

working paper



6th International
Conference of the
BRICS Initiative for
Critical Agrarian
Studies

Cadeias alimentares globais

Um olhar para as mudanças nos padrões de consumo na China
e seus impactos nas relações produtivas no Brasil

**Mariana Hase Ueta, Niklas Werner Weins, Lilian de Pellegrini Elias,
Mariana Delgado Barbieri**

Setembro. 2018



Cadeias alimentares globais: Um olhar para as mudanças nos padrões de consumo na China e seus impactos nas relações produtivas no Brasil

by *Mariana Hase Ueta, Lilian de Pellegrini Elias, Mariana Delgado Barbieri*, Universidade Estadual de Campinas & *Niklas Werner Weins*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Published by: BRICS Initiative for Critical Agrarian Studies (BICAS)

in collaboration with:

Universidade de Brasília - UnB
Brasília, Brazil
Website: <http://www.unb.br/>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brazil
Website: www.ufrgs.br/

Universidade Estadual Paulista - UNESP
São Paulo, Brazil
Website: www.unesp.br

College of Humanities and Development
Studies
China Agricultural University, Beijing, China
E-mail: yejz@cau.edu.cn
Website: <http://cohd.cau.edu.cn/>

Institute for Poverty, Land and Agrarian
Studies (PLAAS)
University of the Western Cape
Cape Town, South Africa
E-mail: info@plaas.org.za *Website:*
www.plaas.org.za

International Institute of Social Studies
The Hague, The Netherlands
E-mail: information@iss.nl *Website:*
www.iss.nl

Future Agricultures Consortium
Institute of Development Studies, University
of Sussex, England
E-mail: info@future-agricultures.org
Website: <http://www.future-agricultures.org/>

The Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration
- RANEP
Moscow, Russian Federation
E-mail: information@ranepa.ru *Website:*
www.ranepa.ru

Transnational Institute
The Netherlands
E-mail: tni@tni.org *Website:* www.tni.org

Terra de Direitos
Curitiba, Brazil
E-mail:
terradedireitos@terradedireitos.org.br
Website: terradedireitos.org.br

©Brasília, UnB, November/2018 All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior permission from the publisher and the author.

Resumo

O crescimento econômico exponencial da China nas últimas décadas tem melhorado a qualidade de vida de seus cidadãos e levado à expansão da classe média com novos estilos de vida. Esta expansão do consumo chinês mobiliza cadeias globais, com novas relações consumidoras e produtivas com inegável custo ambiental. Neste contexto, a Parceria Estratégica Sino-Brasileira destaca dois atores protagonistas na cadeia alimentar global, o Brasil como grande agroexportador e a China como seu maior consumidor. No Brasil o grande peso do agronegócio nas exportações influencia as relações exteriores do Brasil e novos mecanismos de exploração do meio ambiente se mostram como resultado de mudanças na geopolítica global. A ampliação da demanda chinesa afeta o Brasil em termos de exploração de recursos, com efeitos na disponibilidade de água, uso de fertilizantes, produção de alimentos e colocando em risco a segurança alimentar brasileira. Esta questão toma proporções transnacionais para além da cooperação bilateral no contexto da Sociedade de Risco de Ulrich Beck, onde os riscos e as responsabilidades são compartilhados globalmente. Pensando cadeias produtivas do ponto de vista do consumidor e impacto ambiental, o pagamento por serviços ambientais (PSA) pode apresentar importantes contribuições para a solução dessa problemática. Discute-se o PSA como oportunidade não só para melhorar a qualidade ambiental, mas também apontando relações de dependência e redução de risco. No contexto de países desiguais este artigo propõe uma nova abordagem analisando as cadeias produtivas no Brasil e na China, levando em consideração a multiplicidade de realidades existentes nos dois países para levar ao desenvolvimento de um diálogo global mais profícuo.

Palavras-chave

Cadeias alimentares; Consumo; Produção agrícola; Sociedade de risco; Pagamento por serviços ambientais.

