

## ESTRATÉGIAS CAPITALISTAS DE CAPTURA DO CERRADO BRASILEIRO E DA SAVANA MOÇAMBICANA

Áreas de conhecimento: Economia e planejamento rural

Ernesto Jorge Macaringue<sup>1</sup>

Doutorando do programa de pós-graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Sócio Ambientais (IESA), da Universidade Federal de Goiás (UFG), professor na Universidade Eduardo Mondlane – Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane – Moçambique.  
Contato eletrônico: [jorgitomapilele@gmail.com](mailto:jorgitomapilele@gmail.com)

**Resumo:** O presente artigo discute os processos de captura das regiões de Cerrado brasileiro e de Savana moçambicana pelo capital estrangeiro, o que pode denominar “expansão da fronteira agrícola”. Este movimento enquadra-se no contexto de mundialização dos processos de produção agrícola pelas multinacionais, que têm submetido governos da “periferia” ao seu controle, e, a partir daí, desencadeiam a expropriação dos recursos naturais, a destruição dos sistemas de produção dos camponeses devidamente consolidados, sob argumentação da industrialização e modernização da agricultura. A industrialização e modernização da agricultura são assumidos como mecanismos que viabilizam a geração de emprego, aumento da produção e da produtividade, bem como, dinamizam o desenvolvimento regional. Obviamente, este discurso é bem acolhido pelos governos dos países de “economia baixa”, que anseiam um incremento da produção e produtividade nacionais, como condição para redução de carência de alimentos e angariação de divisas. É um fato que, a industrialização e modernização da agricultura geram um aumento de produção e produtividade, avaliando a evolução do PIB do setor agrário, nos países abrangidos pela expansão da fronteira agrícola na Ásia e América Latina. Todavia, pesquisas realizadas revelam que o referido crescimento do PIB é acompanhado pela precarização das condições de vida e expropriação dos camponeses, destruição dos ecossistemas e habitats naturais. A previsão dessas pesquisas é que a expansão da fronteira agrícola caminha no sentido de atingir os “limites de regeneração dos recursos renováveis” nos países periféricos. O mito de desenvolvimento regional, a partir da industrialização da agricultura é uma farsa, pois os sistemas agrícolas desenvolvidos no âmbito da expansão da fronteira agrícola não atendem as necessidades alimentares internas, como também, não geram empregos significativos. O que acontece é o alargamento das novas formas da acumulação do capitalista, baseadas em uso de ciência e tecnologia para redução da necessidade de mão-de-obra e apropriação do capital natural. As desigualdades regionais e de classes sociais agudizam-se, os espaços geográficos cada vez mais antagônicos, com redes urbanas intranacionais desconexas. A partir de uma proposição crítica entre o “discurso” e os “fatos” pretendemos compreender as estratégias de capital estrangeiro de expropriação dos recursos naturais e o movimento de resistência do campesinato no Brasil e em Moçambique. Qual é a matriz ideológica do capital estrangeiro para assegurar a sua manutenção, como também, seus limites para aniquilamento dos sistemas de produção familiares? Quais serão as conseqüências desse processo?

Palavra chave: Região. Expansão da fronteira agrícola. Mundialização do Capital. Campesinato.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Geografia na Universidade Federal de Goiás - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (UFG/IESA). Bolsista da CAPES/PG 20014

Endereço Eletrônico: [jorgitomapilele@gmail.com](mailto:jorgitomapilele@gmail.com)

Abstract: This article discusses the capture processes of Brazilian Cerrado regions and Mozambican Savannah by foreign capital, which can be called "expansion of the agricultural frontier." This move is part of the context of globalization of agricultural production processes by multinationals, which have submitted governments "periphery" of their control, and, from there, trigger the expropriation of natural resources, the destruction of peasant production systems duly consolidated under argument of industrialization and modernization of agriculture. The industrialization and modernization of agriculture are assumed to mechanisms that enable job creation, increased production and productivity, as well as streamline regional development. Obviously, this speech is welcomed by the governments of countries "low economy," who crave an increase in domestic production and productivity as a condition for reducing food shortages and raising currencies. It is a fact that the industrialization and modernization of agriculture generate increased production and productivity, assessing the evolution of the GDP of the agricultural sector in the countries covered by the expansion of the agricultural frontier in Asia and Latin America. However, research conducted show that that GDP growth is accompanied by precarious living conditions and expropriation of peasants, destruction of ecosystems and natural habitats. The forecast of this research is that the expansion of the agricultural frontier walks towards achieving the "regeneration limits of renewable resources" in the peripheral countries. Regional development of myth, from the industrialization of agriculture is a scam because the farming systems developed in the expansion of the agricultural frontier do not meet domestic food needs, but also do not generate significant jobs. What happens is the extension of new forms of capitalist accumulation, based on use of science and technology to reduce the need for hand labor and appropriation of natural capital. Regional and social class inequalities sharpen up, the geographical areas increasingly antagonistic, with intra disconnected urban networks. From a critical proposition between "speech" and the "facts" we are to understand the foreign capital strategies expropriation of natural resources and the peasantry of the resistance movement in Brazil and Mozambique. What is the ideological matrix of foreign capital to ensure their maintenance, but also its limits for destruction of family production systems? What are the consequences of this process?

Keyword: Region. Expansion of the agricultural frontier. Globalization of capital. Peasantry.

## **Introdução**

A modernização e a geopolítica são fenómenos que caracterizam as sociedades humanas no contexto da sua evolução. A domesticação das plantas e de animais constitui um marco de passagem do modo de vida tradicional de povos primitivos, nómadas, caçadores e coletores para outras formas modernas caracterizadas por apropriação dos lugares e a conseqüente constituição de comunidades. A fixação de grupos populacionais em certos lugares marcou, por sua vez, a apropriação dos lugares e o exercício de poder sobre os territórios. No entanto, com a implantação do modo de produção capitalista, a modernização e a geopolítica passam a figurar como instrumentos para a sua reprodução, desencadeada por certos grupos que controlam os mercados de bens e serviços incluindo, o de mão-de-obra.

Os estudos sobre a modernização<sup>2</sup> da agricultura e da geopolítica<sup>3</sup> da fronteira agrícola têm demonstrado as contradições decorrentes desses processos nas esferas sociais, econômicas, políticas e ambientais em todo o mundo, como elementos que caracterizam o modo de produção capitalista, desde a sua instauração e que são coroadas pelas crises econômicas constantes e cíclicas, lutas de classes, etc.

O contexto de modernização da agricultura e da definição da fronteira agrícola varia de acordo com as características sociais, políticas e econômicas em cada território. O que justifica a realização de análise dos processos de (re)definição da geopolítica da fronteira agrícola mundial, a partir de Brasil e Moçambique. O nosso objetivo é avaliar as relações espaciais impregnadas pela modernização da agricultura na demarcação das fronteiras agrícolas no Brasil e em Moçambique.

A questão básica desta análise é, até que ponto a redefinição da geopolítica da fronteira agrícola mundial pode ser considerada estratégia de capital no processo de acumulação dos recursos naturais, como meios para sua reprodução social? Qual é a matriz ideológica do capital, como também, sua estratégia para aniquilamento do campesinato? Quais serão as conseqüências desse processo?

