitos no campo por estado.

Têm-se a presença predominante de mapas qualitativos, com organização seletiva dos componentes, como os mapas “Brasil: Uso da terra” e “Brasil: Espaço geográfico”, que representam o uso da terra e o espaço geográfico, objetivando a localização de determinado tipo de produção agropecuária no território brasileiro, e, ainda, as localidades com industrialização desenvolvida e as com predomínio de atividades agropecuárias. Isso possibilita observar também onde se localizam as atividades mais modernas e as mais tradicionais no Brasil.

Podem-se observar mapas complexos, que buscam informar grande quantidade de informações, como o mapa “*Brasil: Espaço geográfico*” (Figura 19), que procura sintetizar o padrão de uso da terra no Brasil.

As variáveis visuais utilizadas no mapa são a cor – roxo, lilás, e lilás claro, amarelo e verde - e forma, utilizando pontos e superfície (manchas) para representação das informações. Também utilizou linhas (modo de implantação linear) para indicar a direção de fluxos. As relações entre os objetos são de diversidade, já que o mapa traz muitas informações complementares e que apresentam certa ordem, mas no mapa e no território do Brasil elas aparecem como áreas diferentes entre si.

O mapa, de título “Brasil: espaço geográfico”, assemelha-se a um mapa de “uso da terra”. Traz informações de áreas onde se tem uma industrialização e urbanização mais desenvolvida (áreas de círculos laranjas), áreas onde se pratica predominantemente agricultura moderna (cores verdes), áreas de predomínio de agricultura tradicional (cores amarelas), áreas pouco povoadas com paisagem natural (lilás) e áreas com economia incipiente e pouco povoadas (lilás claro). O mapa revela também e especialmente a metrópole Rio – São Paulo, com a cor roxa. As cores, assim, diferenciam as áreas, ainda que a utilização de cores próximas (verde claro e amarelo claro, e roxo, lilás e lilás claro) possa ordenar/criar hierarquia visual.

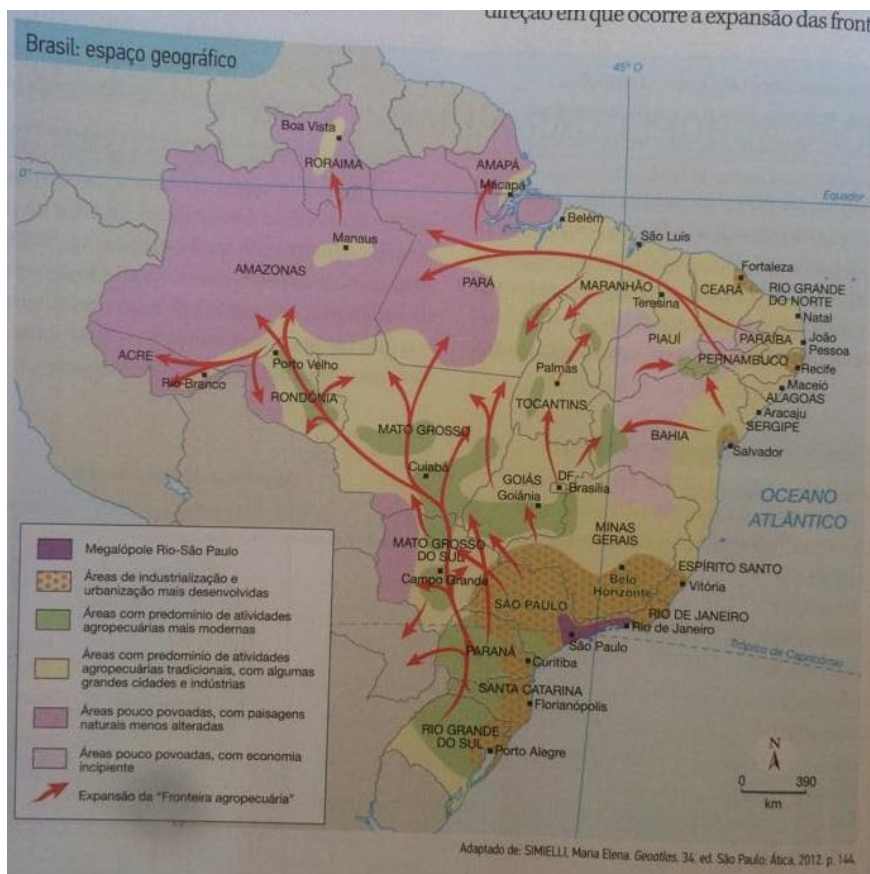


Figura 19: Mapa “Brasil: Espaço geográfico”, da coleção “Geografia Geral e do Brasil – Espaço geográfico e globalização” (SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. 2013).

Além disso, há flechas que orientam o sentido da “fronteira agropecuária” no Brasil, que possuem um sentido e correspondem a uma localização específica - seguindo a ideia de “fronteira”. Observa-se que as flechas, então, possuem vários sentidos, que mais se assemelham a movimentos migratórios ligados ao campo, do que de fato à chamada “fronteira agrícola”, e que elas tem origem na região sul e sudeste, e litoral do nordeste (áreas mais urbanizadas do país) e avançam em direção ao centro oeste, norte e interior do nordeste, principalmente. E que as áreas com um desenvolvimento urbano-industrial localizam-se também no sudeste e sul brasileiro. Observa-se também que as áreas pouco povoadas, com predomínio de paisagem natural menos alterada corresponde ao norte do Brasil, e que o país conta com atividade agrícola tradicional na sua maior parte, segundo o mapa.

A percepção imediata dos fenômenos não acontece, uma vez que são muitos fenômenos, e muitas informações para se “ler” e “memorizar” na legenda, já que se trata de um mapa de síntese. O mapa responde a primeira questão: Em tal lugar, o que há? Mas não responde, instantaneamente, a questão “Tal atributo, onde está?” – principalmente no que diz respeito às

fronteiras agrícolas. É uma carta politemática, que permite a “leitura” das informações separadamente. Encontra-se o primeiro erro de Bertin: Não resposta visual à questão de qual é a geografia do fenômeno representado, o que é uma constante nas cartas politemáticas.

Conclui-se que o mapa “Brasil: espaço geográfico” está presente na unidade “O espaço rural e a produção agropecuária” e no capítulo “a agropecuária no Brasil” que traz informações a respeito da produção agropecuária brasileira. Esclarece-se que a agropecuária é um importante setor na economia do país, sendo o Brasil o maior exportador mundial de alguns produtos agropecuários como a soja, café e suco de frutas. Segundo gráficos, têm-se informações da participação dos estados e regiões brasileiras na produção de cereais. O texto disserta ainda sobre a presença de grandes conglomerados agroindustriais no Brasil, ressaltando que a produção agropecuária brasileira é heterogênea porque a utilização de máquinas é concentrada no centro sul do país, havendo, nesta região, presença de agricultura capitalista moderna. Após isso, o texto cita o mapa, pedindo para que se observem as áreas mais e menos modernas no Brasil. O mapa, nesse caso, aparece depois do texto e tem a função de reforçar informações e auxiliar o texto verbal e dessa forma, apresenta baixo potencial explicativo. Além do mais, o texto pouco problematiza as informações representadas no mapa. Para ilustrar, o texto faz referência à observação da direção da fronteira agrícola, mesmo sem nenhuma explicação a respeito do que é a fronteira, nem antes, e nem após o mapa.

Nessa mesma direção, encontra-se o mapa “*Mortes e conflitos no campo (1998-2007)*” (Figura 20), que também pode ser compreendido como um mapa para ler, segundo Bertin. A variável visual utilizada no mapa é cor – laranja e azul –, e tamanho. A relação entre as informações/objetos no mapa é de proporcionalidade, e o mapa apresenta a proporção das informações referentes a dois períodos de tempo – um mais antigo, e outro mais recente. A relação de proporcionalidade, onde tem mais mortes e conflitos e onde há menos, não possui a percepção visual do fenômeno instantânea.

Pretende-se, com o mapa, apresentar informações a respeito da ocorrência de mortes e conflitos no campo, por estado da federação, para compreensão de onde há mais ocorrência e onde há menos, com o uso de colunas (como as de um gráfico) nos estados: Quanto maior a coluna, maior a ocorrência de conflitos/mortes. Além disso, o mapa contém as ocorrências (em números: 1 cm equivale a 20 mortes) de dois períodos – de 1988 a 2002, e de 2003 a 2007. Para cada período usou-se uma cor diferente: laranja para as datas mais antigas, e azul para as mais recentes. O mapa conta também com informação a respeito dos estados que não

apresentam ocorrências de conflitos/mortes, com um círculo vermelho. O círculo e as datas estão no mapa, mas o número de ocorrências não.

Portanto, o mapa informa onde há maiores ocorrências, onde há menores, e se o estado apresentou, atualmente, um aumento ou diminuição de casos. Pelo mapa, pode-se observar que, de forma geral, os estados com maior ocorrência de conflitos/mortes no campo são Pará, em primeiro, seguido do estado do Mato Grosso, Minas Gerais e Pernambuco. E os estados do Pará, Mato Grosso, Minas Gerais e Maranhão foram os estados em que houve aumento nos casos de conflito no campo, de 1988 – 2002 até 2007, enquanto que nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul, Bahia e Alagoas houve diminuição de casos. Há casos de estados em que os conflitos só aconteceram no passado, ou que só aconteceram mais recentemente.

As informações disponíveis no mapa só são compreensíveis a partir da legenda. Só é possível compreender a quantidade de ocorrências em cada estado e em determinado período de tempo, se o leitor utilizar uma régua para medir as colunas, estado por estado (1cm = 20 mortes). Como os períodos das ocorrências apresentam linearidade (tempo), seria interessante a variação de cores ou outra variável que apresentasse esse movimento linear, ou a ideia de evolução – que criassem hierarquia visual. Da forma como estão representadas, as informações passam a ideia de diversidade, e não é possível, instantaneamente, analisar o mapa totalmente.

Tal mapa encontra-se no capítulo “Brasil: Potência agrícola” e sub capítulo “A estrutura fundiária brasileira”, na seção sobre as condições de trabalho e movimentos sociais no campo. O texto apresenta informações a respeito das relações de trabalho no campo, diferenciando os grandes proprietários de terra, os trabalhadores assalariados, trabalhadores temporários, meeiros, pequenos agricultores e trabalhadores em regime de escravidão, para relacionar essas desiguais relações de trabalho com a concentração desigual de terras que acarretam em polarizações entre proprietários e trabalhadores, causando os conflitos no campo. Fala-se da criação do Movimento dos Sem Terra, e após todas essas informações, tem-se o mapa. Ele aparece após o texto e não é citado ou referenciado por aquele. Assim, o texto não problematiza o mapa, tendo este alto potencial explicativo porque traz os números de assassinatos e mortes no campo, por conflitos, mas essas informações não dialogam diretamente com o texto e demais informações do capítulo.

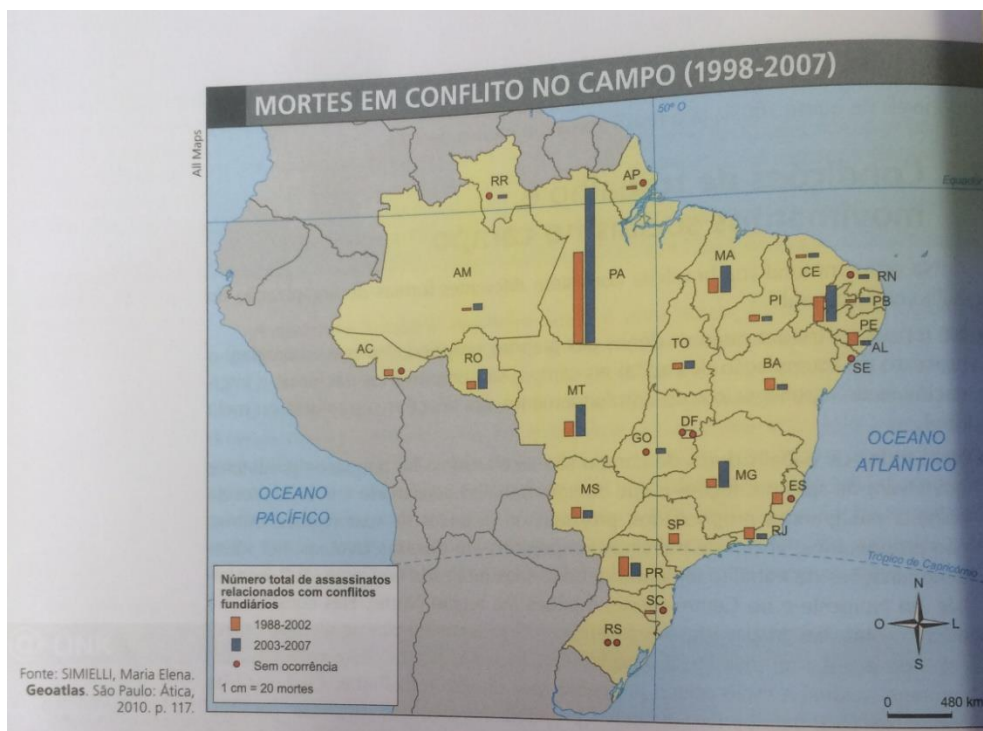


Figura 20: Mapa “Mortes em conflitos no campo (1998-2007)”, da coleção “Geografia em Rede” (ADÃO, Edilson; FURQUIM JR, Laércio. 2013. p. 254).

10. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP): Dentre os grupos de pesquisa e laboratórios associados da Universidade Paulista (UNESP), tem-se o Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (NERA), que é onde se desenvolvem pesquisas e divulgam-se resultados de trabalhos acerca dos movimentos sociais no campo e relacionados à reforma agrária no Brasil a partir de vários projetos, dentre eles, o Banco de Dados da Luta pela Terra (DATALUTA), que organiza informações sobre ocupações de terra, assentamentos rurais, movimentos socioterritoriais e estrutura fundiária³⁶ no Brasil. Os mapas encontrados nas coleções didáticas aprovadas no PNLND para o Ensino Médio que se originam da UNESP são produtos do NERA e DATALUTA, ou seja, de pesquisas no âmbito da graduação e pós-graduação sobre a reforma agrária e movimentos socioterritoriais no país. A partir disso, compreende-se que os assuntos predominantes nos mapas que possuem o NERA ou DATALUTA como fontes são relacionados à estrutura fundiária e movimentos sociais pela reforma agrária no Brasil. São dois mapas, sendo que um deles representa a quantidade de assentamentos rurais no Brasil, de 1979 a 2010, de título “Brasil: Assentamentos rurais (1970 – 2010)”, e o correspondendo à representação da

³⁶Mais informações em: <<http://www2.fct.unesp.br/nera/index.php>> Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

especialização dos principais movimentos socioterritoriais atuantes no país e o número de famílias envolvidas, de título “Número de famílias em ocupações por entidades e organizações de trabalhadores rurais – 2000-2007”. A variável visual mais utilizada nos mapas do autor é o tamanho, com a variação de círculos maiores e menores para percepção quantitativa e, no segundo mapa, a cor para percepção de diversidade.

Em ambos os mapas foram aplicados princípios da semiologia gráfica enquanto recurso de comunicação, e fluxos e redes não são representados nos mapas analisados, somente informações quantitativas e organização seletiva dos componentes. Assim como nas análises anteriores, nos mapas do NERA e DATALUTA o fundo dos mapas é euclidiano/geométrico, não sendo encontrados mapas produzidos a partir de novas bases teóricas sobre o espaço geográfico.

Dos mapas da CPT encontrados nas coleções didáticas analisadas, o mapa “*Número de famílias em ocupações por entidades e organizações de trabalhadores rurais – 2000-2007*” (Figura 21) é o mais complexo porque apresenta mais de uma informação, e possibilita relações importantes entre a questão agrária brasileira e os movimentos socioterritoriais. Compreende em um mapa para ver, que utiliza variáveis visuais como tamanho, com a gradação de círculos menores e maiores para representar o número de famílias em ocupações por município no Brasil, em sete anos, e a cor, com o uso de cores diversas que representam o “ranking” dos movimentos socioterritoriais atuantes no país. A relação expressa no mapa é de proporcionalidade e diversidade, e a percepção visual do fenômeno é instantânea.

A espacialização das famílias em ocupações por entidades e organizações de trabalhadores rurais no Brasil por município, de 2000 a 2007, foi representada a partir de duas variações – cor, que corresponde à diversidade de movimentos de trabalhadores rurais, e tamanho, que corresponde ao número de famílias em ocupações por entidades.

Quanto à representação da espacialização das entidades/movimentos de trabalhadores rurais no Brasil, usaram-se cores para indicar a diversidade de movimentos; e esses movimentos foram organizados na legenda em ordem de atuação – “ranking” das entidades de trabalhadores rurais, do mais atuante ao menos atuante. A cor vermelha representa o primeiro movimento de trabalhadores rurais, o MST (Movimento dos Sem Terra); o verde foi utilizado para representar o segundo movimento, o CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura); a cor roxa representa o terceiro movimento, MLST (Movimento de Libertação dos Sem terra); amarelo representa o quarto movimento de trabalhadores rurais, o CPT (Comissão Pastoral da Terra); o marrom representa o quinto movimento, o FETRAF (Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura

Familiar); e a cor rosa representa o sexto movimento socioterritorial, o OLC (Organização da Luta no Campo).

Assim, compreende-se que o MST é o movimento de trabalhadores rurais mais atuante no Brasil, e sua atuação localiza-se nos municípios dos estados do sul do Brasil, São Paulo, Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, sul do estado do Mato Grosso, e estados do nordeste do Brasil. E os municípios que apresentam maior número de famílias em ocupações do MST localizam-se principalmente, no sul do Mato Grosso do Sul, oeste de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e estados do nordeste (Pernambuco e Paraíba). Compreende-se também que a OLC é o movimento de trabalhadores rurais com menor atuação no Brasil, e com menor número de famílias ocupadas, e os municípios com maior atuação do movimento localizam-se no nordeste brasileiro. Assim, o mapa responde às questões fundamentais, segundo Bertin: Em tal lugar, o que há? Tal atributo, onde está? Qual a distribuição espacial do fenômeno representado?

O mapa está presente na coleção “Conexões, estudos de Geografia Geral e do Brasil” e encontra-se nos debates acerca da “questão agrária”. Ele está contido na seção “Reforma agrária e desenvolvimento sustentável” que se inicia com texto crítico à concentração de terras no país, e apresenta informações sobre a emergência de movimentos sociais do campo enquanto agentes políticos que visam à reforma agrária no país.

Explica as estratégias utilizadas pelo MST de ocupação de terras improdutivas e cita as principais entidades políticas que também promovem a ocupação de terras, todos representados no mapa, como o MST, a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), o Movimento de Libertação dos Sem Terra (MLST), a Comissão Pastoral da Terra (CPT), a Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (Fetraf) e Organização da Luta no Campo (OLC).

A partir disso, cita o mapa, que representa a espacialização de tais movimentos sociais. Ao lado do mapa, tem-se um pequeno texto intitulado “Análise de imagem”, sempre presente nas imagens e mapas da coleção. O objetivo é propor uma reflexão a partir do mapa ou imagem. No caso, pede-se para que se compare a área de atuação dos diferentes movimentos socioterritoriais representados no mapa. Uma vez que este é fonte de reflexões, ele apresenta alto potencial explicativo – apesar de não ser explorado na sua totalidade – mas sua representação não é problematizada pelo texto que o acompanha.

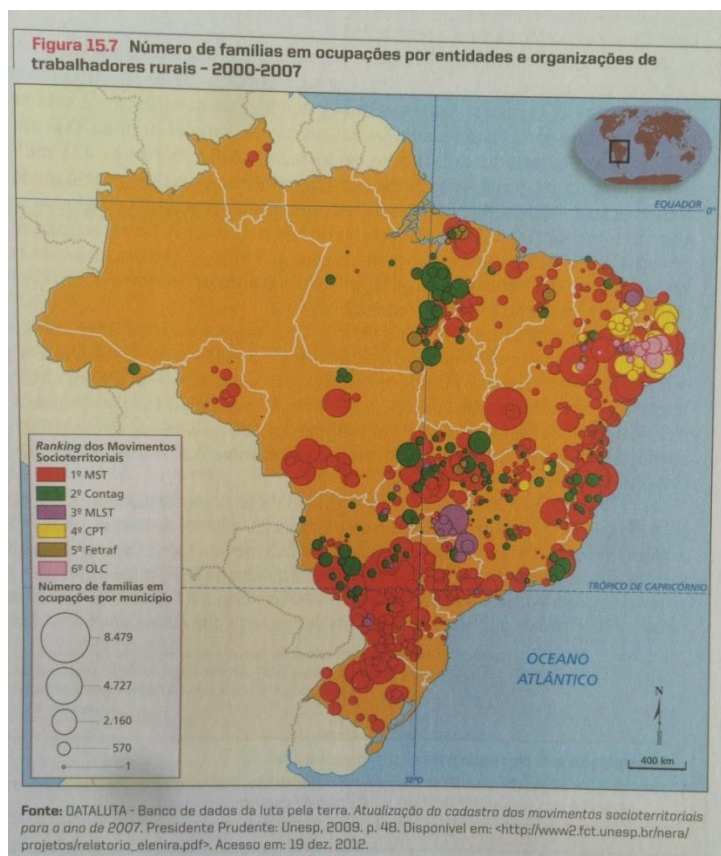


Figura 21: Mapa “Número de famílias em ocupações por entidades e organizações de trabalhadores rurais – 2000-2007”, da coleção “Conexões: Estudos de Geografia geral e do Brasil” (TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. 2013. p. 271).

11. Demais fontes: Dos mapas encontrados nos livros das coleções didáticas aprovadas no PNL D para o Ensino Médio de 2015, oito apresentam fontes que não estão entre as analisadas acima. Isto porque apresentam fonte única ou fontes alternativas – de revistas ou sítios eletrônicos de difícil acesso, ou ainda, fontes incompletas que impossibilitam a compreensão correta dos autores e mapas originais. Dentre os mapas com fontes “alternativas”, metade não recebeu tratamento de linguagem gráfica, e não há a presença de mapas com representações que considerem alguma criação com base nas novas bases teóricas do espaço geográfico, tendo todos eles, a representação do espaço euclidiano. O mapa “*O avanço do cultivo da soja*” (Figura 22) que se originou da revista Horizonte Geográfico (disponível também online), é o mais significativo deles.

A variável visual utilizada para representar o avanço do cultivo de soja no Brasil é a cor – de verde claro a verde escuro. A relação fundamental expressa no mapa é de ordem, e a percepção visual do fenômeno é instantânea, sendo este um mapa para ver, segundo Bertin. As informações do mapa correspondem ao avanço do cultivo de soja no Brasil através do

tempo histórico. Gradativamente, escolheu-se a cor verde mais escuro para as áreas de produção de soja que datam de 1960, e o verde mais claro para 1997. Dentro dessas duas cores existem as gradações de verde, e também, a gradação do passar dos anos. Forma-se no mapa uma “mancha” verde, com gradação do escuro para o claro.

A partir do mapa, observa-se que as áreas mais antigas de cultivo de soja (1960) estão no sul/sudoeste do Brasil – áreas verdes escuras – e à medida que a soja avança para o norte do país, o verde torna-se mais claro, o que evidencia que as áreas mais recentes de cultivo de soja encontram-se no centro-norte do território, e extremo norte (estados de Roraima e Amapá) – áreas verdes claras. É possível compreender também o avanço da soja nos últimos anos para áreas da floresta amazônica (centro-norte do Mato Grosso, estado de Rondônia e Tocantins, e sul do estado do Maranhão e Pará).

O mapa acrescenta também informações a respeito do cultivo de soja no Brasil que ultrapassam ou antecedem 1960, e localiza essas informações no mapa, em forma de texto.

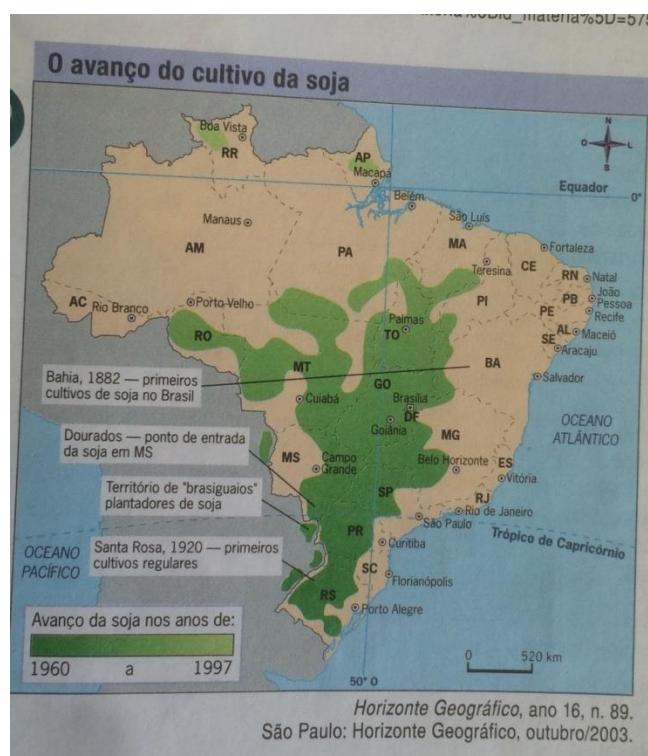


Figura 22: Mapa “O avanço do cultivo da soja”, da coleção “Geografia: Espaço e Vivência” (BOLIVIAN, Levon; ALVES, Andressa. 2013. p. 91).

Na coleção “Geografia – Espaço e Vivência”, e no capítulo “A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro”, que trata de questões sobre industrialização,

investimentos em infraestrutura e modernização no campo brasileiro, encontra-se o mapa analisado acima. Ao final deste capítulo, tem-se um texto que procura complementar as informações tratadas no capítulo. O texto, de título “O grão que conquistou o Brasil”, traça um breve histórico sobre a produção de soja no país, dissertando sobre as principais áreas produtoras do início da sua produção, e para onde esse gênero agrícola avançou – para quais áreas do território nacional. O mapa encontra-se após essas informações. No caso, o texto não problematiza sua representação e seus atributos, nem mesmo cita o mapa. E porque o texto traz informações que foram representadas no mapa, este possui baixo potencial explicativo.

4.1.2. A origem e produção dos mapas de geografia agrária do Brasil presentes nos livros didáticos.

A observação dos mapas encontrados nas coleções didáticas aqui analisadas levou à procura pela averiguação de onde advêm esses mapas. Quem os produz, e quem são os responsáveis pela divulgação e produção de informações cartográficas que os alunos se apropriam e estudam em suas aulas sobre a geografia agrária do Brasil?