Acrônimos

Gases de efeito estufa	GEE	
Middle Income Country	MIC	
Pagamento por serviços ambientais		PSA
Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul		BRICS

I. Introdução

A China tem experienciado nas últimas décadas um crescimento econômico exponencial acompanhado da melhora da qualidade de vida de seus cidadãos. A decorrente entrada do país na categoria de Middle Income Country (MIC) e a expansão da classe média leva à emergência de novos estilos de vida que são frutos também dos fenômenos de urbanização, transição alimentar, estratificação social, crescente desigualdade socioeconômica e a formação de novos padrões de consumo. A expansão do consumo chinês mobiliza cadeias globais, onde novas relações de consumo e produção acarretam em inegável custo ambiental global.

Diante deste contexto, alianças internacionais ganham ainda mais importância, e a Parceria Estratégica Sino-Brasileira destaca atores protagonistas na cadeia alimentar global: o Brasil como um grande agroexportador e a China como seu maior consumidor. No Brasil a reestruturação das economias agrárias e sistemas alimentares afeta o país de forma particular diante de suas características: ampla produção agropecuária e grande peso do agronegócio nas exportações, e, portanto, setor-chave para a sustentação das relações do Brasil com o exterior.

A lógica da acumulação de capital pelas elites locais e estrangeiras e os novos mecanismos de exploração do meio ambiente como forma de extrair valor são resultados das mudanças na geopolítica global. Neste âmbito se justifica o interesse de compreender os efeitos da interação entre Brasil e China, países que compõem os BRICS e estão entre os MICs. A ampliação da demanda chinesa por produtos com uso intensivo de recursos naturais afeta o Brasil em termos de ampliação da exploração de recursos, resultando na redução da disponibilidade de água, esgotamento dos solos a partir do uso exacerbado de agroquímicos e fertilizantes, pressão sobre a produção de alimentos que põe em risco a segurança alimentar brasileira, além da intensificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e aumento do desmatamento. O cenário é de expansão das exportações e, portanto, de intensificação da exploração de recursos naturais para suprir tal demanda.

No contexto da Sociedade de Risco de Ulrich Beck (2010), onde os riscos e as responsabilidades são compartilhados globalmente, é necessário pensar as cadeias produtivas tanto do ponto de vista do consumidor quanto de seu impacto ambiental. Compensações ecológicas ou pagamento por serviços ambientais (PSA) podem apresentar importantes contribuições para a solução dessa problemática. Aqui a governança ambiental tem um grande papel a realizar, com surgimento de novos atores que visem as medidas de sustentabilidade no cenário global.

A discussão sobre consumo se encontra não só entre os dois grandes países, mas também dentro deles, nas disparidades urbano-rurais. Sit e Wong (2013, p.

148) nos lembram que no marco da discussão sobre a modernização chinesa, não pode ser deixado de lado que “agricultura camponesa continua a ser um modo indispensável de produção na China” e que a ascensão da China poderia vir “a custo do rural”.

Torna-se então imperativo um novo pacto entre essas esferas que representam tanto o consumo quanto a produção. O PSA pode ser uma oportunidade melhorando não só a qualidade ambiental, mas também apontando as relações de dependência e as possibilidades cooperativas de redução do risco.

Em contextos de países tão desiguais - socioeconomicamente e regionalmente - este artigo propõe uma nova abordagem na análise das cadeias produtivas existentes no Brasil e na China, levando em consideração a multiplicidade de realidades existentes nos dois países para levar ao desenvolvimento de um diálogo global mais profícuo.

2. A expansão do consumo na China

No último século, a história da China foi palco de mudanças abruptas e transformações avassaladoras. A mesma geração que experienciou a Revolução em 1949, também viveu um período de reforma, chegando à Abertura em 1978. Neste curto período se pôde ver a mudança das diretrizes do partido, que se antes priorizava a luta de classes, passa a priorizar o desenvolvimento econômico do país. Este processo em direção a uma abertura da economia para o resto do mundo teve consequências profundas, cujas mais notáveis são a urbanização concentrada na área costeira, o crescimento da classe média e o aumento da desigualdade.

O projeto de desenvolvimento chinês, que se inicia com foco na produção, passa a privilegiar um projeto de crescimento baseado no consumo doméstico (DREGER; ZHANG, 2014). A questão do consumo assume o centro do debate público e torna-se central na análise da estrutura social chinesa. O consumo, a partir da análise sociológica, não é um ato meramente econômico. A sociologia entende o consumo como um comportamento social dotado de significado e simbolismo (TIAN, 2013).