À geografia enquanto ciência espacial cabe-lhe a tarefa de explicar as modificações espaciais provocadas pela modernização, bem assim, suas razões, que se julga estarem em contraponto com os argumentos até então mediatizados, para justificar, por exemplo, a expansão da fronteira agrícola nos países em vias de desenvolvimento, considerados periféricos no contexto do poder de decisão.

O estudo parte do pressuposto de que a modernização da agricultura e a expansão da fronteira agrícola reconfiguram novas relações territoriais entre diferentes sujeitos e níveis de escalas espaciais. Nas novas relações territoriais configuradas há uma tendência de estruturação de relações de produção dominadas pelo modo de produção capitalista e um apetite para eliminação do campesinato. O sistema de produção capitalista tem recriado estratégias de acumulação dos meios de produção para sua reprodução social. Nos locais que assistiram a demarcação dos espaços de fronteira agrícola supostamente tinham disponibilidade de terra

---

<sup>2</sup> Brum (1987), Graziano da Silva (1992, 1999) entre outros estudaram a modernização da agricultura e suas conseqüências.

<sup>3</sup> Cf. Raffestin Claude, Costa, Wanderley

livre e apta para aplicação de tecnologias de forma intensiva. Esta leitura é a que sustenta a configuração dos territórios de fronteira agrícola.

O raciocínio crítico deste estudo baseou-se nas teorias filosóficas mistas entre as correntes embasadas no materialismo histórico dialético e fenomenológico. Em termos de procedimentos metodológicos recorreu-se a avaliação bibliográfica e documental e observação direta.

O documento está organizado em cinco partes, sendo que, a primeira contempla a apresentação do objeto de estudo e sua problematização. Na segunda e terceira partes se discute a evolução dos conceitos de modernização da agricultura e de geopolítica da fronteira agrícola respectivamente. A quarta e quinta estabelecem as relações entre a ciência a serviço das multinacionais e com o território.

### **Modernização da agricultura**

O termo modernização exprime uma ação contínua, isto é, sem fim. Assim, é o que se pode esperar da modernização da agricultura como um processo que ocorre de forma contínua. Do ponto de vista etimológico, a modernização deriva de moderno, que evoca o contrário da palavra tradicional. Karl Marx e Friedrich Engels de Marshall Berman (1986) apresentam o contexto de origem e seu entendimento clássico e contemporâneo de modernização. Com efeito, Marshall Berman (1986) afirma que,

Rousseau é o primeiro a usar a palavra *moderniste* no sentido em que os séculos XIX e XX a usarão; e ele é a matriz de algumas das mais vitais tradições modernas, do devaneio nostálgico à auto-especulação psicanalítica e à democracia participativa.

De acordo com Castilho (2010), o termo moderno difundiu-se a partir da Inglaterra durante a Idade Média. No entanto, o sentido de moderno é comumente extrapolado ao oposto do tradicional, ou ainda de ideias velhas, atrasadas, sujeitando valores de identidades de povos como atrasadas em relação às outras, como também, para diferenciação dos diferentes estágios de evolução do pensamento humano nas esferas de economia, política e cultural. A esse respeito sociocultural, os europeus até se valeram da religião para alargarem as suas fronteiras de dominação territorial, camufladas na “civilização” por meio de evangelização das pessoas ainda em estágio de barbárie.

Em relação à origem de modernização, Marx e Engels (2005), que se dedicaram a descrever o surgimento da sociedade burguesa moderna, no Manifesto do Partido Comunista, referem que “A sociedade burguesa moderna brotou das ruínas da sociedade feudal, pese embora não tenha abolido os antagonismos de classes”. O que realmente aconteceu, segundo os autores de Manifesto do Partido Comunista, foi,

Estabelecimento de novas classes, novas condições de opressão, novas formas de luta em lugar das que existiram no passado. Por outro lado, simplificou os antagonismos de classes. Ainda, a sociedade burguesa moderna divide-se em dois campos opostos, em duas grandes classes em confronto direto: a burguesia e o proletariado. No plano de domínio espacial, descobriu-se a América, a circunavegação pela África alargou o campo de atuação burguesa.

Do modo igual Berman (1986), no que considerou contributo para compreensão e enriquecimento da sociedade sobre a modernidade e como se pode obscurecer o senso do que seria a modernidade. Ele descreveu modernidade como sendo caracterizado pelo,

[...] turbilhão da vida moderna [...], descobertas nas ciências físicas, a industrialização da produção, que transforma conhecimento científico em tecnologia, cria novos ambientes humanos e destrói os antigos, acelera o próprio ritmo de vida, gera novas formas de poder corporativo e de luta de classes; [...], um mercado capitalista mundial, drasticamente flutuante, em permanente expansão. No século XX, os processos sociais que dão vida a esse turbilhão, mantendo-o num perpétuo estado de vir-a-ser, vêm a chamar-se “modernização”.

A modernidade realmente está em expansão com suas contradições e problemas angustiantes, já previstas por Rousseau, antes das revoluções francesa e americana, quando afirmou que a sociedade europeia estava “à beira do abismo”, no limite das mais explosivas conturbações revolucionárias. É obvio que o processo de evolução da sociedade burguesa, para Marx caminhava com a valorização material em detrimento dos valores sociais, éticos e morais, que está cada vez mais interessada pela multiplicação de seus capitais colocando num segundo plano tudo o que se tinha legado na Idade Média. É um fato para Marx que,

A burguesia moderna é produto de um longo processo de desenvolvimento de uma serie de transformações no modo de produção e de circulação. A burguesia desempenhou na história um papel eminentemente revolucionário: destruiu as relações feudais, ... rasgou todos os complexos e variados laços que prendiam o homem feudal a seus superiores naturais, e deixou substituir de homem para homem, o laço do frio interesse, as duras exigências de pagamento a vista. A burguesia não pode existir sem revolucionar incessantemente os instrumentos de produção, por conseguinte, as relações de produção e, com isso, todas as relações de sociais.

Com efeito, Karl Marx (2005, p. 41) em Manifesto do Partido Comunista descreve o que designou de “sociedade burguesa moderna” que brotou de um longo processo de desenvolvimento, de uma serie de transformações no modo de produção e de circulação.

O surgimento de moderno veio distinguir os estágios evolutivos dos instrumentos de trabalho, dos lugares, os meios fixos e informacionais. Nesse contexto, a modernização do ponto de vista geográfico abrange aspetos relativos ao território constituído por sujeitos como principais atores de modernização e o espaço físico a sua concretude<sup>4</sup>.

Por sua vez, Castilho (2010, p.3) refere que, territorialmente a modernização se apresenta sob duas perspectivas, a primeira diz respeito à infraestrutura econômica, evolução tecnológica e os meios de produção, a segunda é o relativa aos aspectos políticos e ideológicos. Hobsbawm (1996) apud Castilho (2010) ao descrever estas duas perspectivas refere que,

a Revolução Industrial britânica forneceu o modelo para as fábricas, rodovias, cidades, infraestrutura, emprego das técnicas etc., a Revolução Francesa forneceu o modelo político e ideológico do processo de modernização (2010, p.3).

Pelo que conclui com as palavras de Giddens (1984), segundo as quais “a teoria da modernização está associada diretamente à teoria da sociedade industrial”, já que o processo de modernização “está relacionado a um conjunto de transformações que se processam nos meios de produção, mas também na estrutura econômica, política e cultural de um território” (2010, p.3).