A partir disso, pôde-se observar que os sessenta e quatro mapas encontrados e analisados possuem, majoritariamente, nove fontes, são elas: os atlas geográficos escolares e censo agropecuário produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE); “Atlas da questão agrária brasileira” de Eduardo Paulon Girardi (2008) e “Atlas do trabalho escravo no Brasil”, de Eduardo Paulon Girardi, Hervé Théry, Neli Aparecida de Mello-Théry e Julio Hato (2009); o “Atlas do Brasil: Disparidades e dinâmicas do território” de Hervé Théry e Neli Aparecida de Mello-Théry (edição de 2005 e 2008); publicações da Comissão Pastoral da Terra (CPT); “Novo atlas geográfico do estudante”, de Gisele Girardi e Jussara Vaz Rosa (edição de 2005 e 2011); “Atlas geográfico: Espaço Mundial”, de Graça Maria Lemos Ferreira (2010); “Geoatlas”, de Maria Elena Simielli (edições de 2009, 2010 e 2012); além de mapas de publicações do Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento (projeções para o agronegócio), fontes de dados da Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (UNESP) e publicações diversas.

Como pode ser observado no gráfico abaixo (Gráfico 2), os três autores - IBGE, Eduardo Paulon Girardi e Hervé Théry – correspondem juntos a aproximadamente 60% do total dos

mapas referentes a Geografia agrária no Brasil, encontrados nas coleções didáticas aprovadas pelo PNLD³⁷.

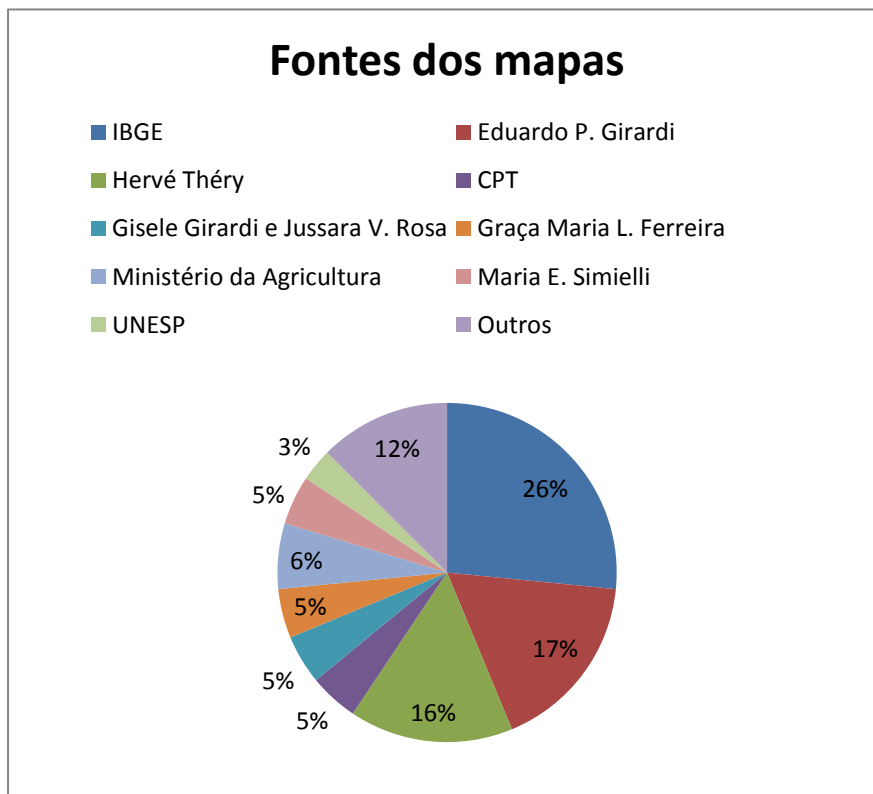


Gráfico 2: Distribuição da quantidade de mapas produzidos por autor, em porcentagem. Elaborado por Marcella Halcsik Silva.

Percebe-se, então, que a maior parte dos mapas são oriundos de outros livros e materiais que possuem função didática, como os atlas escolares, e que todos esses mapas recebem tratamento de linguagem gráfica, com aplicação de princípios da semiologia gráfica. Por outro lado, esses mapas são os que possuem fontes mais antigas ou desatualizadas.

Os mapas de publicações oficiais, como do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por sua vez, não receberam tratamento de linguagem gráfica ou são mais simples e não possuem representações de mais de uma informação, mas são mais atualizados, representando dados e informações de 2011 e 2012 (datas mais recentes encontradas).

Isto leva a analisar que os livros didáticos apresentam preocupação em apresentar informações em “mapas para ver”, ou seja, que representem informações com tratamento de

³⁷ Foram considerados como um único mapa também aquelas representações que consistem em dois ou mais mapas referentes aos mesmos dados e informações, que podem ser encontrados juntos, para informar progressão ou regressão de determinado fenômeno, bem como uma coleção de mapas (“Brasil – Produção agropecuária”, de Graça Maria Lemos Ferreira), que apresenta uma série de mapas sob o mesmo título, legenda e demais atributos cartográficos.

linguagem, com uso de variáveis e princípios da semiologia. Entretanto, não foram encontrados mapas de autoria da própria coleção, e praticamente todos os mapas estão disponibilizados na internet e em páginas eletrônicas. Assim, podemos inferir que não são os autores dos livros didáticos que se utilizam da semiologia gráfica em seus mapas, mas sim os autores dos mapas que já o fizeram e que os livros didáticos apenas reproduziram tais mapas.

Conforme pode ser observado no Fluxograma de informações (Apêndice A), há poucas fontes de mapas, mas não há mapas iguais – eles estão distribuídos em coleções. Há coleções que optaram por mapas de determinada produção agropecuária, e outras que escolheram somente mapas de conflitos por terra, ou estrutura fundiária. Apesar dos conteúdos programáticos das coleções serem os mesmos, os mapas escolhidos são diferentes.

Das dezessete coleções didáticas aprovadas no PNLD, os mapas do IBGE podem ser encontrados em sete, sendo que a maior parte dos mapas está concentrada na coleção “Ser Protagonista: Geografia” (Fábio Bonna Moreirão, Edições SM), e os mapas do Hervé Théry, considerando suas produções em conjunto com Neli Aparecida de Mello-Théry³⁸ e publicações em sites ou eventos de geografia, podem ser encontrados em seis coleções. Mas são os mapas do Eduardo Girardi, considerando também a produção em conjunto com Hervé Théry³⁹ que podem ser encontrados em mais coleções diversas, oito livros didáticos aprovados, com cada coleção contendo um ou dois mapas do autor. De forma geral, os mapas dos autores não se concentram somente em uma coleção, o que significa que as coleções didáticas aprovadas diversificaram as fontes dos mapas escolhidos, podendo ser encontrado, em um só livro didático, mapas de diferentes autores, com diferentes temáticas.

Segundo a análise dos mapas, pode-se encontrar também problemas de imprecisão nas fontes, bem como fontes que não foram possíveis de ser identificadas seguindo a descrição ou endereço das fontes presentes nos mapas das coleções didáticas, o que prejudica a análise sobre a origem e produção dos mapas utilizados nos livros didáticos. Mais precisamente, há duas representações que utilizaram fontes com omissão ou mudança de autor, como os mapas “Expansão da soja – Brasil (1977-2002)” e “Produção da Soja – 1977-2007”, contidos nas

³⁸Fontes:

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2005. p. 122, 127, e 143.

THERY, H; MELLO, N. A. de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp – Imprensa Oficial, 2008. p. 131 e 143.

Hervé Thery (et al) do Atlas do Trabalho Escravo no Brasil 2009, São Paulo. Amigos da Terra, p. 37-38.

³⁹ Neste caso, consideram-se os mapas “Brasil: Índice de vulnerabilidade à escravidão (2007)”, presente na coleção “Geografia, leituras e interação” (editora LEYA); e “Brasil: Atividade agropastoril e trabalho escravo”, da coleção “Conexões, estudos de geografia geral e do Brasil” (editora Moderna).

Fonte: Théry, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de; HATO, Julio; GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas do trabalho escravo no Brasil. São Paulo: Amigos da Terra, 2009. p. 12 e 37-38.

coleções “Geografia em Rede” (editora FTD) e “Conexões: Estudos de geografia geral e do Brasil” (editora Moderna), respectivamente. O primeiro apresenta fonte atribuída ao IBGE, mas na verdade a representação foi produzida pelo Hervé Théry e publicado originalmente para a revista francesa “*Mappemonde*”⁴⁰. O segundo mapa, que corresponde na verdade de uma coleção de quatro mapas, apresenta como fonte uma exposição realizada no memorial da América Latina, realizada em 2009, sendo que seu autor original também é Hervé Théry⁴¹, como se pode verificar na página eletrônica do Memorial da América Latina⁴².

Além disso, após verificação de representações que apresentam fontes precisas, bem como fontes disponíveis em páginas eletrônicas, foi possível apurar que comumente os mapas originais sofrem alterações ao serem transpostos para os livros didáticos.

A escala e os elementos de fundo de mapa geralmente são diferentes; adiciona-se as coordenadas, as fronteiras nacionais, nomes dos oceanos e países vizinhos. Quanto às variáveis, pôde ser observada a alteração da variável visual cor em alguns mapas, mas sem que essa alteração mude a percepção visual. Isso significa dizer que os mapas que apresentam falsa imagem na fonte original, com o uso de cores que ordenam em mapas qualitativos, ou ainda cores que não criam hierarquia visual em mapas quantitativos, no livro didático encontram-se diferentes, com cores diferentes, mas com os mesmos erros cartográficos. Os títulos e legenda podem sofrer alterações também, mas nesse caso, foram verificados imprecisões de informações a partir de tais alterações.

4.2. Avaliação da limitação da metodologia.

O objetivo do presente trabalho é analisar a produção de mapas encontrados em coleções didáticas aprovadas no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) acerca da geografia agrária do Brasil. A proposta é estudar como as informações referentes ao campo brasileiro são transmitidas para estudantes do ensino público brasileiro pelos mapas. Para isso, a primeira

⁴⁰Fonte do mapa (da coleção didática): IBGE. Análise sobre diferentes mapas do Brasil. Revista Nova Escola. São Paulo: Abril, 2002. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/geografia/pratica-pedagogica/cartografia-analise-diferentes-mapas-mundo-brasil-584372.shtml?page=0> acesso em: 16 jan. 2013. Fonte original do mapa: Hervé Théry, para a revista francesa *Mappemonde*. Em "Evolução da produção de soja de 1977 a 2002", disponível em <<http://mappemonde.mgm.fr/num2/articles/art04204.html>> (acesso em 20 de abril de 2016).

⁴¹Fonte do mapa (coleção didática): Elaborados com base nos painéis da exposição “Os espaços-tempos do Brasil”, realizado no Memorial da América Latina, São Paulo, em ocasião do ano da França no Brasil. SciencesPo, 2009, p.15. Fonte original (provável): THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.

⁴²Disponível em <<http://www.memorial.sp.gov.br/memorial/RssNoticiaDetalhe.do?noticiaId=1632>>(acesso em 23 de junho de 2015).

ação foi à busca pelas coleções didáticas para sondar quais representações poderiam ser encontradas, como essas representações estava comunicando as informações, e quem eram os autores dessas representações.

São dezoito coleções didáticas aprovadas no PNLD e distribuídas às unidades escolares em 2015, para o Ensino Médio, a partir da escolha do livro didático a ser utilizado em cada escola. Essa escolha é realizada pelos professores a partir do guia do PNLD e também da consulta de algumas coleções e, após isso, a escola, os alunos e os professores passam a usar somente a coleção didática escolhida, por disciplina. Assim, os livros didáticos poderiam ser encontrados e consultados nas próprias unidades escolares e a coleção a ser analisada em cada escola dependeu das escolhas feitas por estas.

A primeira dificuldade a ser enfrentada foi a procura por todas as coleções aprovadas no PNLD já que as coleções, uma vez aprovadas e escolhidas, só poderiam ser encontradas nas devidas unidades escolares ou mediante a compra. Então, foi traçada uma verdadeira busca pelas dezoito coleções didáticas nas escolas públicas da cidade de São Paulo não sabendo qual coleção encontraria. Em meio a essa dificuldade, o atendimento das escolas foi um agravante; não foi tão fácil consultar os livros e a biblioteca das escolas estaduais de São Paulo⁴³. Nesse contexto, a coleção “Geografia para o Ensino Médio”, de Demétrio Magnoli⁴⁴, não foi encontrada nas consultas às escolas públicas da diretoria de ensino do estado de São Paulo – região centro, e por isso, utilizou-se a edição anterior, do ano de 2012.

Quanto aos mapas, foi determinado que somente os mapas que estariam presentes nos capítulos referentes à geografia agrária do Brasil e que possuíssem a representação do território brasileiro como fundo de mapa seriam analisados. Então, os mapas com recortes espaciais de uma região brasileira ou de um estado foram descartados.

Ainda assim, o volume de mapas para analisar, sessenta e quatro, foi grande e isso é uma limitação da metodologia proposta. Procurou-se, então, analisar os mapas mais significativos, na gama de mapas encontrados, enquanto todos os outros foram organizados na planilha de informações das coleções didáticas e dos mapas encontrados nas coleções didáticas aprovadas no PNLD, disponível no apêndice (Apêndice B).