O consumo, em uma perspectiva sociológica e antropológica, ocupa um lugar central na subjetividade moderna, uma vez em que norteia o *self* tanto por meio da demarcação de seus contornos individuais quanto pela possibilidade de atuar como um elo de pertencimento social (BOURDIEU, 1984; DOUGLAS AND ISHERWOOD, 1979; MILLER, 1987, 1995). Sendo uma fonte de poder, agência, imaginação e prazer (APPADURAI, 1996; CAMPBELL, 1987), consumir é muito mais do que comprar: é um ato que concomitantemente aprisiona e liberta os indivíduos das estruturas

sociais entre as quais estão transitando (PINHEIRO-MACHADO; SCALCO, 2014).

Contrariando a teoria econômica convencional, na China o consumo não se dá diretamente em função da renda (FENG, 2013). Assim como a produção e o consumo são fenômenos que surgem em momentos distintos.

Tian Feng (2013) afirma que na contramão das teorias econômicas que entendem o consumo em função da renda, na China a expansão do consumo não cresceu na mesma velocidade do aumento da renda. Porém, não se pode negar que o aumento da renda gerou a satisfação das necessidades básicas de consumo, e para além disso desencadeou a expansão e a transformação da estrutura de consumo, que gerou a diversificação de padrões e estilos de vida.

O descolamento entre renda e consumo pode ser entendido a partir de outro descolamento, entre a produção e o consumo. O aumento da produção e do consumo não foram fenômenos que ocorreram no mesmo momento. Demorou quase uma década para que o mercado consumidor se tornasse significativo e apto a consumir os bens. O início dos anos de 1990 é marcado por campanhas para que as pessoas passassem a consumir. O prazer de consumir foi estimulado, ligando o consumo à modernidade. O consumo também foi uma iniciativa de cima para baixo, na qual o Estado procurava conectar a economia nacional à global. Comprar passou a ser algo positivo, consumir produtos ocidentais (como Coca-Cola, Nestlé) passou a ser uma experiência de vida moderna, que todos deveriam desejar (PINHEIRO-MACHADO, 2013).

Na década de 1980 uma nova classe média se constituiu. Ela representava 20% das famílias urbanas, e seu consumo era voltado para bens e serviços. O aumento dos gastos com saúde e educação é representativo da política de privatização desses serviços sociais. Tal mudança no padrão de consumo promoveu maior diferenciação entre os habitantes urbanos e rurais. Esse consumo trouxe consequências de ordem ambiental, como aumento da dependência energética, maior poluição, maior produção de lixo (SANJUAN, 2009).

Outro fenômeno fruto da modernização é a emergência de novos grupos sociais. Uma nova camada da sociedade começa a gozar de maior prestígio: cientistas, engenheiros, técnicos, administradores, escritores, artistas, intelectuais, principalmente os vinculados aos altos postos do partido, passam a fazer parte de um grupo privilegiado (HSÜ, 2000). A estratificação se tornou uma realidade, com grandes disparidades de renda, apesar de Deng garantir que a reforma não geraria uma sociedade estratificada (LULL, 1992).

A globalização atingiu as diversas esferas da China, não apenas a esfera econômica. Regras e modos ocidentais são incorporados ao comportamento dos chineses, importando regras de etiqueta que acabam controlando as ações cotidianas e alterando padrões de comportamento milenares, como o escarro em público. As reformas pós 1978 trouxeram o consumo de bens, a percepção de

moda, anteriormente julgados como práticas burguesas, para toda a população jovem e urbana, que via com grande orgulho o aumento do consumo em todo país. Efetivamente temos a “revolução das aparências”, que se intensifica com a individualização, marcada pela diferenciação e afirmação pessoal (PINHEIRO-MACHADO, 2013).

A individualização passa a ser reconhecida até mesmo na maneira de se vestir: o vestuário padrão que prevaleceu a partir da Revolução Cultural (1966-1976) era marcadamente masculinizado e uniformizante. A população usava o uniforme de revolucionário, na cor azul, e as elites do Partido Comunista usavam a cor verde. O consumo passou a ser a personificação das escolhas individuais, ligando-se diretamente aos direitos individuais de autonomia e liberdade, que passam a ser possíveis no micro nível das relações sociais (YANG, 2002). O padrão de consumo muda: as pessoas das cidades compravam bicicleta, televisão, geladeira. Passam a consumir por moda e não mais por mera necessidade (LULL, 1992).