Por outro lado, o mesmo autor afirma que a,

[...] modernização não se refere, única e exclusivamente, às transformações que se processam nos meios de produção e nas bases técnicas, pois envolve um conjunto de valores que, advindos de uma determinada classe social, se apresenta com forte caráter ideológico (2010, p.3).

Com essas palavras cogita-se a distinção de modernizações: industrial, agrícola e política. Por outro lado, o processo de modernização em determinados pontos ocorre de forma parcial, no sentido de que, ela não mexe com toda a estrutura que a sustenta como foi o caso de modernização conservadora que ocorreu na Alemanha e no Japão.

---

<sup>4</sup> Cf. Costa (1992, p. 47). Espaço concreto na ideia de Vallaux como extensão determinada que apresenta em suas singularidades concretas (físicas e humanas)

Segundo Pires & Ramos (2009), o termo modernização conservadora foi introduzido por Moore Junior (1975) para analisar as revoluções burguesas que aconteceram na Alemanha e no Japão na passagem das economias pré-industriais para as economias capitalistas e industriais. As revoluções que se registaram nesses dois países distinguem-se das que ocorreram na Inglaterra, França, Estados Unidos da América, pois foram revoluções burguesas parciais, como ainda, não destruíram as estruturas sociais, políticas e econômicas dos antigos regimes. Assim, o pacto político orquestrado no interior do Estado nacional alemão e japonês aprofundou os laços políticos entre os terratenentes e a burguesia, excluindo os proletariados e os camponeses do direito pleno à democracia e à cidadania.

Para Marx (2005, p. 41) cada etapa da evolução percorrida pela burguesia foi acompanhada de um progresso político corresponde. Por essa razão, Pires & Ramos (2009) descrevem a engenharia política orquestrada na Alemanha e no Japão na institucionalização de modernização conservadora. De acordo com estes autores,

[...] o pacto político orquestrado no interior do Estado nacional alemão e japonês aprofundou os laços políticos entre os terratenentes e a burguesia, excluindo os proletariados e os camponeses do direito pleno à democracia e à cidadania. (2009, p. 2)

Este fato evidencia as contradições do capitalismo que desembocam em crises e as estratégias adotadas para seu enfrentamento. Moore Junior (1975) apud Pires & Ramos (2009, p. 2) refere que o processo de modernização, desde o mundo pré-industrial ao contemporâneo seguiu três caminhos históricos principais.

O primeiro levou à construção de sociedades capitalistas e democráticas na Inglaterra, França e Estados Unidos. O segundo também era capitalista, mas na ausência de um forte surto revolucionário, passou através de formas políticas reacionárias até culminar com o fascismo. E, por fim, o terceiro foi o comunismo, que se desenvolveu na Rússia e na China.

De um modo geral, cada um destes caminhos configurou grupos privilegiados. A construção de sociedades capitalistas e democráticas na Inglaterra, França e EUA, tal como refere Pires & Ramos (2009) instituiu um grupo de burgueses com uma base econômica independente, o qual enfrenta os obstáculos a partir de uma abordagem democrática do capitalismo liberal. Nessas sociedades houve o desenvolvimento de uma base econômica independente. Nesse sentido, as revoluções burguesas que aconteceram nestes países se manifestaram como alterações violentas que determinaram uma ruptura com a estrutura política e econômica do antigo regime, retirando, assim, os proprietários rurais do centro do poder político, dado que

esses eram os principais responsáveis pelas decisões políticas no período da sociedade pré-industrial.

O movimento revolucionário burguês que aconteceu nesses países se manifestou por meio de alterações violentas que determinaram uma ruptura com a estrutura política e econômica do antigo regime, retirando, assim, os proprietários rurais do centro do poder político, dado que esses eram os principais responsáveis pelas decisões políticas no período da sociedade pré-industrial.

No segundo caminho foi institucionalizado outro grupo de capitalistas, sem recurso à violência, mas que foi capaz de adotar as “[...] políticas reacionárias que conduziram ao regime fascista”. Este processo de transformação das relações sócio políticas e de produção, não mudou em nada a superestrutura do Estado e os detentores do poder político.

A nobreza fundiária continua ainda a deter o poder político e o Estado prussiano [...] É de fato esse Estado, sob Bismarck, que levará a burguesia a alcançar a dominação política, o que Marx e Engels caracterizaram precisamente como a revolução ‘a partir de cima’.

Neste contexto, Polantz, (1986) apud Pires & Ramos (2009) caracterizou o processo nos seguintes termos,

“[...] os proprietários da terra não perderam sua fonte de poder e continuaram conduzindo de forma compartilhada com a burguesia nascente os destinos do Estado Nacional graças à “ausência de capacidade política, pela sua constituição de classe, da burguesia conduzir o bom termo, numa ação aberta, a sua própria revolução.” (POLANTZAS, 1986, p. 178).

O terceiro caminho foi o comunismo, que se desenvolveu na Rússia e na China, que na ótica de Lênin (2002) apud Pires & Ramos (2009), sob perspectiva de hipótese quando analisou o Programa Agrário da Social Democracia da Primeira Revolução Russa de 1905 – 1907. As hipóteses concebidas por Lênin previam o desenvolvimento do capitalismo na Rússia seguindo duas vias, via prussiano e a outra do tipo norte-americano. A primeira baseada em dois grupos, os grandes proprietários de terra e os pilares da antiga superestrutura. O papel dirigente caberá à burguesia e ao latifundiário liberal-monárquico.

Em relação à via a norte-americano, Guimaraes (1977) refere que,

[...] a grande propriedade fundiária e todos os pilares da antiga ‘superestrutura’ que lhe correspondem são destruídos; o papel dirigente é



desempenhado pelo proletariado e pela massa camponesa [...] assegurando o desenvolvimento mais rápido e livre das forças produtivas sobre uma base capitalista [...].

De acordo com Pires & Ramos (2009) o termo modernização conservadora nas academias brasileiras foi introduzido por Alberto Passos Guimarães, que o definiu como,

[...] a 'estratégia de modernização conservadora', assim chamada, porque, diferentemente da reforma agrária, tem por objetivo o crescimento da produção agropecuária mediante a renovação tecnológica, sem que seja tocada ou grandemente alterada a estrutura agrária. (2009, p. 6)

No entanto, a argumentação de Alberto Passos Guimarães é construída levando-se em consideração apenas o elemento econômico do processo de modernização conservadora, uma vez que o autor caracteriza o processo como a penetração do progresso técnico na unidade de exploração agrícola sem que houvesse qualquer fragmentação na estrutura fundiária nacional. (2009, p. 6)

A análise de Guimarães se mostra incompleta ou no mínimo inadequada para o contexto brasileiro tal como destacou Graziano da Silva (2000), pois a reflexão não considerou os pactos políticos conservadores entre a burguesia nacional e os terratenentes que determinaram o rumo e o ritmo do desenvolvimento capitalista. É inegável a influência das elites dominantes na obstrução do acesso “[...] democrático das demais classes sociais aos mercados de terras, de capital, de trabalho e à democracia e à cidadania”.