Por fim, em meio ao trabalho de análise de mapas, foi surgindo o desejo de se responder a questão: Os mapas encontrados nas coleções didáticas analisadas estariam presentes também nos cadernos utilizados pelos alunos da rede estadual de São Paulo de ensino? Existiriam

⁴³Muitas escolas públicas não permitiram minha entrada na escola, ou que eu tivesse acesso à biblioteca. Entre os diversos motivos da não permissão, o mais recorrente foi a necessidade de autorização da direção que muitas vezes não se encontrava na unidade escolar.

⁴⁴“Geografia para o Ensino Médio”, de Demétrio Magnoli (editora Saraiva, 2ª edição, 2013).

novas produções cartográficas para a comunicação e ensino de informações a respeito da geografia agrária do Brasil?

Para responder à problemática, realizei uma busca no material desenvolvido pelo “São Paulo Faz Escola” (SPFE) ⁴⁵ e obtive resposta negativa à presença dos mapas analisados no presente trabalho no material do projeto “São Paulo Faz Escola”. Responder a essa questão é importante porque, segundo o Projeto SPFE, a Secretaria Estadual de Educação (SEE-SP) desenvolveu esses materiais em 2008, por meio da coordenadoria de gestão da educação básica, e com eles procura-se trabalhar com competências e habilidades dentro das diretrizes do currículo oficial do estado de São Paulo, enquanto cadernos de conteúdos complementares aos livros didáticos distribuídos pelo governo estadual, a partir do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Uma vez que esses cadernos são complementares aos livros didáticos, é importante analisar se os conteúdos e mapas de ambos os materiais são os mesmos; se são repetitivos ou inovadores.

Os conteúdos de geografia agrária do Brasil, segundo currículo oficial, são ensinados no sexto e sétimo anos do ensino fundamental e no 2º ano do Ensino Médio. Como o presente trabalho foi desenvolvido a partir dos livros didáticos para o Ensino Médio, foi analisado o caderno no aluno do segundo ano para sondar a presença de mapas na situação de aprendizagem sobre o espaço agrário brasileiro e, se houvesse presença, apurar se estes seriam os mesmos mapas encontrados nos livros didáticos aprovados no PNLD.

O espaço agrário foi desenvolvido no caderno do aluno na situação de aprendizagem 6 - “*Os circuitos da produção II: O espaço agropecuário*” e neste tópico foram encontrados mapas diferentes dos analisados até aqui. Porém, puderam ser encontrados os mapas de Hervé Théry e de Neli Aparecida de Mello-Théry, “A economia e o território no século XVIII” e “A economia e o território no século XIX” ⁴⁶, também presentes na coleção “Geografia: Leituras e Interação”, mas, no caso do caderno do aluno, o objetivo foi a aprendizagem da formação geoeconômica do território brasileiro e estudos dos ciclos econômicos e “ilhas de economia” do território nacional, até a compreensão do processo de integração nacional, contidos na

⁴⁵O projeto São Paulo Faz Escola constituiu-se em um conjunto de ações que tem como principal objetivo a unificação do currículo escolar para as mais de cinco mil escolas estaduais do governo de São Paulo. Este programa é responsável pela implantação do currículo oficial do estado de São Paulo, documento que traz orientações para o trabalho docente unificado, e seu objetivo principal é a base comum de conhecimentos e competências para os alunos e professores da rede, e para isso, foi desenvolvido um material de apoio, composto de caderno do professor, caderno do aluno e caderno do gestor, segundo site do Projeto, disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/sao-paulo-faz-escola>> (acesso em 20 de abril de 2016).

⁴⁶Fonte dos mapas: THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005, p. 39 - 41. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas em detalhe; fronteiras atuais; sem indicação de norte geográfico).

situação de aprendizagem 1 do caderno do aluno, “A gênese geoeconômica do território brasileiro”. Por esse motivo, a análise dos mapas presentes nos cadernos do aluno no projeto SPFE fora suprimida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O mapa pode ser compreendido como uma linguagem que serve muito bem à geografia porque permite a realização de representações de informações espaciais e, uma vez que o objeto de estudo da ciência geográfica é o espaço geográfico, os mapas podem representar informações no espaço e sobre o espaço. Este, na concepção da geografia crítica, é definido como produto das relações humanas, sociais e econômicas, não sendo externo aos elementos da Terra, mas sendo ele o próprio resultado da relação desses elementos.

O estudo da geografia agrária para alunos do ensino médio das grandes cidades, como São Paulo, pode aparentemente representar reflexões distantes de sua realidade, uma vez que esse segmento escolar é marcado por ansiedades sobre o futuro, seja para o mercado de trabalho, seja para o prosseguimento dos estudos no ensino superior, e a paisagem rural realmente não faz parte da paisagem onde vivem. Contudo, estudar o campo ou o espaço rural brasileiro é fundamental para o entendimento sobre a produção de elementos fundamentais à vida: do campo saem os alimentos e grande parte da matéria prima que convivemos diariamente e consumimos várias vezes ao dia.

Sabe-se que atualmente os estudos sobre o espaço rural não se limitam a analisar a produção de determinado gênero agropecuário – a quantidade e localização da produção. Estudar o campo é uma tarefa cada vez mais complexa, e envolve análises de como se produz e se vive no campo, os processos envolvidos no avanço do capitalismo e da industrialização no campo, a subordinação do espaço rural pelo capital (cada vez mais internacional) e os inúmeros problemas envolvidos nesse contexto, sejam eles ambientais, sociais ou políticos.

O presente trabalho analisou os mapas presentes nas coleções didáticas aprovadas no PNLD para o Ensino Médio (2015) e que representavam dados e informações relativos à geografia agrária brasileira. Por se tratar de um programa nacional, esses livros são distribuídos nacionalmente, daí a necessidade de verificar como o campo brasileiro é definido e estruturado nos currículos e parâmetros nacionais. Assim, verificou-se que nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) o estudo de geografia agrária é orientado a partir do

pressuposto de que o espaço rural é espaço geográfico e sendo assim, ele é produzido, reproduzido e transformado a partir de relações sociais, políticas, econômicas.

Então, o espaço rural é estudado articulado aos estudos do homem como modificador do espaço e criador da paisagem, a partir do entendimento de que o campo está passando por uma invasão do capital industrial, o que ocasiona uma produção agrícola tecnológica e, importante ressaltar, incoerente, uma vez que junto a isso têm-se, segundo os PCNs, estudos da produção agrícola *versus* persistência da fome. Ou seja, os PCN trazem a reflexão do campo atual, produtivo e tecnológico, e que se subordina à lógica capitalista (ainda que isso não esteja explícito), já que sua produtividade não está a serviço da produção de alimentos para sustentação da sociedade, mas sim à produção de mercadorias. No Brasil, assim como, o espaço rural é compreendido como espaço da produção, dentro de um espaço (território brasileiro) globalizado e industrializado, e por isso, tais temáticas e conteúdos são fundamentais para a compreensão e estudo do espaço rural brasileiro atual. O estudo desses temas é imprescindível, assim, para entendimento e estudo da geografia agrária do Brasil e por isso, devem estar presentes nos livros didáticos distribuídos aos alunos da educação básica.

As dezoito coleções didáticas aprovadas no PNLD e analisadas no presente trabalho seguem os PCN e evidenciam que seus conteúdos estão de acordo com a concepção de geografia crítica. Então, analisaram-se os mapas considerando tais informações e o que pôde ser compreendido é que, apesar da maior parte dos mapas receber tratamento gráfico de informação e se originarem de atlas e outros meios de comunicação, a maioria deles traz representações de informações sobre determinada produção agropecuária ou sobre a localização dos conflitos por terra no Brasil, o que por si só não é suficiente para suscitar todas as reflexões necessárias para o entendimento dos processos e questões que envolvem o campo brasileiro. São pouco diversos frente aqueles que poderiam ser gerados: mapas que articulam ou comunicam as incoerências e os processos que produzem e reproduzem o espaço rural brasileiro.

A menor parte, ainda que seja uma parte significativa, articula informações sobre a produção de soja, por exemplo, com a modernização agrícola, objetivando representar a produção agropecuária no território a partir de áreas mais ou menos modernizadas, e tais mapas representam conteúdos que estão em concordância com os temas e atuais reflexões sobre o campo brasileiro já que, ao representar dados sobre a modernização agrícola, o mapa está comunicando informações a respeito do uso de tecnologias na produção agrícola, ou seja, tem-se a representação de onde se pode encontrar no Brasil áreas com maior ou menor avanço

do capital industrial no campo. De forma geral, os mapas dos autores Hervé Théry e Eduardo Paulon Girardi, produtores de atlas geográficos, são os que articulam e representam informações em um único mapa.

Contudo, foram encontrados mapas com erros cartográficos, com incoerências e, as questões do campo que são tão importantes para compreensão das contradições do capitalismo pouco foram exploradas – apenas os conflitos no campo foram os mais presentes – e observa-se, negativamente, a ausência de representações de redes e fluxos. Também não se pôde encontrar anamorfoses ou mapas que considerem alguma criação com base em novas bases teóricas do espaço geográfico que indiquem renovação da geografia, ou melhor, que representem o espaço relacional, produzido, e não absoluto. Além disso, muitos mapas apresentam dados que datam do início do século XXI, muitos desatualizados e que não dialogam com os textos das coleções, possuindo função ilustrativa e tendo suas informações subaproveitadas.

Dada a importância em estudar as transformações do campo, decorrentes da sua industrialização e do avanço do capitalismo, uma vez que essas transformações fazem parte da sociedade atual, pode-se entender que as representações do espaço rural brasileiro necessitam de atualização e maior reflexão. Considerando ainda os objetivos da educação do ensino médio que devem ser, mais do que reproduzir dados, denominar classificações ou identificar símbolos, a formação para a vida num mundo de tão rápidas transformações e contradições; a geografia agrária deve possibilitar que o aluno possa compreender, agir, enfrentar problemas e desenvolver pensamento científico e crítico, e então, continuar estudando para ser agente de mudança e transformação da sua realidade. Nesse sentido, é de grande valor que os mapas comuniquem informações que possibilitem tais reflexões, e que possam trazer informações espaciais coerentes com as atuais reflexões sobre o campo brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Guia de Livros Didáticos – PNLD2015: Apresentação: Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 2014. 52p. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/5940-guia-pnld-2015>> Acesso em: 15 de novembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Guia de Livros Didáticos – PNLD 2015: Geografia: Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 2014. 132p. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/5940-guia-pnld-2015>> Acesso em: 15 de novembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, SEB. 2013. 562p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 10 de abril de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Programa Nacional de Livro Didático (PNLD)**. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=66&id=12391?option=com_contentview=article>. Acesso em: 08 de novembro de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Síntese das diretrizes curriculares nacionais para a educação básica, elaborada a partir do Parecer CNE/CEB nº 7/2010**. Brasília, DF. 2014. 70p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32621-cne-sintese-das-diretrizes-curriculares-da-educacao-basica-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 10 de abril de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Apresentação: Ministério da Educação**. 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>> Acesso em: 20 de maio de 2016.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº2, de 30 de Janeiro de 2012. **Diário Oficial da União**. Brasília, 31 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 20. Disponível em: <http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf> Acesso em: 10 de abril de 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – Ensino Médio: Bases Legais**. Brasília, DF: 2000. 47p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>> Acesso em: 14 de abril de 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+): Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências**

Humanas e suas tecnologias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>> Acesso em: 15 de abril de 2016.

BRASIL. Congresso. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº9.394/96).** Brasília, DF: 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso em: 15 de abril de 2016.

BARRETO, Elba Siqueira de Sá. As reformas curriculares no Ensino Básico: Algumas questões. In: SEMINÁRIO REGIONAL DESAROLLOS CURRICULARES EN EDUCACIÓN BÁSICA EN PAÍSES DEL CONO SUR. Unesco, IBE, 2006, Buenos Aires. **Difusão de Idéias**, São Paulo: USP, 2006. p. 2-15. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/conteudosoespeciais/difusaoideias/pdf/congresso_reformas_curriculares.pdf> Acesso em: 10 de abril de 2016.

BERTIN, Jacques. **Neográfica e o tratamento gráfico da informação.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1986, 273p.

BERTIN, Jacques. **Ver ou ler: um novo olhar sobre a Cartografia.** n. 18. São Paulo: Seleção de Textos, 1988. p.41-43.

CLAVAL, Paul. **A nova Geografia**, Coimbra, Portugal: Ed. Almedina, 1982.

FONSECA, Fernanda Padovesi. **A inflexibilidade do espaço cartográfico, uma questão para a Geografia: análise das discussões sobre o papel da Cartografia.** 2004. 251f. Tese Doutorado em Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). **Histórico do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).** 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-historico>> Acesso em: 10 de abril de 2016.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). **Livro Didático.** 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-apresentacao>>. Acesso em 08 de novembro de 2014.

GIRARDI, Eduardo Paulon. **Atlas da Questão Agrária Brasileira e Cartografia Geográfica Crítica**, Confins [Online]. 2009. Posto online no dia 19 Março 2009. Disponível em: <<http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completo/Eduardo%20Paulon%20Girardi.pdf>> Acesso em: 10 de outubro de 2015.

GIRARDI, Eduardo Paulon. **Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária**

brasileira. Presidente Prudente, São Paulo. 2008. Disponível em: <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/2008%20girardi_ep_dr_prud.pdf> Acesso em: 15 de novembro de 2015.

MARQUES, M. I. M. **O novo significado da questão agrária.** In: V Simpósio Internacional e VI Simpósio Nacional de Geografia Agrária - SINGA, 2011, Belém. Anais do V simpósio internacional e VI simpósio nacional de geografia agrária: Questões agrárias na panamazônia no século XXI: Usos e abusos do território. Belém: Açaí, 2011. v. 1.