Ganharam novas formas de comunicação, mas também novos vocabulários de discurso social, deixando claro haver uma revolução no consumo. Não é apenas um incremento no consumo, mas uma completa alteração na maneira como se consomem os bens, seus significados, e também uma profunda alteração com relação aos bens fornecidos pelo Estado, que era a prática existente desde 1949. Quando se reduz o controle estatal sobre os produtos é permitida uma maior autonomia na sociabilidade diária. A separação entre o local de produção e o local de vivência também traz novas oportunidades de interação e socialização fora dos ambientes domésticos ou do trabalho (DAVIS, 2000).

Criação de um mercado, comercialização, industrialização, urbanização, descentralização, burocratização, secularização, diversificação e globalização não alteram somente o equilíbrio e a dinâmica das forças sociais, mas também criam terreno fértil para o surgimento de novos grupos sociais. Associações e culturas passam a ter maior autonomia, liberdade, direitos e acesso ao poder e ao lucro, o que contribui para o estabelecimento e solidificação de uma enérgica sociedade civil (YU, 2007).

Zhu Di (2016) argumenta na sua pesquisa sobre padrões de consumo na classe média chinesa contemporânea que a cultura de consumo aflora em áreas urbanas onde a classe média está concentrada devido à uma economia afluyente e às conexões globais econômicas e culturais. A classe média tem um impacto significativo na emergência da cultura do consumo na China contemporânea e no desenvolvimento da soberania do consumidor, referenciais de orientação de consumo e o uso extenso de produtos de informação e serviços são mais significativos entre a juventude de classe média. A autora introduz a justificação de gostos e a orientação auto-referencial no debate sobre consumo a partir da busca do prazer pessoal (principalmente no que se refere à categoria “conforto” que é recorrente nas suas pesquisas) como formas estéticas e morais de justificação.

A ética da frugalidade presente durante o período maoísta sofreu grandes mudanças no período pós-abertura, e os seus valores longe de serem completamente abandonados, foram incorporados e reconfigurados dando origem à novos tipos de subjetividades. A linguagem política maoísta baseada no coletivismo, foi lentamente ressignificada sob a luz da biopolítica da economia de mercado e abriu espaço para concepções mundanas de trabalho, lazer, consumo e desejo. Neste contexto transicional, a classe média se encontra entre a “frugalidade tradicional” e o “consumismo moderno”, ou seja, como Wang (2006 apud. ZHU, 2016) apresenta as tensões entre (1) extravagância e frugalidade, (2) paixão e racionalidade, (3) soberania e passividade, (4) alta cultura e cultura popular, e (5) auto identidade e identidade social.

No contexto da fragmentação da consciência de estrato, Zhu defende: “Consumers have become more autonomous and the ‘justification of taste’ is required: they cannot always feel confident in their taste if they lack a class identity or culture as a reference” (ZHU, 2016, p.2). No ato de consumir, os indivíduos não estão submetidos à disciplina social ou autoridades, eles apenas têm de justificar a sua escolha a si próprios e à comunidade de pessoas mais próximas de si. Logo, Zhu Di (2016) conclui que o status da justificação mudou bruscamente de praticamente inexistente para protagonista nas práticas de consumo.

Davis (2005) acredita que a questão do consumo e a conseqüente inauguração do consumo de massa na China mereçam lugar de destaque na compreensão da formação de subjetividade individualizada, porque segundo a autora, a cultura de consumo e a soberania do consumidor empoderaram o indivíduo a se significar de maneira livre e autônoma. Yunxiang Yan (2010) confirma esta tese e vai além, afirmando que as práticas relacionadas ao consumo não pertencem mais a um determinado conjunto de elementos correspondentes à uma classe no sentido marxista, muito pelo contrário, o autor afirma que o consumo inaugura uma nova subjetividade que é capaz de escrever sua própria narrativa. Logo, se faz necessário o foco na agência do indivíduo na compreensão do processo da expansão consumo e da individualização da sociedade chinesa.

Diferente dos contextos que enfatizavam a centralidade do Estado, ideologia oficial e a submissão do indivíduo à coletividade com ênfase em sacrifícios pessoais e valores ascéticos, a ideologia consumista celebra a individualidade, desejos privados e aspirações de vida em contextos socioespaciais não oficiais (YAN, 2010). Li Zhang (2012) afirma em sua pesquisa sobre a classe-média: “no longer seeking happiness and fulfillment through collective sacrifice and socialist ideals, they now hope to create a good life of material comfort and social distinction in the newly constructed gated communities” (ZHANG, 2012: p.1).