Neste contexto, a análise de modernização conservadora para que seus resultados se aproximem a realidade torna-se imperioso, que sejam integradas as variáveis econômicas, sociais, políticas, culturais e até naturais, numa perspectiva histórica. Este procedimento foi seguido por Azevedo (1982) apud Pires & Ramos (2009) tendo concluído que

[...] dependendo das circunstâncias históricas, a burguesia pode desempenhar um papel reacionário ou revolucionário, aliar-se às velhas classes dominantes e promover uma modernização conservadora, através da revolução passiva, de caráter elitista e autoritário, promovendo transformações pelo alto. (2009, p. 6)

O exame do processo de modernização dos lugares ou sistemas de produção seguir a sequência cronológica é essencial, dado que permite compreender as razões de uso de certas terminologias a ela integradas ‘conservadora’, ‘agricultura’, ‘revolução verde’. Não constitui objetivo deste trabalho, discutir a epistemologia que complementa o termo modernização,

mas sim, avaliar as relações espaciais impregnadas pelo processo de modernização da agricultura.

O conceito modernização da agricultura é descrito como processo evolutivo de sistemas de produção agrícola e de criação de animais, isto é, transformação dos meios de produção envolvidos no processo produtivo, materializado com o que Matos e Pessôa (2011) designam elementos da agricultura moderna,

[...] o uso de inovações tecnológicas, a produção em alta escala, a dependência de elementos externos à propriedade, a integração com a indústria, a circulação da produção em outros países, a mobilidade geográfica do capital produtivo e financeiro, entre outros, são elementos da agricultura dita moderna (MATOS & PESSÔA, 2011, p. 3).

Para Graziano da Silva (1996) apud Matos e Pessôa (2011),

O termo modernização da agricultura é utilizado para designar a transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra, as modificações intensas da produção no campo e das relações capital x trabalho (MATOS & PESSÔA, 2011, p. 3).

A evolução referida é a concernente às técnicas usadas, desde o que se designa de instrumentos rudimentares, maquinários motorizados até aos aparelhos telecomandados habilitados para eficiência produtiva e para contrapor com as leis naturais, etc. O outro viés evolutivo que a agricultura tem registado é o atinente a biotecnia, ou seja, os progressos que levaram à descoberta de técnicas de seleção de sementes, de multiplicação de certas variedades, espécies, genes preferidos que respondessem aos interesses pretendidos.

Qualquer uma destas evoluções representam questões de ordem política, econômica, ambiental e social, amplamente debatidas pelos clássicos e continuam até a atualidade demonstrando claramente as divergências que encerram sobre a temática de modernização da agricultura o que recentemente se designa revolução verde, como ainda questões relativas a geopolítica da fronteira agrícola.

Algumas questões frequentemente colocadas são: Quais são as motivações da modernização da agricultura/revolução verde. A partir dos movimentos de geopolítica da fronteira agrícola na Ásia e na América Latina, qual é o cenário que se deve esperar deste movimento, que tem como seu foco a África rotulada como virgem.

Quando se afirma que as evoluções relativas ao processo de modernização da agricultura contêm questões de ordem política, o que se pretende realmente elucidar é o Estado<sup>5</sup> como agente que facilita ou promove ações de modernização no território, com propósitos ocultos e imbuídos no desenvolvimento e bem-estar.

Realmente, no Brasil a partir da década de 1930 tem se promovido ações de modernização das infraestruturas de transportes e comunicações, implantação de indústrias para fornecimento de fatores de produção à agricultura e pecuária. Essas ações foram desencadeadas a partir das políticas de atração de investimentos privados e de desenvolvimento sócio econômico. As referidas políticas<sup>6</sup> tiveram um caráter exclusivista para os camponeses, trabalhadores rurais, pequenos agricultores. Com efeito, os camponeses em todas as frentes de fronteiras agrícolas abertas se viram expulsos desterritorializados e em seguida se concentraram nos maiores centros urbanos.

Quanto às questões econômicas há vários aspetos a ter em conta, mais o mais essencial, é que produção de bens para satisfação das necessidades do país, com reflexo direto sobre os principais indicadores macroeconômicos e a microeconômicos. No que diz respeito às questões de ordem ambiental, tem a haver com a necessidade de observância de princípios de proteção e conservação do meio ambiente. Por ultimo as questões sociais são referentes às implicações da modernização ao acesso dos recursos por parte da população, ou seja, aspetos de equidade, justiça, gênero etc.

Estas questões correspondem à essência do desenvolvimento no sentido padronizado pelos países ocidentais, com reconhecimento tácito pela ONU e claramente interpretado pelo Bendix (1996) como desenvolvimento social e político ou a modernização como,

“[...] mudanças sociais e políticas que acompanharam a industrialização em muitos países da civilização ocidental.” Desta feita, o eixo dessa modernização é a industrialização, definida como “[...] as mudanças econômicas produzidas por uma tecnologia baseada em fontes de autoridade inanimadas, bem como o desenvolvimento contínuo da pesquisa científica aplicada.” (1996, p. 39).

Portanto, o desenvolvimento decorre de mudanças que acontecem na esfera econômica, política e social, nas quais os grupos dirigentes tiveram um papel predominante, dado que a

---

<sup>5</sup> O Estado entendido como formado por Território, Povo e o Governo (representado por três poderes, Executivo, Legislativo e Judiciário)

<sup>6</sup> O Estatuto de Terra de 1964, PRODECER, POLOCENTRO, etc.

iniciativa política é importante nos países considerados industriais atrasados. O caminho que conduz ao bom termo é atenção com os grupos sociais que eram politicamente proeminentes na estrutura social tradicional. Quer esses grupos tenham ou não tido um papel condutor na modernização do país, é claro que sua influência social é penetrante. Se quisermos compreender tipos de ‘desenvolvimento parcial’, devemos dar atenção especial à ‘linha base’ de tradição em relação à qual essas mudanças devem ser aferidas. Para isto, um conhecimento dos grupos dirigentes tradicionais é indispensável [...]. (BENDIX, 1996, p. 215).

O processo de modernização ao contrário do que Bendix propõe tem seguido modelos de imposição, no que respeita aos padrões de consumo dos mais fortes para os mais fracos, como ainda, mecanização dos meios de produção da agricultura, padronização dos processos de produção, expropriação da terra dos camponeses, entre outras inovações incluindo a enculturação das regiões periféricas. Por exemplo, em Moçambique o ProSavana é apontado como estando a expulsar camponeses ao longo do corredor de Nacala, nas margens das principais bacias hidrográficas. O mesmo cenário se verifica nas regiões onde há registro de ocorrência de recursos minerais em Nampula, Tete, Manica, nas áreas declaradas como de conservação (Parques e Reservas) que são concessionadas às multinacionais ligadas a indústria turística.

Em relação à expropriação da terra, Karl Marx, na obra *O Capital* levanta problemas de expropriação da terra dos camponeses pelos latifundiários, os economistas liberais e neoliberais propuseram políticas que estimularam privatizações para justificarem a acumulação capitalista, por meio de apropriação de recursos naturais e precarização das relações de trabalho.

A expropriação da terra dos camponeses pelos latifundiários constituiu o primeiro marco importante que deu origem ao que a literatura designa “fronteira agrícola”, enquanto as políticas liberais e neoliberais foram responsáveis pela apropriação da ciência pelo capital de intensificação dos sistemas de produção, uso de adubos químicos, pesticidas, como condições sem as quais não se pode falar de modernização da agricultura.

Todavia, Theodore Schultz defende que a chave do crescimento económico está no fornecimento de novos fatores lucrativos a baixos preços, baseados em novos conhecimentos incorporados em insumos e em pessoal qualificado; daí a importância de se investir na

produção de insumos, na pesquisa pública e na educação rural. A mudança técnica deve ser reconhecida aí como um fator de produção que proporciona maiores aumentos de renda.