MARTINELLI, M. **Curso de cartografia temática.** São Paulo: Editora Contexto, 1991. p. 9-21; 35-42.

OLIVEIRA, A. Umbelino de. Geografia agrária: Perspectivas do início do século XXI. In: OLIVEIRA, A. U; MARQUES, M. I. M. **O campo no século XX.** Editoria paz e terra e Casa Amarela, São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, A. Umbelino de. A Geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro. In: CARLOS, Ana Fani A. (Org.). **Novos Caminhos da Geografia.** Editora Contexto: São Paulo, 1999. p. 63-110.

OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.) **Cartografia Escolar.** São Paulo: Ed. Contexto, 2007. p. 16-41.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib. A Geografia: Pesquisa e Ensino. In: CARLOS, Ana Fani A. (Org.). **Novos Caminhos da Geografia.** Editora Contexto: São Paulo, 1999. p. 111-142.

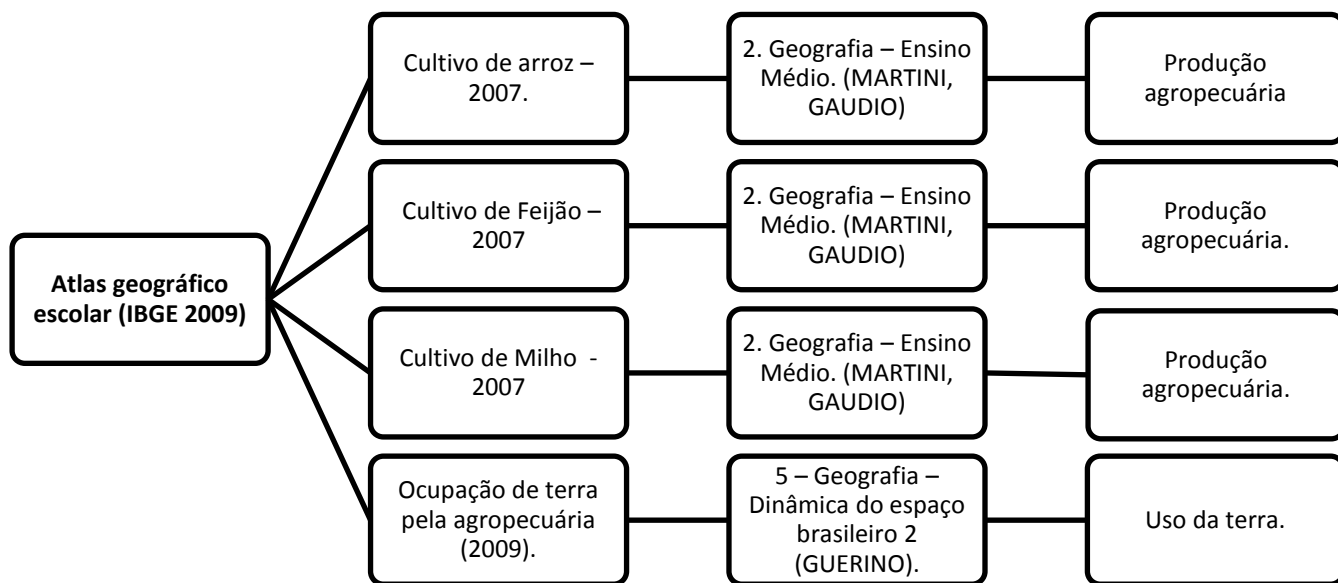
PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. ALENTEJANO, Paulo. **Geografia Agrária da Crise dos Alimentos no Brasil.** Encontro Latino Americano, 2008. Disponível em: <http://alainet.org/active/29607&lang=es> Acesso em 08 de novembro de 2015.

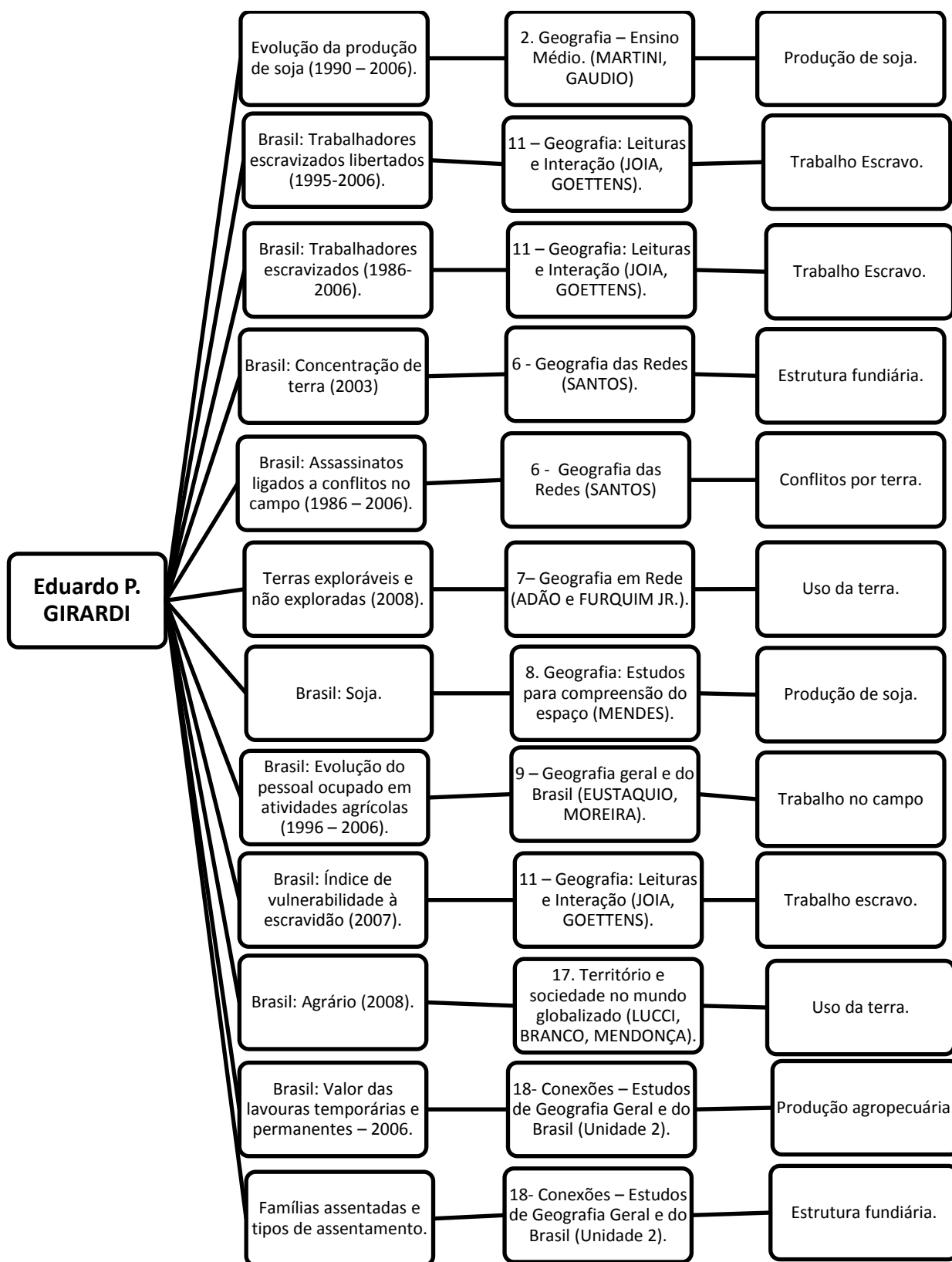
VALVERDE, Orlando. **Geografia Agrária do Brasil.** Rio de Janeiro: MEC- INEP, 1964.

VESENTINI, José William. Crise da Geografia, da Escola e da Sociedade: Geografia Crítica e Ensino. In: OLIVEIRA, Ariovaldo U. de (Org.) **Para onde vai o ensino de Geografia?** São Paulo: Editora Contexto, 1999. p. 30-39.

APÊNDICES.

1. APÊNDICE A: Fluxograma de informações.





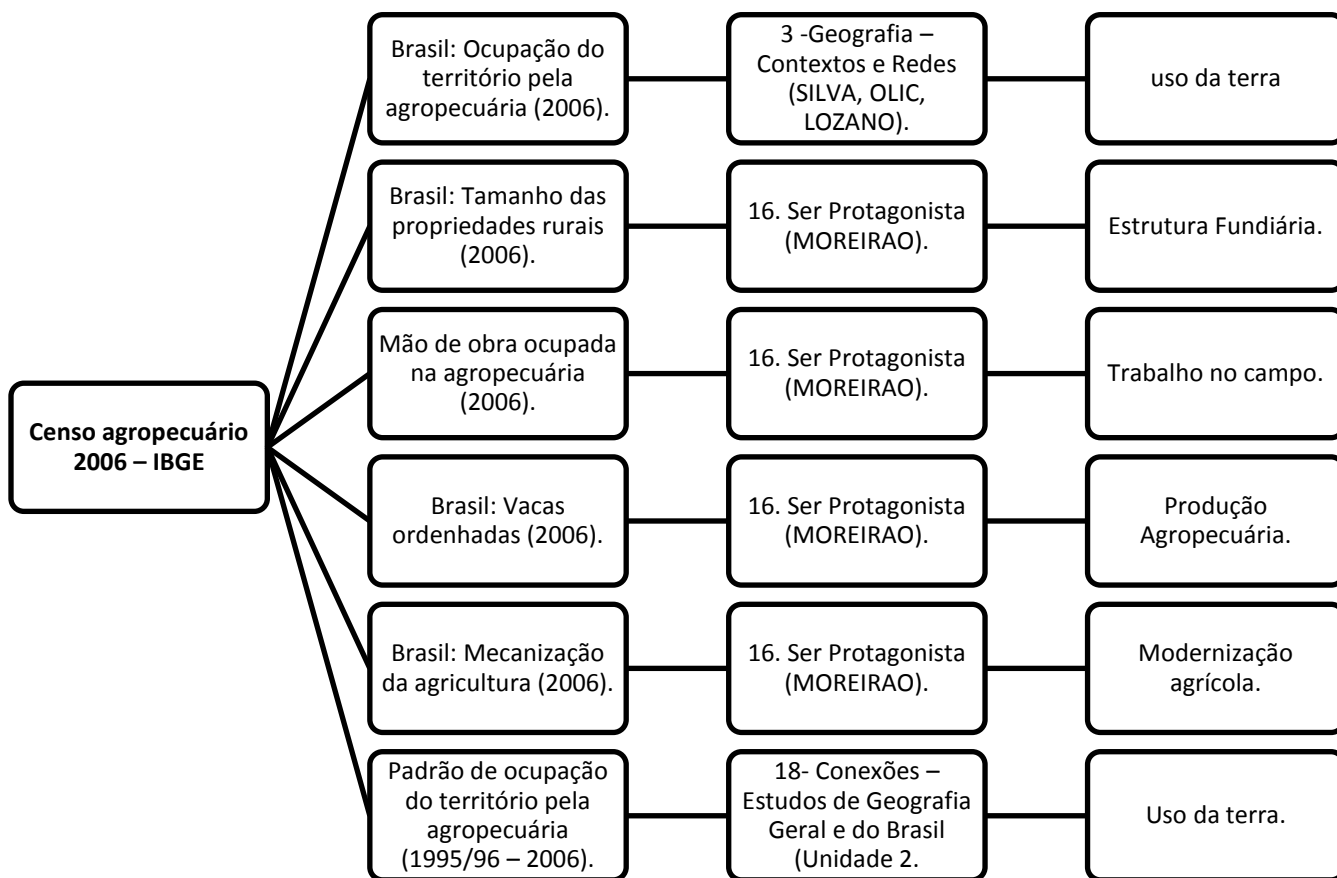
Fontes de GIRARDI, E. P.:

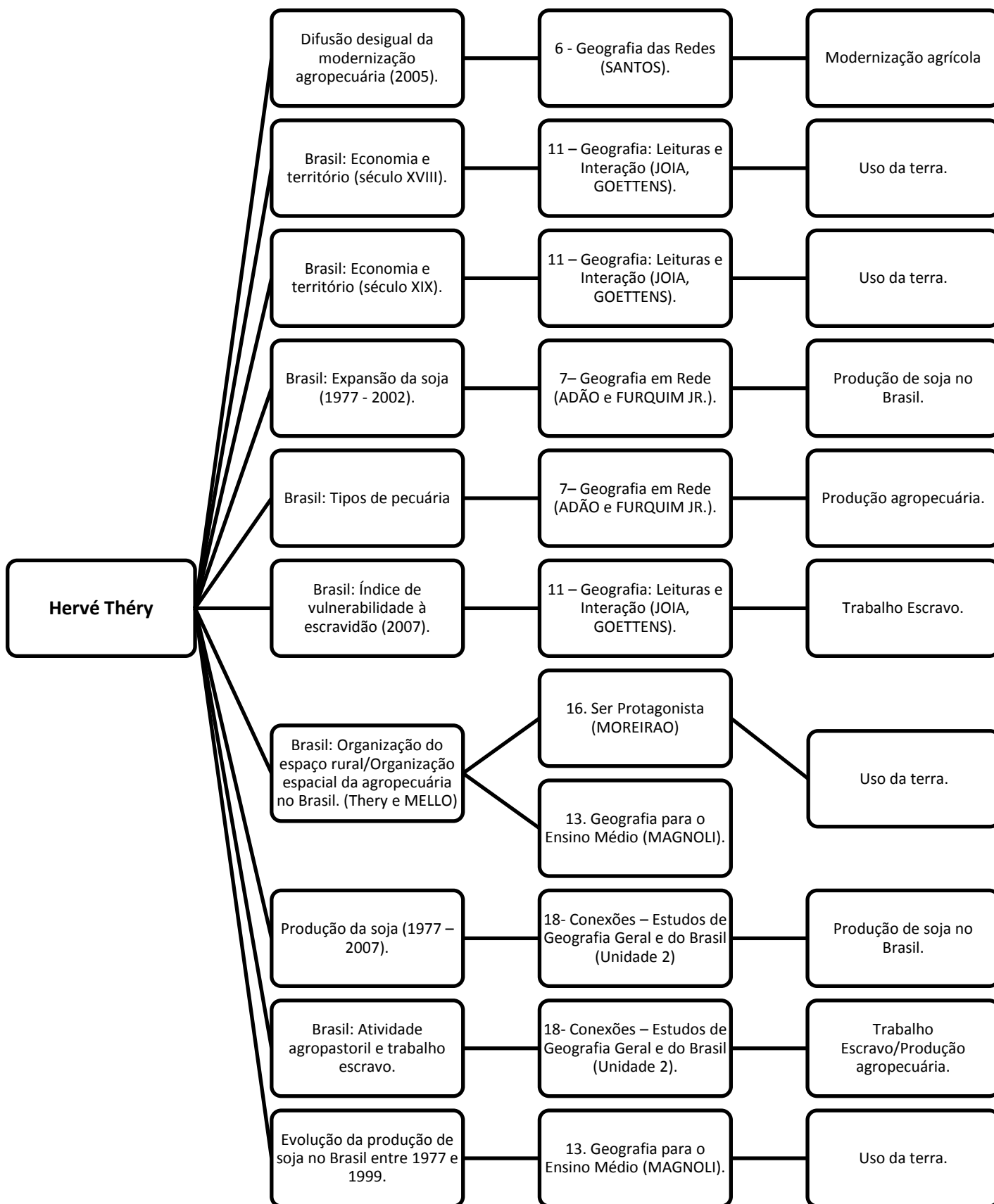
* GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas da questão agrária brasileira. São Paulo: Unesp, 2008. Disponível em: <www2.fct.unesp.br/nera/atlas/> acesso em: 28 jan. 2013.

* Théry, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de; HATO, Julio; GIRARDI, Eduardo Paulon.

Atlas do trabalho escravo no Brasil. São Paulo: Amigos da Terra, 2009. p. 12.

* GIRARDI, Eduardo Paulon. Proposição teórico metodológica de uma cartografia crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da questão agrária brasileira. Presidente Prudente: UNESP, 2008 .p. 252.





Fontes de Hervé Théry:

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2005. p. 122.

Também edição de 2008.

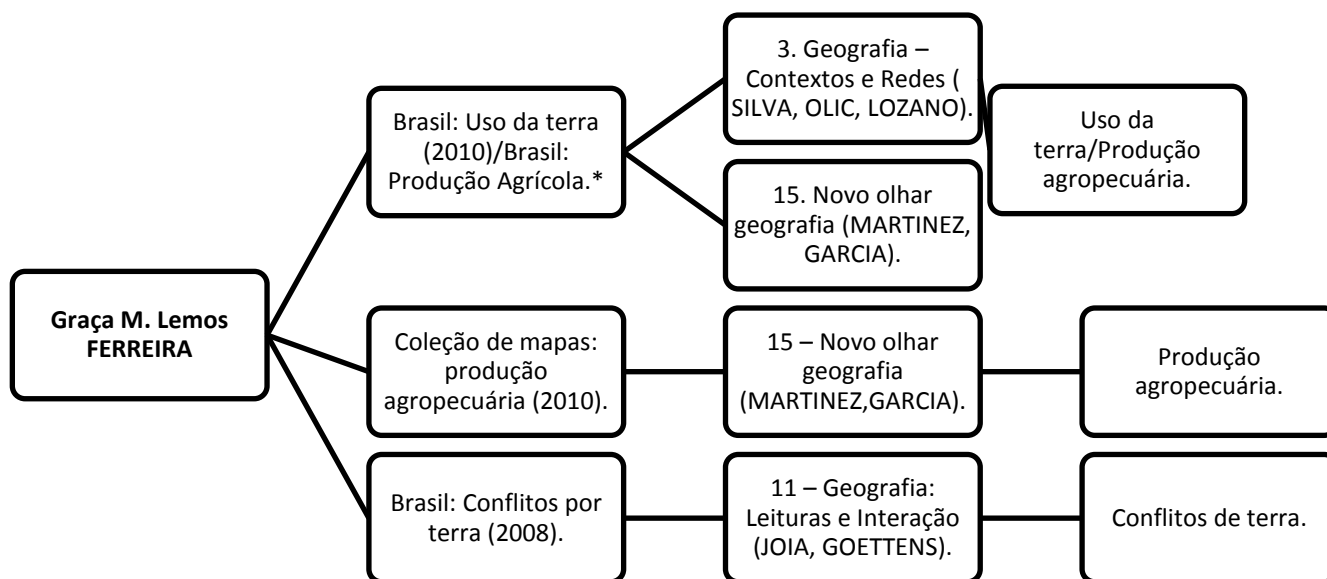
Hervé Théry in. IBGE. Análise sobre diferentes mapas do Brasil. Revista Nova Escola. São Paulo: Abril, 2002. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/geografia/pratica-pedagogica/cartografia-analise-diferentes-mapas-mundo-brasil-584372.shtml?page=0> acesso em: 16 jan. 2013. Hervé Théry. revista francesa Mappemonde. Disponível em: <http://mappemonde.mgm.fr/num2/articles/art04204.html>

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. 2. ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008. p. 131.

Théry, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de; HATO, Julio; GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas do trabalho escravo no Brasil. São Paulo: Amigos da Terra, 2009. p. 12.

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP, 2008.

Hervé Thery (et al) do Atlas do Trabalho Escravo no Brasil 2009, São Paulo. Amigos da Terra, p. 37-38.

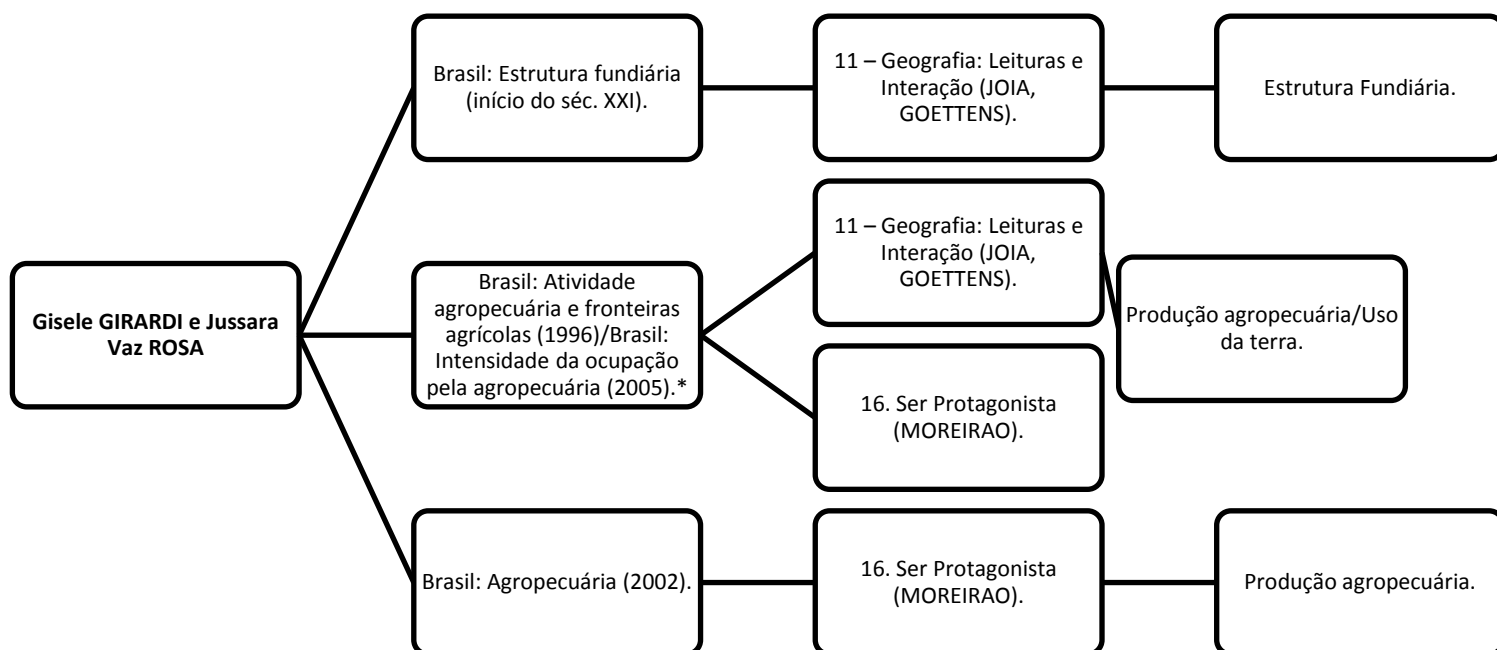


Fonte de FERREIRA, G. M. L.:

FERREIRA, Graça. M. L. Atlas geográfico: espaço mundial. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

* O mesmo mapa está nas duas coleções, com títulos diferentes:

- Brasil: Produção agrícola: Coleção: 15. Novo olhar Geografia (MARTINEZ, GARCIA).
- Brasil: Uso da terra (2010): Coleção: 3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO).



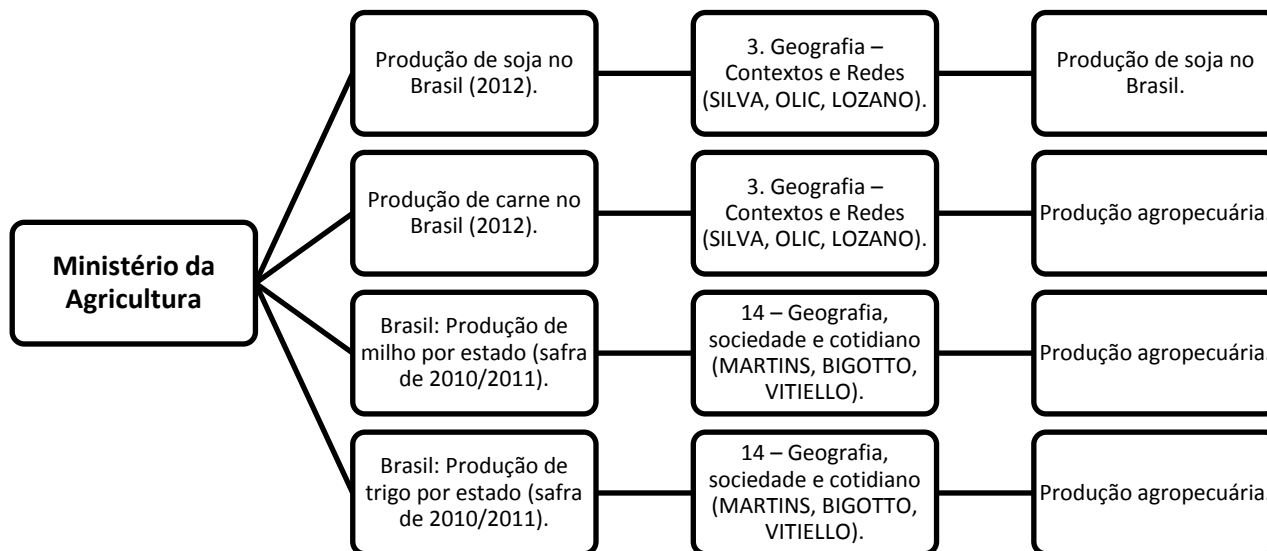
Fonte de Gisele GIRARDI. J. V. ROSA.

GIRARDI, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. Novo Atlas Geográfico do Estudante. São Paulo: FTD, 2011. p. 30 – 31.

* O mesmo mapa está nas duas coleções, com títulos e datas diferentes:

Na coleção 16. Ser Protagonista (v. 1) o mapa está com o título “Brasil: Intensidade da ocupação pela agropecuária (2005)”, e a data da fonte também está alterada para “2005. p. 31”.

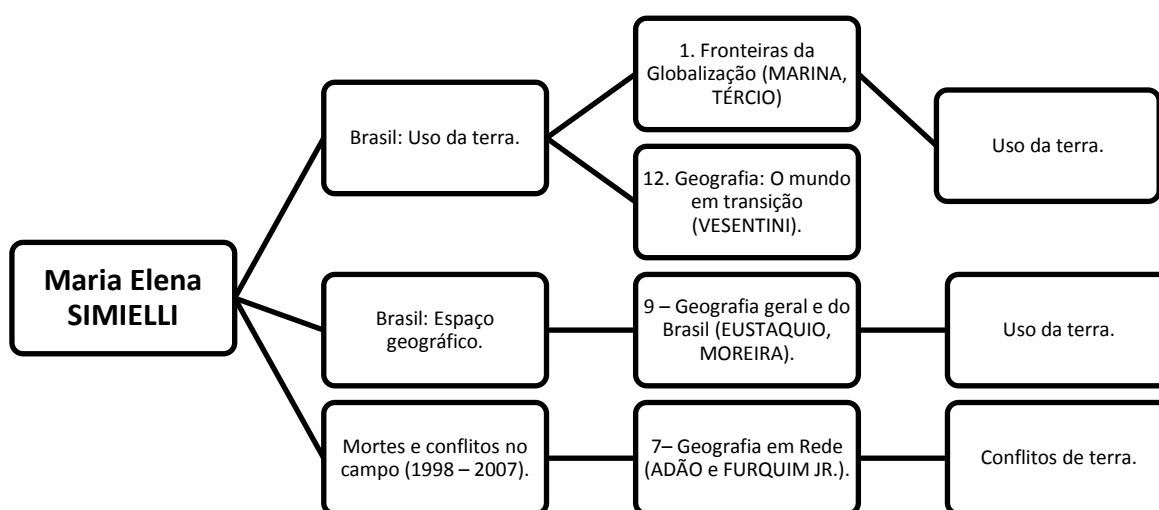
Na coleção 11. Geografia: Leituras e Interação (JOIA, GOETTENS), o mapa está com o título “Brasil: Atividade agropecuária e Fronteiras agrícolas (1996)”, com a data da fonte “2011. p. 31”.