Enquanto a maioria dos cientistas sociais, incluindo os economistas acadêmicos, têm rejeitado a ideia de uma classe média chinesa na última década, por não conseguirem identificar uma identidade coerente, uma cultura de classe, atitudes e valores sociopolíticos ou

ação de classe, entre os pesquisadores chineses (embora a definição exata do termo seja muito contestada) há um acordo geral agora que esse grupo existe e está se expandindo rapidamente (ZHANG; SHAW, 2015, p. 103, tradução nossa).

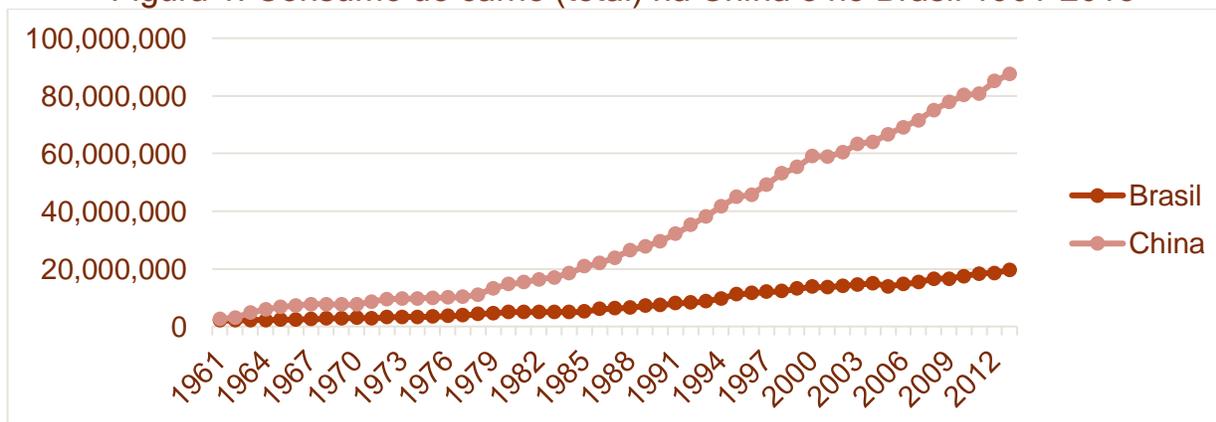
3. Novos estilos de vida e transição alimentar

China e Brasil, no contexto do mundo emergente, à medida que aumentaram o seu poder de compra, também passaram pela transição alimentar, como apresenta a Consultoria Deloitte, que afirma que a mudança do padrão de consumo da crescente classe média nesses países pode ter impacto mundial:

Nos próximos dez anos, a população mundial deve crescer 11%, haverão não apenas mais 766 milhões de pessoas para alimentar (ONU), como também haverá uma mudança no que estes indivíduos estarão consumindo. Pelo menos 70 milhões de novos consumidores devem ingressar na classe média global a cada ano, 800 milhões até 2020, principalmente devido ao crescimento em mercados emergentes como a China (DELOITTE, 2011).

Isso significa que é importante destacar na equação “consumo versus sustentabilidade”, a mudança de comportamento decorrente da transição alimentar e a mudança no padrão de consumo de alimentos nesses países. A transição alimentar consiste no processo de mudança na dieta de padrões tradicionais (que variam de acordo como contexto cultural) para dietas ricas em açúcar, gordura, produtos de origem animal e comida processada (POPKIN; SHU, 2007). Esta transformação é atribuída à prosperidade econômica, maior disponibilidade e acesso a comidas baratas, expansão do mercado global de alimento e a urbanização (GILL et al., 2015), ou seja, essa discussão é especialmente importante nos países em desenvolvimento, onde esta grande transformação está em curso.

Figura 1: Consumo de carne (total) na China e no Brasil 1961-2013



Fonte: FAOSTAT, 2018.