A partir desta constatação, a única maneira de aumentar a eficiência produtiva na agricultura seria a substituição dos "insumos tradicionais" por "insumos modernos", por meio do aporte de fatores externos, oferecidos a custos baixos ao agricultor, através de créditos subsidiados, acompanhados de assistência técnica.

### **Geopolítica da fronteira agrícola**

Geopolítica segundo refere BONFIM (2005) é a ciência que estuda o Estado como organismo geográfico, isto é, como fenômeno localizado em certo reich<sup>7</sup>. Por seu turno o Instituto de Geopolítica de Munique (Alemanha) concebeu dois conceitos de Geopolítica: a Geopolítica como consciência geográfica do Estado e a outra como a ciência das relações da terra com os processos políticos. Para Karl Haushofer a Geopolítica é a ciência que trata da dependência dos fatos políticos em relação ao solo. Em 1928, Haushofer, Obst, Lautensach e Otto Maull, conceituaram "Geopolítica como ciência da vinculação geográfica dos acontecimentos políticos". Por seu turno, Nicholas John Spykman, afirma que a Geopolítica pode ser aplicada ao planejamento da segurança política de um país, em termos de seus fatores geográficos. (2005, p. 25).

Assim, pode-se afirmar que a geopolítica é a engenharia do Estado no processo de gestão do território. A engenharia aqui referida inclui a definição de políticas de administração e controle do território, ou de áreas, zonas, regiões apropriadas para vários fins. Nesse contexto, a pauta de análise é a extensão da zona econômica (agricultura) por meio do processo de modernização da agricultura.

A partir da constatação de Costa (1992) a referida análise é importante tendo em conta que as forças de integração tornam-se poderosas face às de separação. Esta questão justifica plenamente o estudo sobre o significado das "boundaries" e "frontiers" em geografia política. As forças provêm das multinacionais e latifúndios nacionais incentivados pelas políticas de ocupação de terra para investimentos agropecuários em áreas assumidas como livres ou de fronteiras agrícolas.

---

<sup>7</sup> Cf BONFIM, Uraci Castro. Geopolítica. 2005

O termo fronteiras agrícolas é usado designação de áreas despovoadas ou esparsamente povoadas por populações que se dedicam à exploração dos recursos naturais e que vêm sendo submetidas a processos de ocupação em decorrência da alta potencialidade agropecuária que apresentam (SICSÚ & LIMA, 2000). Os autores afirmam ainda que,

Estas áreas vêm passando por processos de imigração, em decorrência da atração induzida por programas públicos de incentivos fiscais e financeiros à produção agropecuária e de construção de estradas, e por projetos de investimentos privados Sicsú & Lima (2000) apud (FUNDAJ, 1995, p. 5).

De acordo com (SANTOS, 2012) o termo fronteira agrícola foi propalado a partir das investigações da dinâmica da transformação histórica da América do Norte e as origens dos valores da nação americana. Esse estudo associou o termo fronteira as terras livres abertas à colonização, ou seja, à ocupação por agricultores interessados na posse e no cultivo das terras, fosse para a sua subsistência ou para a comercialização. As terras livres ou espaços vazios não correspondiam somente a um critério demográfico de baixa densidade de população, mas também a inexistência de formas de civilização.

Foi a partir da fronteira agrícola que se consolidou o pensamento de modernização da agricultura, a partir da Revolução Verde, para resolver o problema de abastecimentos de comida no mundo. Todavia, a gênese da Revolução Verde funda-se nos interesses capitalistas norte-americanos e de outras potências capitalistas europeias e japonesas durante o período da guerra fria. Nesse sentido, a revolução verde, constitui uma estratégia encontrada pelos capitalistas para desacelerar a corrida dos países em vias de desenvolvimento atraídos pela Ex-União das Republicas Socialistas Soviéticas (Ex-URSS) na edificação do comunismo.

Com efeito, entre 1945 a 1990 o mundo passou por uma crise política ideológica que configurou três blocos distintos: i) capitalistas comandados pelos Estados Unidos da América (EUA); ii) socialistas por sua vez liderados pela Ex-União das Republicas Socialistas Soviéticas (Ex-URSS) e o bloco dos Não Alinhados. Os capitalistas em confronto com as guerras de libertação apoiadas pelos socialistas estavam diante de um imperativo - a hegemonia em perigo, pois as libertações caminhavam com as reconfigurações da estrutura fundiária, nacionalizações.

Quando se afirma que a revolução verde é uma estratégia capitalista, base de sustentação e com ligação com algumas corporações multinacionais, tais como, Fundações Ford, Rockfeller e o Banco Mundial. Enquanto, a ciência, comandada por Norman Borlaug

concebeu a Revolução Verde para “[...] salvar a agricultura do mundo subdesenvolvido de uma suposta incapacidade de vencer os obstáculos tecnológicos” (GUIMARÃES, 1989, p.223), que ocorreria mediante a utilização de um “pacote de insumos”.

A modernização da agricultura ocorrida em vários países derivou deste movimento expansionista caracterizado pelo expressivo crescimento econômico e pelo grande avanço tecnológico. Foi sob este modelo econômico que a União Europeia, os Estados Unidos e muitos outros países, inclusive subdesenvolvidos, promoveram alterações na sua base técnica de produção e ampliaram a oferta de alimentos e matérias-primas. Com a modernização da agricultura desencadeou-se a ocupação das fronteiras agrícolas, de forma rápida e revelou-se o desinteresse com a função produtiva da terra, mas sim, a garantia da propriedade privada da terra. Graziano da Silva (1981, p. 118).

No plano social, [...] a fronteira representa uma orientação dos fluxos migratórios, especialmente das populações rurais. Quando a fronteira se “fecha”, passa a haver uma multiplicação de pequenos fluxos migratórios, muitos sem direção definida [...] (1981, p. 118).

No plano econômico, a fronteira era uma espécie de “armazém regulador” dos preços de gêneros alimentícios de primeira necessidade consumidos pela população urbana [...] havia um suprimento do mercado nacional através escoamento dos “excedentes” da pequena produção, funcionando como estabilizador dos preços. Quando, entretanto, a fronteira se “fecha”, esse efeito de amortecimento tem de ser buscado na importação desses gêneros alimentícios e no tabelamento dos seus preços. (1981, p. 118).

No plano político, a fronteira tem sido a “válvula de escape” das tensões sociais no campo. [...] Quando a fronteira se “fecha”, acaba se tornando, ela mesma, uma região de conflitos pela posse da terra [...]. (1981, p. 118). Nota-se que a exploração das áreas de fronteiras se deu, principalmente, pelas culturas de exportação, que trazem em si um processo de concentração fundiária. É importante ter presente a ideia de fronteira agrícola como uma estratégia de valorização capitalista.

Por sua vez, Delgado (1985, p. 207) enfatiza que: “[...] grandes incorporações territoriais são feitas principalmente na fronteira agrícola, com vistas a uma estratégia de longo prazo de valorização patrimonial e/ou de utilização produtiva”. A ocupação das “novas” fronteiras agrícolas deu-se sem planejamento, como mostra Guimarães (1989, p. 242): O que se viu foi

o monopólio da terra, o sistema latifundiário, ditar suas próprias regras, passando a vigorar, desde logo, o mais desenfreado banditismo, sob o comando de grileiros a serviço dos grandes açambarcadores de terras nacionais e estrangeiros para quem foram canalizados os benéficos vultosos investimentos da infra-estrutura feitos com os dinheiros públicos.