Fonte:

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Projeções do agronegócio Brasil 2011/12 a 2021/22. Projeções a longo prazo. p. 23. Disponível em: www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/PROJECOES-web.pdf acesso em: abr. 2013.

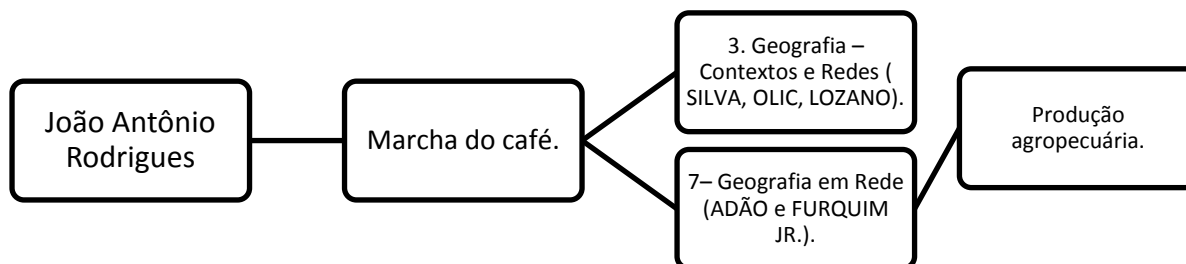
Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasil – projeção do agronegócio 2010/2011 a 2020/2021. Brasília, DF: Mapa, 2012. p. 17. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/gestao/projecao acesso em: 06 nov. 2012.



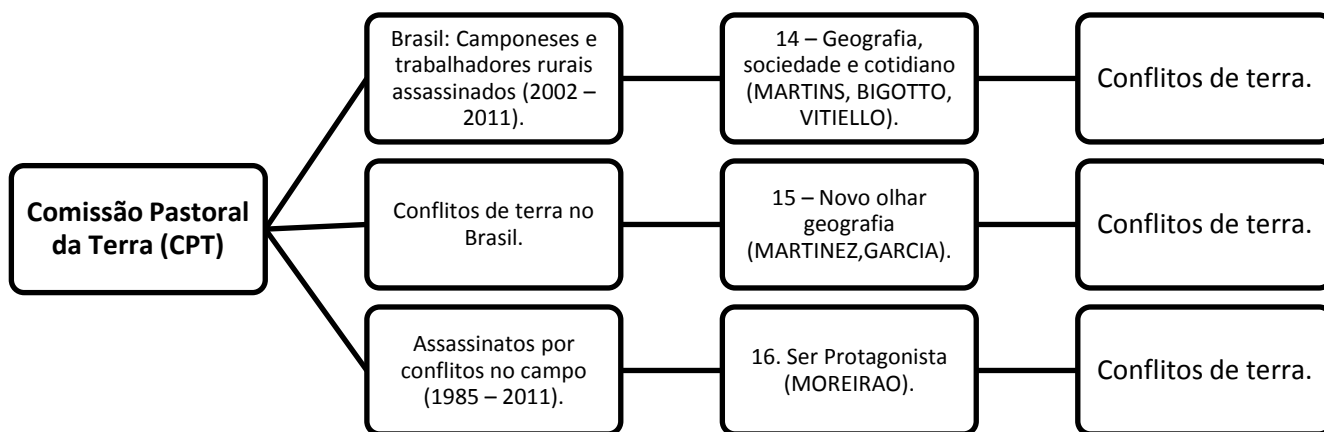
Fonte:

SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2012. p. 126 – 144.

SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2010. p. 117.



Fonte: RODRIGUES, João Antonio. Atlas para estudos sociais. Rio de Janeiro: Ao livro técnico , 1977. p. 26.



Fonte:

Comissão pastoral da terra (CPT). Disponível em: <http://www.cptnacional.org.br>. Acesso em: 12 nov. 2012.

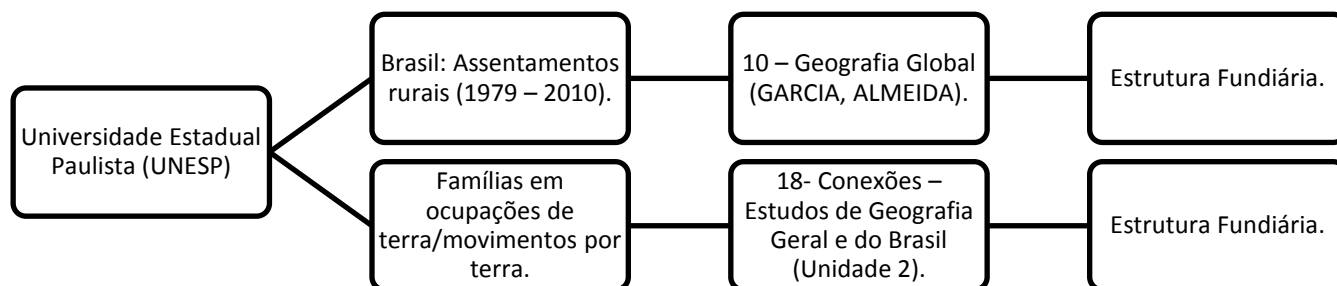
COMISSÃO Pastoral da Terra (CPT). Disponível em:

www.cptnacional.org.br/index.php/component/jdownload/viewdownload/4/192?Itemid=23.

Acesso em: 25 mar. 2013.

CPT. Disponível em:

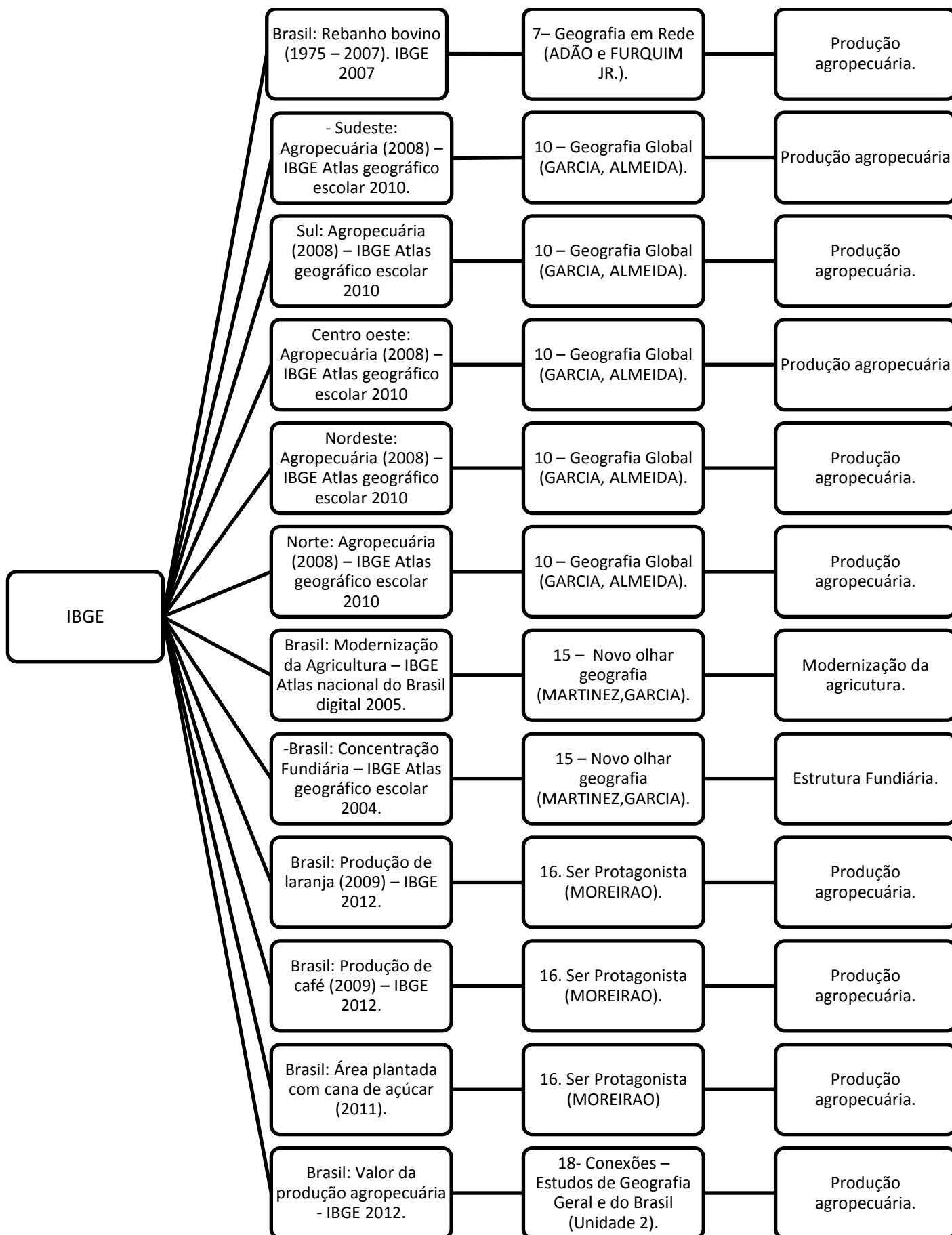
<http://www.cptnacional.org.br/index.php/component/jdownloads/viewcategory/4-caderno-conflitos?Itemid=23> acesso em: 15 set. 2012.



Fonte:

Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (Nera): Publicações: Brasil: Geografia dos Assentamentos Rurais – 1979 – 2010- número de assentamentos. Disponível em: http://www.editoraunesp.com.br/catedra/img/conteudo/BRASIL_ASS_1979_2010.jpg acesso em: 8 out. 2012.

DATALUTA – Banco de dados de luta pela terra. Atualização do Cadastro dos movimentos socioterritoriais para o ano de 2007. Presidente Prudente: Unesp, 2009. P. 48. Disponível em http://www2.fct.unesp.br/nera/projetos/relatorio_elenira.pdf> acesso em 19 de dez de 2012.



Fontes:

1. Brasil: Rebanho bovino (1975 – 2007). IBGE 2007 – Coleção: 7– Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.).

IBGE. Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 131. Disponível em: http://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_pecuaria_bovino.pdf

2. - Sudeste: Agropecuária (2008)/Sul: Agropecuária (2008)/Centro oeste: Agropecuária (2008)/Norte : Agropecuária (2008)/Nordeste: Agropecuária (2008) – IBGE 2010 - Coleção: 10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA).

IBGE. Atlas geográfico escolar: Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível on-line.

3. - Brasil: Modernização da Agricultura – IBGE 2005. Coleção: 15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GARCIA).

Atlas Nacional do Brasil digital. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. (CD-ROM). Não disponível.

4. -Brasil: Concentração Fundiária – IBGE 2004.Coleção: 15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GARCIA).

ATLAS Geográfico Escolar. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 1 atlas. Não disponível.

5. - Brasil: Produção de laranja (2009) – Coleção: 16. Ser Protagonista (MOREIRAO). Brasil: Produção de café (2009) – Coleção: 16. Ser Protagonista (MOREIRAO)

IBGE/PAM. Disponível em www.ibge.gov.br Acesso em: 21 de ago. 2012. SIDRA.

6. - Brasil: Área plantada com cana de açúcar (2011). Coleção: 16. Ser Protagonista (MOREIRAO).

IBGE. Disponível em: <http://sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=11> acesso em: 14 jul. 2012.

7. - Brasil: Valor da produção agropecuária - IBGE 2012. Coleção: 18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2).

IBGE. Atlas do espaço rural brasileiro. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 41. Disponível on-line.

Demais fontes:

- **EMBRAPA:** Produção de leite (2011).

Coleção: 1. Fronteiras da Globalização (MARINA, TÉRCIO).

Tema: Produção agropecuária.

-**EMBRAPA:** Unidades da Embrapa no Brasil.

Coleção: 6 - Geografia das Redes (SANTOS).

- **Ariovaldo U. OLIVEIRA** - A geografia das lutas do campo = mapa: Trabalho Escravo (1990).

Coleção: 2. Geografia – Ensino Médio.

Tema: Trabalho escravo.

- **Milton Santos e Maria Laura Silveira:** Conflitos de terra no Brasil (década de 1990).

Coleção: 4 – Geografia – Espaço e vivência (BOLIGIAN, ALVES).

Tema: Conflitos de terra/Estrutura fundiária.

- **Revista Horizonte Geográfico:** O avanço do cultivo de soja.

Coleção: 4 – Geografia – Espaço e vivência (BOLIGIAN, ALVES).

Tema: Produção de soja.