A notável ampliação do consumo chinês acompanha, mesmo que não paralelamente, o avanço da economia chinesa na cadeia alimentar global e na economia global. Na próxima seção dois temas serão discutidos: a dimensão da

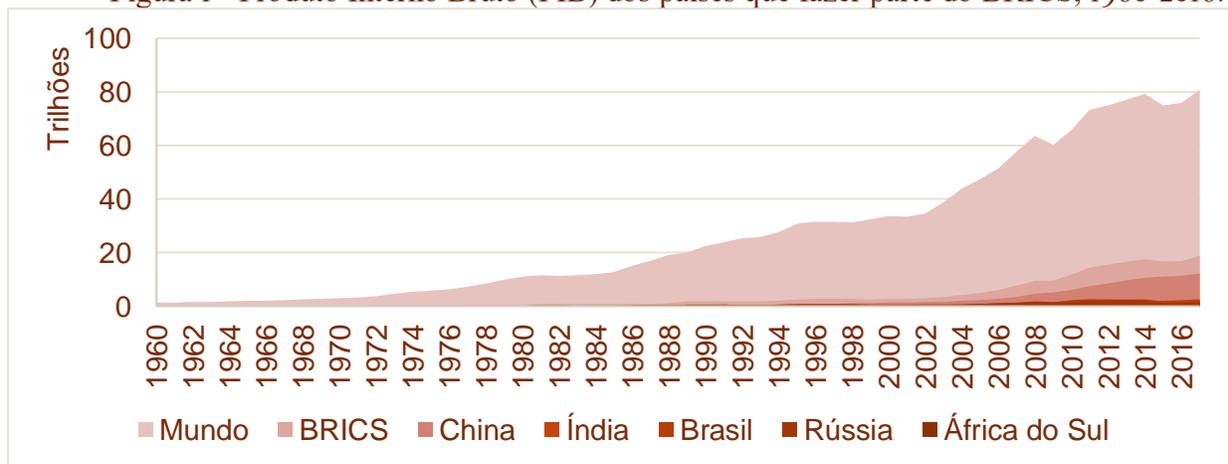
economia e do consumo chinês serão sinalizados como forma de dimensionar o impacto das mudanças internas da China no cenário global. E, a relação comercial entre os membros do BRICS no que diz respeito à produção de alimentos. Neste sentido o Brasil será analisado como parceiro comercial.

4. Impactos da demanda chinesa no sistema alimentar global: foco no Brasil

A mudança de estratégia do governo chinês em direção ao desenvolvimento econômico trouxe uma consolidação da China como uma das principais economias do mundo. O fortalecimento da China e sua intenção de marcar posição no cenário econômico global foram fortes impulsos à criação de organizações internacionais entre países para além do grupo dos desenvolvidos. A necessidade de buscar interesse próprio uniu Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) em um grupo político de cooperação.

Na década de 1980 a soma do PIB (produto interno bruto) dos países que hoje formam os BRICS representava em torno dos 6% do PIB da soma de todos os países do mundo. Desde então Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul vem ganhando espaço e chegam em 2017 contribuindo com 23,3% do PIB mundial. A China possui destaque ainda maior, em 2004 contribuiu com 4% e hoje com 15% (WORLD BANK, 2018a).

Figura I - Produto Interno Bruto (PIB) dos países que fazer parte do BRICS, 1960-2016.

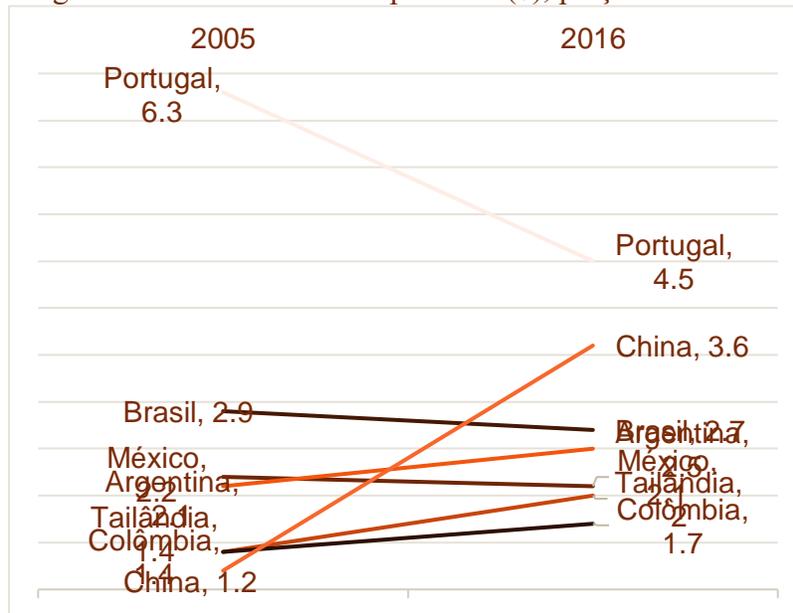


Fonte: World Development Indicators, 2018.