Em todos os locais que assistiram a demarcação dos espaços de fronteira agrícola supostamente tinham disponibilidade de terra livre e apta para aplicação de tecnologias de forma intensiva. Esta leitura sustenta a configuração dos territórios de fronteira agrícola em contexto de conflitos constantes.

A modernização da agricultura pressupõe a substituição constante dos fatores de produção tradicionais em modernos. Este processo exige em paralelo uma mão-de-obra cada vez mais qualificada para lidar com os novos equipamentos tecnológicos. Teoricamente a satisfação destes pressupostos passa necessariamente por adoção de políticas neoliberais, que incentivam as iniciativas privadas, propriedade privada, abertura de mercados, etc.

Essa lógica é a que materializou o processo de modernização conservadora na agropecuária no Brasil e outros países latino-americanos, e não só, pois estimulou os produtores rurais a demandarem produtos industriais, aglutinando-os aos elos das cadeias produtivas dos vários complexos agroindustriais nacionais. Por tudo isto, aqueles produtores rurais que se integraram às cadeias produtivas dos complexos agroindustriais tiveram condições objetivas para garantir a reprodução ampliada do seu capital e, com isto, se manterem nos mercados agropecuários.

É importante se afirmar que a Revolução Verde é um pacote tecnológico constituído pela combinação de variedades altamente produtivas, uso de agrotóxicos químicos (fertilizantes, pesticidas, herbicidas, fungicidas) e maquinarias de lavoura. Há uma crença de que com a revolução verde há chances de acabar com a fome. Dai que se Mann (1997) afirmou que,

Se os líderes políticos africanos colocarem, ao invés do aparato militar, a agricultura em uma posição elevada na sua ordem de prioridades e se os programas estrangeiros de ajuda forem razoavelmente bem financiados, nós poderíamos ver algumas melhorias realmente dramáticas nos próximos 5 a 6 anos.

O apetite do capital em se expandir se estendeu para África na década de 80. Recorde-se que no final da década de 70 e princípios de 1980 a África Subsaariana registou uma seca prolongada.



Este fato talvez tenha motivado a tentativa de implantação da Revolução Verde em África contada por Charles Mann. Com efeito o autor refere que em 1986 a Ryoichi Sasakawa, um industrial e filantropo japonês, se ofereceu para prestação de serviço social de combate a fome, na esperança de que o sucesso obtido pela Fundação Rockefeller na América Latina 40 anos seria alcançada. Para isso, solicitou Norman Borlaug para que replicasse a Revolução Verde em África. Na iniciativa filantrópica se associou o ex-presidente norte americano Jimmy Carter que ficou conhecida como Sasakawa Global 2000 (SG 2000).

Decorridos 5 anos a SG2000 tinha estabelecido cerca de 350.000 a 400.000 lotes de demonstração, nos quais as práticas da Revolução Verde foram comparadas às práticas tradicionais comuns. Na África, no entanto, os problemas econômicos, sociais e políticos militares do continente continuam sendo o principal obstáculo ao desenvolvimento. Por essa razão, a SG2000 se recusa a trabalhar em países sem governos estáveis, o que a mantém fora de muitas nações a revolução verde ou modernização da agricultura.

Em Moçambique, por exemplo, a revolução verde foi introduzida na campanha agrícola 1995-1996, um ano após o final de uma desastrosa guerra civil. Baseada na capital Maputo, a fundação selecionou 40 agricultores e igual número de explorações agrícolas com dimensão de 1 ha para estabelecer lotes de demonstração. Metade deles próximos à fronteira com o Zimbábue e a outra no norte do país.

Nessas explorações forneceu-se 100 quilos de fertilizante e sementes de milho branco resistente a doenças para cada agricultor. De acordo com Wayne Haag, citado por Mann (1997), refere que no geral os cultivos da região próxima ao Zimbábue produziam uma média inferior a 1 t/ha. “Com apenas esta pequena quantidade de fertilizante e sementes melhores”, ele diz, “sua produção foi superior a 3 t/ha”. Não obstante, o problema de baixa de fertilidade de uso de sementes não certificada pela maioria dos camponeses moçambicanos, como Wayne faz referencia, o maior problema da agricultura das regiões tropicais é a irregularidade de chuvas e o manuseamento do solo.

No norte, contudo, os resultados foram menos benéficos, mas não porque as sementes melhoradas e o fertilizante tenham falhado em produzir – as fazendas alcançaram uma média de 4,7 t/ha. Os agricultores do norte não conseguiram obter vantagem do excedente. O governo moçambicano, com a caixa apertada, não cumpriu sua promessa de comprar o excedente da produção pagando cerca de 120 dólares por tonelada. Pior, as condições ruins

das estradas locais impediram os agricultores de transportar seus produtos. A área ao norte terminou soterrada por milho; com os estoques deteriorando-se, o preço caiu para desastrosos 40 dólares por tonelada. Concomitantemente, uma seca atingiu o sul de Moçambique, que importou milho da África do Sul pagando 160 dólares por tonelada. “Economicamente isto teve sentido”, diz Haag. “Se você considerar o pagamento dos custos de transporte, que são claramente altos devido à infraestrutura deficiente, e das altas taxas de juros, provavelmente custaria cerca de 200 dólares por tonelada para levar o grão produzido no norte para o sul”.

Na visão de Haag, tais fracassos demonstram que o sucesso da Revolução Verde africana depende de investimentos em infra-estrutura. Ele diz que, no entanto, o Fundo Monetário Internacional está exigindo que os governos africanos “sigam uma política austera e muito apertada, para as finanças públicas, senão não haverá nenhum dinheiro”. Ao mesmo tempo, a ajuda externa está sendo cortada, especialmente de fontes norte-americanas. Haag diz: “anos atrás, para iniciar a Revolução Verde houve bastante assistência externa. Agora quase não há nenhuma e as pessoas recuam dizendo ‘a África não tem esperança’. Bem, a África tem esperança. Você dá uma chance aos agricultores e eles respondem magnificamente”.

### **A ciência a serviço das multinacionais**

O conhecimento é na essência produto social, e como tal é propriedade coletiva e não privada. Todavia, a modernidade tende adotar o princípio de privatização de tudo que existe como se fosse um bem material de apropriação. Este é o ponto central que o capital coloca em jogo, como uma estratégia para a sua reprodução e exercício de dominação no mercado. As revoluções científicas são obras seculares e não do momento, como comumente as maiores universidades e grupos hegemônicos constantemente ludibriam a humanidade. Não constitui objetivo do trabalho, abordar com maior profundidade a problemática de mercantilização do conhecimento, mas apenas mostrar a apropriação do conhecimento que compõe a Revolução Verde pelo capital.

De acordo com Mann (1997) a maioria dos prognósticos otimistas depende crucialmente de uma única variável: investimento em pesquisa e desenvolvimento. Nesse contexto citando Per Pinstrup-Andersen<sup>8</sup> a [...] a ciência não é uma panaceia [...] é necessário mais que isso. Mas sem isso, nós não conseguiremos (1997, p. 6).