- **Universidade Federal de Ouro Preto** – Sudeste: Marcha do café (século XIX).

Coleção: 8. Geografia: Estudos para compreensão do espaço (MENDES).

Tema: Produção agropecuária.

- **CONAB:** Produção brasileira de algodão.

Coleção: 18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2).

Tema: produção agropecuária.

- **Ed. do Brasil/ SLOW Food Brasil** – Brasil: Alimentos ameaçados de extinção.
Coleção: 6 - Geografia das Redes (SANTOS).
- **Revista Biodieselbr** - Potencialidade de produção de combustíveis vegetais.
Coleção: 16. Ser Protagonista (MOREIRA).

2. Apêndice B: Planilha de informações das coleções didáticas e dos mapas encontrados nas coleções didáticas aprovadas no PNLD – 2015.

Livro Didático	Vol.	Editora	Título (mapa)	Ano (mapa)	Autoria	Assunto
1. Fronteiras da Globalização (MARINA, TÉRCIO)	2	Editora Ática	Não tem	Não tem	Não tem	Não tem
1. Fronteiras da Globalização (MARINA, TÉRCIO)	3	Ed. Ática	Brasil: Produção de leite – 2011	2011	Embrapa	Pecuária
1. Fronteiras da Globalização (MARINA, TÉRCIO)	3	ed. Ática	Brasil: Uso da Terra	2012	Geoatlas – Maria Elena Simielli	Atividades primárias
2. Geografia – Ensino Médio	2	IBEP	Brasil: Rotas do trabalho escravo nos anos 1990	1996	OLIVEIRA . A. U. A geografia das lutas do campo	Trabalho escravo
2. Geografia – Ensino Médio	2	IBEP	Brasil – cultivo de arroz, 2007	2007	IBGE	Produção Agrícola
2. Geografia – Ensino Médio	2	IBEP	Brasil – Cultivo de feijão, 2007	2007	IBGE	Produção Agrícola
2. Geografia – Ensino Médio	2	IBEP	Brasil – Cultivo de milho, 2007	2007	IBGE	Produção Agrícola
2. Geografia – Ensino Médio	2	IBEP	Soja: Evolução da área plantada (1990 – 2006)	2008	GIRARDI, E. P. Atlas da questão agrária brasileira,	Produção Agrícola

					2008	
3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO)	2	ed. Moderna	Brasil: Ocupação do território pela agropecuária (2006)	2006	IBGE	Agropecuária
3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO)	2	ed. Moderna	Brasil: Uso da terra (2010)	2010	FERREIR A, G. M. L. Atlas geográfico : espaço mundial	Uso da terra
3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO)	2	ed. Moderna	Produção de soja no Brasil 2012	2012	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO	Produção agrícola
3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO)	2	ed. Moderna	Produção de carne no Brasil 2012	2012	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO	Produção agropecuária
3. Geografia – Contextos e Redes (SILVA, OLIC, LOZANO)	2	ed. Moderna	A marcha do café	1970	RODRIGUES, J. A. Atlas para estudos sociais	Expansão agropecuária
4 – Geografia – Espaço e vivência (BOLIGIAN,	2	ed. Saraiva	Conflitos de terra no Brasil (década de	2002	Milton Santos e Maria	Conflitos por terra

ALVES)			1990)		Laura Silveira	
4 – Geografia – Espaço e vivência (BOLIGIAN, ALVES)	2	ed. Saraiva	O avanço do cultivo da soja.	2003	Horizonte geográfico, ano 16, n. 89. São Paulo	Produção agrícola.
5 – Geografia – Dinâmica do espaço brasileiro 2 (GUERINO)	1	ed. Positivo	Não tem.	Não tem.	Não tem.	Não tem.
5 – Geografia – Dinâmica do espaço brasileiro 2 (GUERINO)	2	ed. Positivo	Brasil: Ocupação da terra pela agropecuária	2009	IBGE	Agropecuária
6 - Geografia das Redes (SANTOS)	2	Editora do Brasil	Brasil: Concentração de terra	2003	GIRARDI, E. P. Atlas da questão agrária brasileira	Estrutura Fundiária
6 - Geografia das Redes (SANTOS)	2	Editora do Brasil	Brasil: Difusão desigual da modernização agropecuária	2005	THÉRY, H; MELLO, N. A. Atlas do Brasil: disparidade s e dinâmicas do território	Produção agropecuária
6 - Geografia das Redes (SANTOS)	2	Editora do Brasil	Brasil: Assassinatos ligados a conflitos no campo (1986 – 2006).	2006	GIRARDI, E. P. Atlas da questão agrária brasileira	Conflitos no campo
6 - Geografia das	2	Editora do	Brasil:	2012	ed. do	Agropecuária

Redes (SANTOS)		Brasil	Alimentos ameaçados de extinção		Brasil/ SLOW Food Brasil	
6 - Geografia das Redes (SANTOS)	2	Editora do Brasil	Unidades da Embrapa no Brasil.	2013	EMBRAP A	Unidades da Embrapa.
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FDT	Mortes e Conflitos no Campo (1998 – 2007)	2010	SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas.	Conflitos no campo
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FDT	Brasil: Expansão da soja (1977 – 2002)	2002	IBGE/ Hervé Théry, para a revista francesa Mappemon de.	Produção agropecuária
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FDT	Brasil: Rebanho bovino (1975 – 2007)	2007	IBGE – atlas geográfico escolar	Produção pecuária
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FDT	Brasil: Tipos de pecuária.	2008	THÉRY, H; MELLO, N.. A. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território	Produção Pecuária
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FDT	Terras exploráveis não exploradas – 1998 (predominância)	2008	GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas da questão agrária	Uso da terra

					brasileira	
7- Geografia em Rede (ADÃO e FURQUIM JR.)	2	FTD	A marcha do café	1977	RODRIGUES, João Antonio. Atlas para estudos sociais	Produção agrícola/Usoda terra.
8. Geografia: Estudos para compreensão do espaço (MENDES)	3	FTD	Brasil: Soja	2013	GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas da questão agrária brasileira.	Produção Agrícola.
8. Geografia: Estudos para compreensão do espaço (MENDES)	3	FTD	Sudeste: marcha do café (século XIX).	2009	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2009.	Produção Agrícola.
9 – Geografia geral e do Brasil (EUSTAQUIO, MOREIRA)	2	ed. Scipione	Brasil: Evolução do pessoal ocupado em atividades agrícolas – 1996-2006	2008	GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas da questão agrária brasileira	Trabalho no campo
9 – Geografia geral e do Brasil (EUSTAQUIO, MOREIRA)	2	ed. Scipione	Brasil: espaço geográfico	2012	SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas	Uso da terra
10 – Geografia	3	Edições	Brasil:	2010	Núcleo de	Estrutura

Global (GARCIA, ALMEIDA)		escala educacional	Assentamentos rurais (1979 – 2010)		Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (Neral)	fundiária
10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA)	3	Edições escala educacional	Sudeste: Agropecuária (2008)	2008	IBGE. Atlas geográfico escolar.	Produção agropecuária
10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA)	3	Edições escala educacional	Sul: agropecuária (2008)	2008	IBGE. Atlas geográfico escolar.	Produção agropecuária
10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA)	3	Edições escala educacional	Nordeste: sub regiões e agropecuária (2008)	2008	IBGE. Atlas geográfico escolar.	Produção agropecuária
10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA)	3	Edições escala educacional	Centro oeste: Agropecuária (2008)	2008	IBGE. Atlas geográfico escolar	Produção agropecuária
10 – Geografia Global (GARCIA, ALMEIDA)	3	Edições escala educacional	Norte: Agropecuária (2008)	2008	IBGE. Atlas geográfico escolar	Produção agropecuária
11 – Geografia: Leituras e Interação (JOIA, GOETTENS)	2	Leya	Brasil: Estrutura Fundiária (início do século XXI)	2011	GIRARDI, G.; ROSA, J. V. Novo Atlas Geográfico do Estudante	Estrutura fundiária
11 – Geografia: Leituras e Interação (JOIA,	2	Leya	Brasil: Atividade agropecuária e	2011	GIRARDI, G.; ROSA, J. V. Novo	Produção agropecuária

GOETTENS)			fronteiras agrícolas (1996)		Atlas Geográfico do Estudante	
11 – Geografia: Leituras e Interação (JOIA, GOETTENS)	2	Leya	Brasil: Índice de vulnerabilidade à escravidão (2007)	2009	Théry, H; MELLO, N. A. de; HATO, J; GIRARDI, E. P. Atlas do trabalho escravo no Brasil	Trabalho Escravo
14 – Geografia, sociedade e cotidiano (MARTINS, BIGOTTO, VITIELLO)	2	Escala educacional	Brasil: Camponeses e trabalhadores rurais assassinados – 2002 – 2011	2011	Comissão pastoral da terra (CPT).	Conflitos por terra
14 – Geografia, sociedade e cotidiano (MARTINS, BIGOTTO, VITIELLO)	2	Escala educacional	Brasil: Produção de milho por estado – safra 2010 – 2011.	2012	Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento	Produção agrícola
14 – Geografia, sociedade e cotidiano (MARTINS, BIGOTTO, VITIELLO)	2	Escala educacional	Brasil: Produção de trigo por estado – Safra 2010-2011	2012	Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento	Produção agrícola
15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ, GARCIA)	2	FDT	Coleção de mapas – Brasil: produção agropecuária (produção	2010	FERREIR A, G. M. L. Atlas geográfico: espaço	Produção agropecuária

			agrícola – 2009/pecuária 2011)		mundial	
15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GAR CIA)	2	FDT	Brasil: Produção Agrícola	2010	FERREIR A, G. M. L. Atlas geográfico: espaço mundial	Produção agrícola
15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GAR CIA)	2	FDT	Brasil: Modernização da Agricultura.	2005	IBGE. Atlas Nacional do Brasil digital.	Agricultura
15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GAR CIA)	2	FDT	Brasil: Concentração Fundiária.	2004	IBGE. ATLAS Geográfico Escolar, 2004.	Estrutura fundiária.
15 – Novo olhar geografia (MARTINEZ,GAR CIA)	2	FDT	Conflitos de Terra no Brasil	2013	COMISSÃO O Pastoral da Terra (CPT)	Conflito por terra
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – Intensidade da ocupação pela agropecuária – 2005	2005	G. G; J. V. Rosa. Novo atlas geográfico do estudante	Uso da terra
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – Tamanho das propriedades rurais – 2006	2006	IBGE	Estrutura fundiária
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil: Produção de laranja – 2009	2009	IBGE/PAM	Produção agrícola

16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Produção de café – 2009	2009	IBGE/PAM	Produção agrícola
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Mão de obra ocupada na agropecuária – 2006	2006	IBGE	Trabalho
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Assassinatos por conflitos no campo – 1985-2011	2011	CPT	Conflitos por terra
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – vacas ordenhadas – 2006	2006	IBGE	Produção pecuária
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Potencialidade de produção de combustíveis vegetais	2012	Revista Biodieselbr	Produção agropecuária
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – Mecanização da agricultura – 2006	2006	IBGE	Modernização agrícola
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – organização do espaço rural	2008	Thery, H, MELLO, N. A. de. Atlas do Brasil: disparidade e dinâmicas do território.	Uso da terra
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	1	SM	Brasil – Agropecuária – 2002	2005	GIRARDI, G.; VAZ ROSA, J. Novo Atlas	Produção agropecuária

					do estudante	
16. Ser Protagonista (MOREIRAO)	3	SM	Brasil – Área plantada com cana de açúcar – 2011	2012	IBGE	Produção agrícola
17. Território e sociedade no mundo globalizado (LUCCI, BRANCO, MENDONÇA)	2	ed. Saraiva	Brasil: Agrário – 2008	2008	GIRARDI. Atlas da questão agrária brasileira	Uso da terra
17. Território e sociedade no mundo globalizado (LUCCI, BRANCO, MENDONÇA)	2	ed. Saraiva	Sem título	2009	Folha S. Paulo	Concentração de terras
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2)	2	ed. Moderna	Expansão da soja – 1977-2007	2008	THÉRY, H; MELLO, N. A. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território	Produção agrícola
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2)	2	ed. Moderna	Brasil: Valor das lavouras temporárias e permanentes – 2006.	2008	GIRARDI, Eduardo Paulon. Proposição teórica metodológica (...)	Produção agrícola

18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Padrão de ocupação do território pela agropecuária – 1995 – 1996 e 2006	2006	IBGE	Uso da terra
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Brasil: Valor da produção agropecuária	2012	IBGE. Atlas do espaço rural brasileiro	Produção agropecuária
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Brasil: Atividade agropastoril e trabalho escravo.	2009	Hervé They (et al) do Atlas do Trabalho Escravo no Brasil 2009	Produção agropecuária e trabalho escravo.
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Número de famílias em ocupações por entidades e organizações de trabalhadores rurais – 2000 – 2007	2009	DATALUT A – Banco de dados de luta pela terra.	Assentamentos rurais
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Famílias assentadas e tipos de assentamento – 1988 – 2006	2008	GIRARDI, Eduardo Paulon. Proposição teórica metodológica (...)	Assentamentos rurais
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e	2	ed. Moderna	GeoSafras: estimativas de área de plantio	Não tem	Não tem	Uso da terra

do Brasil (Unidade 2			da CONAB			
18- Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil (Unidade 2	2	ed. Moderna	Produção brasileira de algodão.	2012	Companhia nacional de abastecime nto	Produção agrícola

Observações: A maioria dos dados e mapas é desatualizada. Os mais atuais datam de 2012.