Entre os países do BRICS a China tem evidente destaque. O crescimento chinês chama a atenção pela sua rapidez e consistência no que diz respeito ao produto interno bruto (PIB) mas também ao índice de desenvolvimento humano (IDH). A China acumula riquezas, vem avançando posições e hoje figura entre os maiores PIBs do mundo. Ao mesmo tempo, a China avança também em termos salariais

(Figura 2). A China ultrapassou países como México, Argentina e Brasil em termos de salários industriais em um período de dez anos.

Figura 2 – Salário industrial por hora (\$), preços constantes

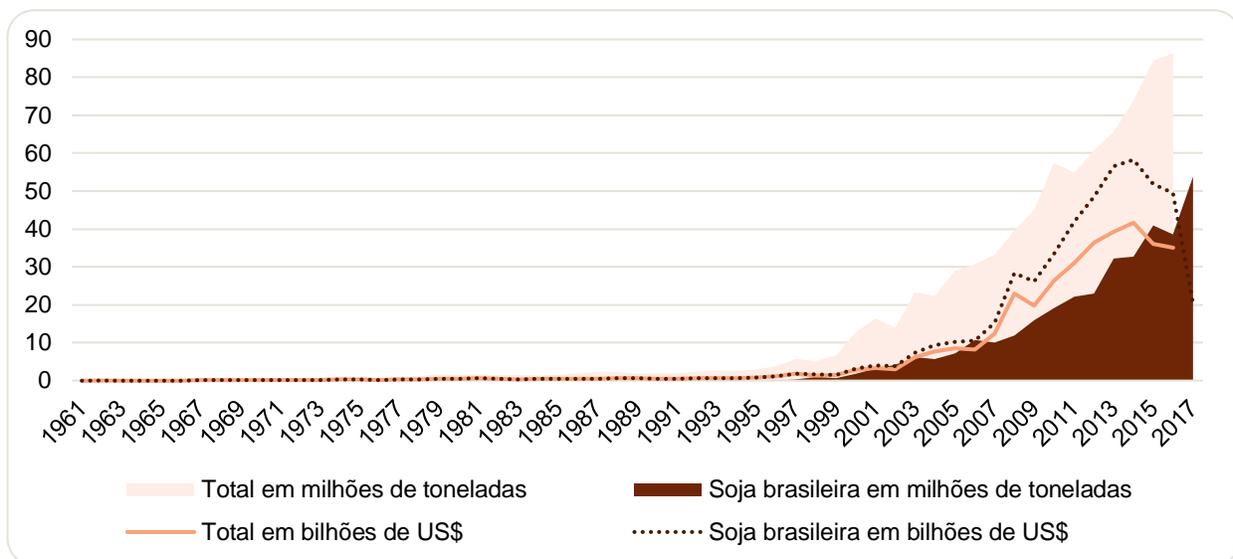


Fonte: Euromonitor (2017).

A China, apesar de buscar a autossuficiência na produção, possui dimensões no que diz respeito à produção e ao consumo que faz com que qualquer alteração, em um ou outro, afete não só o próprio país, mas também toda a cadeia global alimentar. O consumo, em especial, tem se expandido rapidamente lado a lado com a média salarial. A expansão do consumo gerou uma expansão brusca na demanda por produtos alimentares fora da China, especialmente soja cujo destino é a alimentação animal e as carnes.

Entre os membros do BRICS, e também fora dele, o Brasil foi um país particularmente atingido por tais mudanças, pois passou a ser um dos principais fornecedores de produtos agropecuários para a China. O produto que mais conecta os dois países é a soja. Do total exportado de soja (mesmo triturada) pelo Brasil, 79% tem como destino a China. A evolução da produção de soja no Brasil é coincidente com a ampliação de demanda de soja pela China, como pode ser observado nas Figuras 3.

Figura 3 - Evolução da importação total de soja pela China, 1961-2016; e Evolução da importação de soja brasileira pela China, 1997-2017.