---

<sup>8</sup> Diretor geral do Instituto Internacional de Pesquisa em Políticas de Alimentação (IFPRI)

Com o desenvolvimento, os sistemas biológicos se alteram exigindo mais desafios para enfrentamento de pragas e doenças, do solo que altera a sua composição química e estrutura. O trabalho científico vai atingir o seu limite máximo de produtividade, tal como se pode associar com a observação de Philip G. Pardey que afirma que vai se trabalhar mais e mais arduamente apenas para continuar se mantiver com a agricultura, não para gerar mais “input”, mas sim, para manter o que existe (1997, p. 6).

Perante as tendências, os fatos mostram que as verbas públicas para a pesquisa agrícola vêm declinando, tendo em conta os gastos mundiais com pesquisa dobraram entre 1971 e 1991, de 7,3 bilhões de dólares para 15 bilhões. No entanto, a taxa média de crescimento anual caiu de 4,4% em 1971-1981 para 2,8% em 1981-1991. Nominalmente houve aumento dos fundos e do mesmo modo os problemas que necessitam de respostas a partir de pesquisas aumentaram. A maioria dos fundos é canalizada pelas iniciativas privadas, mas adverte-se de que, a pesquisa financiada pela iniciativa privada não ajuda. Embora o dinheiro privado tenha custeado 53% da pesquisa agrícola em 1993, o último ano para o qual havia dados disponíveis, os pesquisadores do IFPRI calculam que apenas 12% do dinheiro reverteu diretamente para o melhoramento dos cultivos. Assim, Pardey explica que,

[...] para as culturas que se autopolinizam, como o trigo e o arroz, a indústria teve dificuldade em recuperar seu investimento em novas variedades porque os agricultores trocaram as sementes apenas uma vez. (A indústria está mais interessada no milho-doce, que nos Estados Unidos é cultivado principalmente a partir de sementes híbridas estéreis.) Assim, a economia direciona a pesquisa e o desenvolvimento privados para que se concentrem em drogas, pesticidas, processamento de alimento e mecanização.

### Novas relações espaciais

O Brasil tem 850 milhões de ha de território. Destes calcula-se que 350 milhões são agricultáveis. Em 2008 cerca de 63 milhões de ha como área de lavoura, dos quais 22 milhões só ocupados pela soja, cana-de-açúcar.

#### Situação de uso e aproveitamento de terra

<b>Tipo de uso</b>	<b>Área ocupada (milhões Ha)</b>
Soja	22
Cana-de-açúcar	8
Pastagem extensiva	211
<b>Total</b>	<b>850</b>

Fonte: Filho, Sergio Salles. In jornal da Unicamp 2008

No entanto, estima-se que em menos de dois anos houve um crescimento de 25% de área ocupada pelas atividades agropecuárias. Para tanto, dos 211 milhões de ha de pastagem, 1, 055ha está para 1 boi, pois há registro de cerca de 200 milhões cabeças de gado bovino. Essa proporcionalidade constitui na realidade,

Um luxo em qualquer lugar onde a civilização humana tenha se instalado neste nosso planeta. Produz-se gado assim porque há terra disponível para isso e porque o preço da terra, até bem pouco tempo, manteve-se em níveis baixos o suficiente (FILHO, 2008, p.1).

Com estes dados levantam-se dois problemas, o da fronteira agrícola dado que existe terra livre e ou de um potencial espaço, como também o derrube da floresta. Estes problemas são estimulados por quatro fatores de estímulo econômico: i) a procura de madeira que o mercado demanda a preços cada vez mais atraentes; ii) a pecuária que normalmente entra em seguida ao derrube da floresta para ocupação da área; iii) a lavoura que muitas vezes substitui a pecuária; iv) a terra que é adquirida e mais tarde fica na forma de reserva de valor antes de ser capital.

O autor refere que terra, no Brasil tem funcionado como reserva de valor do que como um recurso produtivo (capital).

Se assim não fosse, não se teria uma relação de  $\frac{1}{4}$  de lavoura para  $\frac{3}{4}$  de pecuária extensiva. Quando a terra se torna atrativa para a produção agrícola (porque a demanda, os preços e as políticas justificam isso), ela se valoriza e tende a transitar da condição de patrimônio para a de capital (terra como meio de produção para a criação de mais valor) (FILHO, 2008, p. 1).

O fato de 1.055ha estarem para um boi isso revela que há mau uso da terra. Este fenômeno ocorre porque no Brasil extensas áreas de terras estão vazias. A população está aglomerada em certos pontos com maior destaque para as regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste que foram pioneiras nas frentes de fronteiras agrícolas. Os campos estão vazios de pessoas ficando apenas como reserva na qualidade de patrimônio natural.

Durante alguns séculos, campo e cidade interagem mutuamente, mas com o processo que se inicia com as grandes navegações e consolida-se com a revolução industrial, não é mais possível ficarmos imunes às mudanças e continuarmos com os mesmos conceitos e classificações hierárquicas.

A modernização da agricultura em curso tem alterado as relações espaciais. As áreas rurais são ressignificadas, isto é, passam a ser áreas de extração de matérias primas, de produção e

ao mesmo tempo industriais, como acontece na região do cerrado, nos Municípios de Rio Verde, Santa Helena, Quirinópolis, Catalão. Nessas cidades estabelecem-se relações intensas com áreas distantes, de onde vem grande parte de maquinarias e poucas com o seu entorno, sendo apenas reduzido para reserva de mão de obra barata.

As relações espaciais com espaços geográficos mais distantes constituem novas realidades e mesmo uma necessidade. A noção dos conceitos contínuos e contíguos que perdurou e que vitalizou a vida rural, tem perdido sido perdido. As redes urbanas atualmente configuradas são fragmentadas e tornam a vida cada vez mais cara.

### **Considerações finais**

Como nota conclusiva se retém que no Brasil desencadeia-se um processo de modernização da agricultura do tipo conservador, responsável pela ampliação da fronteira agrícola, com impactos negativos para a população rural que é despojada dos seus meios de produção, como destruição de florestas tropicais.

As crises mundiais nos planos socioeconômicos e políticos que se registaram logo depois da II Guerra Mundial são efeitos das decisões tomadas pelos capitalistas e afetam principalmente aos países de periferia e camponeses. Para enfrentamento desses problemas, o capital tem recriado novas estratégias uma delas a expansão da fronteira agrícola.

A modernização da agricultura torna o setor autônomo dependente da indústria e do comércio. Por outro lado, o capital à procura das formas para sua reprodução invade alguns países da América Latina e da Ásia e inicia o processo de modernização dos territórios.

O processo de modernização é impulsionado por três grupos, nomeadamente instituições acadêmicas, entidades políticas e os meios de informações. As descobertas científicas e inovações tecnológicas nascem nas instituições acadêmicas, que por sua vez são responsáveis pelo treinamento das pessoas para a sua operacionalização. As entidades políticas se ocupam no estabelecimento de leis e regulamentos, resolução de conflitos que envolvem os proprietários das descobertas e/ou inovações e consumidores (intermédios e finais), enquanto os meios de informação respondem pela sua difusão.

A modernização da agricultura e a expansão da fronteira agrícola reconfiguram novas relações territoriais entre diferentes sujeitos e níveis de escalas espaciais. Nas novas relações

territoriais configuradas há uma tendência de estruturação de relações de produção capitalistas e de recriação de estratégias de acumulação dos meios de produção para sua reprodução (SILVA, 1999).

O conceito da fronteira agrícola originou nos EUA tendo se estendido para Ásia, América Latina e atualmente atingiu a África Subsaariana. A modernização da agricultura tem sido a principal estratégia de ocupação das fronteiras agrícolas, provocando ondas migratórias de campo às cidades.

Na atual conjuntura socioeconômica dos países em vias de desenvolvimento a agricultura constitui a base de segurança alimentar da população, uso de mão-de-obra familiar, pouco emprego de tecnologias (maquinarias, fertilizantes, sementes certificadas, pouco nível de conhecimentos, etc.). Nestas condições raramente as quantidades obtidas satisfazem as necessidades alimentares e muito menos, consegue-se dar um contributo no PIB.

### **Referências Bibliográficas**

ÁFRICA PROGRESS PANEL. **Cereais, Peixe, Dinheiro: Financiar as revoluções verde e azul de África.** Geneva – Switzerland. 2014 pp. 24

AGUIAR, Gustavo A. M at al. **Mapitoba: A última fronteira agrícola.** In Mercado & Negócios Agroanalysis. 2013

BECKER, Bertha K. **Significância Contemporânea da Fronteira Agrícola: Uma interpretação geopolítica a partir da Amazônia Brasileira.** Rio de Janeiro. (s/d)

BENDIX, R. **Construção Nacional e Cidadania.** São Paulo: Editora EDUSP, 1996. (Coleção Clássicos, 5).

BITTAR, Ingrid Mara Bicalho. **Modernização do Cerrado Brasileiro e Desenvolvimento Sustentável: Revendo a História.** In: Revista Verde. Vol, nº 1, 2011 p. 26 -38

CASTILHO, Denis. **Os Sentidos da Modernização.** In: **Boletim Goiano de Geografia.** Vol 30, nº 2, 2010 p. 125 - 140

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica: Discursos sobre o Território e o Poder.** HUCITEC: Editora da Universidade de São Paulo. 1992, p. 355

DELGADO, G. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil: 1965-1985.** São Paulo: Ícone, 1985.

FERNANDES, Arissane Dâmaso. **Algumas Considerações acerca da Expansão da Fronteira Agrícola no Cerrado Brasileiro.** UFG

FERNANDES, Bernardo Maçano. **Conflitualidades, Reforma Agrária e Desenvolvimento**. In CAMPO-TERRITÓRIO Revista de Geografia Agraria. Edição Especial do XXI. ENGA – 2014.

FILHO, Sergio Salles. **Velhas e novas fronteiras agrícolas**. In: Jornal da Unicamp. nº 1, Campinas, 2008

FRANCISCA, Pessôa, Vera Lúcia Salazar. **A Modernização da Agricultura no Brasil e os novos usos do Território**. In: Geo UERJ. Ano 13, nº 22, Vol. 2 2011 p 290-322

GRAZIANO Da Silva, J. **Questão agrária, industrialização e crise urbana no Brasil: uma introdução à obra de Ignácio Rangel**. In: RANGEL, I. Questão agrária, industrialização e crise urbana no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000

\_\_\_\_\_. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

GUIMARÃES, A. P. **Quatro séculos de latifúndio**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. (Estudos Brasileiros, v. 24)

HESPANHOL, Antônio Nivaldo. **Modernização da Agricultura e Desenvolvimento Territorial**. In: 4º encontro Nacional de Grupos de Pesquisa – ENGRUP. São Paulo. 2008, p. 370-392

INOCÊNCIO, Maria Erlan. **Geopolítica e Redes de Poder: Uma Proposta Metodológica para as Pesquisas de Campo ano cerrado Brasileiro**. UFU. Minas Gerais. 2012 p.18

JUNIOR, João Cleps. **Disputas Territoriais, Reforma Agraria e Política de Criação de Assentamentos Rurais em Minas Gerais**. In: CAMPO-TERRITÓRIO Revista de Geografia Agraria. Edição Especial do XXI. ENGA – 2014 p18

MANN, Charles. **Ressemeando a Revolução Verde**. Texto traduzido de Science, 277: 1038-1043, 1997.

MARSHALL, Berman. **Tudo que é Sólido Desmancha no Ar: A Ventura da Modernidade**

MARX Karl & ENGELS Friedrich. **Manifesto Comunista**. Trad. Álvaro Pinto Biotempo. 2005

MOORE Junior, B. **As Origens Sociais da Ditadura e da Democracia: Senhores e Camponeses na Construção do Mundo Moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 1975.

MUELLER, Charles Curt. **Dinâmica, Condicionantes e Impactos Socioambientais da Evolução da Fronteira Agrícola no Brasil**. In Rev. Adm. púb., nº. 26 Vol. 3, Rio de Janeiro 1992 p. 64-87

MUELLER, Charles. **Fronteira agrícola e expansão da Agricultura no Brasil: no Começo e agora**.

\_\_\_\_\_. **Dinâmica, Condicionantes e impactos socioambientais da evolução da fronteira agrícola no Brasil**. Rev. Adm. Publica. Vol 26, nº 3, 1992 p64-87

- PEREIRA, Benedito Dia, et al. **Reflexões Sobre Efeitos Sociais da Modernização da Agricultura de Mato Grosso**, In: Revista de Estudos Sociais, ano 8, nºs 1 e 2. 2006
- PICHININ, Érica dos Santos. **O contexto do avanço da fronteira agrícola na Amazônia: Algumas Reflexões sobre desenvolvimento regional no norte e Mato Grosso/MT**. In: Revista Formação nº 14, Vol 2, p 70 – 79
- PIRES, Mauro Oliveira. **Programas Agrícolas na Ocupação do Cerrado**, In: **Sociedade e Cultura**. Vol. 3, nº 1,2, 2000 p. 111 – 131
- PIRES, Murilo J. de Souza & RAMOS, Pedro. **O Termo Modernização Conservadora: Sua Origem e Utilização no Brasil**. In: Cadernos Científicos REN Vol 40. Nº 03 2009
- REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE. **Conceito, Princípios e Estratégia de Revolução Verde em Moçambique**. MINAG.
- RUBELO, João Geraldo Nunes. **O Processo de Modernização da Agricultura Brasileira Pluriatividade de Agricultura Familiar**. In: Econ Pesqui, Araçatuba, Vol. 6 nº 6, p. 108 – 122. 2004
- SANTOS, Robério Ferreira. **Processo de Modernização da agricultura brasileira: um teste de hipótese da inovação induzida**. In: Econ Pesqui, Araçatuba, Vol. 17 nº 3, p. 679 – 710. 1987
- SICSÚ, Abraham B., Lima, João Policarpo R. **Fronteiras Agrícolas no Brasil: A logica de sua ocupação recente**. Rev. Nova econômica. Belo Horizonte. Vol. 10, nº 1, 2000
- SITOE, Tomás Adriano. **A nova Revolução Verde Africana: de que forma ela pode contribuir para erradicar a fome e a pobreza na África**. In: Revista Desenvolvimento em Questão, Ed. Unijuí. Ano, 8 nº 15 2010 p. 39 – 70
- TEIXEIRA, Jodenir Calixto. **Modernização da Agricultura no Brasil: Impactos Econômicos, Sociais, e Ambientais**. In Revista Eletrônica da Assoc. dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagos, nº 2, ano 2, 2005