Fonte: FAOSTAT, 2018; COMEXSTAT, 2018.

Portanto, enquanto a China avança quanto sociedade em direção à ampliação do consumo, o Brasil consolida a participação majoritária do setor agropecuário em sua pauta de exportação. O Brasil segue com uma pauta exportadora baseada em produtos intensivos em recursos naturais. O que poderia ser considerado uma grata coincidência de interesses, guarda em forma de 'efeitos colaterais' danos ambientais que se traduzem em insustentabilidade ambiental. O Brasil ao se colocar como produtor dos alimentos chineses, assume para si os riscos da expansão e intensificação do uso do solo, consumo de agrotóxicos, consumo e contaminação da água e concentração da produção.

Ao mesmo tempo, observamos que a China exporta produtos pouco intensivos em recursos naturais. O valor econômico de produtos agrícolas exportados pela China compõe menos de 1% do total exportado pelo país, fazendo com que a 'exportação' de água será uma parte pequena do total consumido de água no país (ZHANG; ANADON, 2014, p. 165). Não se trata de coincidência. O território chinês é marcado pelas consequências do excesso de uso de agroquímicos e da poluição gerada ao longo do processo de ampliação da produção. Diante disso a China passou a possuir como diretriz governamental o incentivo à preservação de seus recursos. A China vem desenvolvendo uma dinâmica de governança ambiental sem precedentes¹, com um significativo nível de institucionalização de reflexividade² - incorporação da discussão ambiental que avança em termos

¹ "(...) unprecedented dynamics in environmental governance that China is developing today."

² "significant level of reflexivity that has become institutionalised in today's modern world"

mundiais. O resultado é o desenvolvimento de novos mecanismos econômicos e institucional para enfrentar os desafios ambientais³ (CARTER, 2013, p.17).

O Brasil, por sua vez, dispõe de uma pauta exportadora concentrada em produtos intensivos em recursos naturais - apenas a soja contribui com 49,8% da exportação de água incorporada do Brasil - e exporta 154,8 trilhões de litros de água (PICOLI, 2016, p. 82). Se compararmos as pesquisas de Zhang e Anadon (2014) e Picoli (2016)⁴, a China exporta pouco mais da metade do que é exportado pelo Brasil em termos de água incorporada - a China exporta 83,8 trilhões de litros. Ao mesmo tempo as exportações chinesas são 9,47 vezes superiores que à do Brasil (WORLD BANK, 2018b).

Os efeitos da ampliação da demanda junto com seus efeitos ambientais impactam de sobremaneira o lado do produtor. Portanto, o Brasil possui um desafio a ser enfrentado: mitigar os efeitos negativos e explorar possíveis oportunidades para seu desenvolvimento. No intuito de discutir o Brasil se faz necessário levar em conta a heterogeneidade da agricultura brasileira - colocar em evidência que existe dentro do país disparidades urbano-rurais, assim como disparidades dentro do urbano e dentro do rural. Enquanto na China a agricultura camponesa segue sendo “ser um modo indispensável de produção” contrariando a previsão de transição unívoca à modernização, como discorrem Sit e Wong (2013, p. 148) e Ploeg (2016), no Brasil, a heterogeneidade do rural mantém pequenas propriedades alimentando a população brasileira (IBGE, 2006).

No entanto, os preços atrativos dos produtos de exportação vêm pressionando a transição de parte da produção de alimentos que atende o mercado interno para exportação; e a transição de uma produção diversificada para uma produção especializada. Isto pode ser observado a partir da concentração de terras em propriedades cada vez maiores, e, ao mesmo tempo o avanço da produção de culturas não alimentares ou cuja destinação é a exportação. O número de propriedades no Brasil diminuiu em 2,0%, o número de estabelecimentos que possuem de 1 mil hectares a mais subiu 6,9% (IBGE, 2018).

Neste contexto, surgem questionamentos: a demanda chinesa pode vir a afetar a disponibilidade de alimentos no Brasil? Os recursos naturais do país estão em risco?

Na próxima seção serão discutidas formas de mitigar a relação desbalanceada entre Brasil e China no que diz respeito ao meio ambiente. Consta também sugestões de intercâmbio de conhecimento e iniciativas dentro dos BRICS como forma de ampliar o significado e a abrangência da almejada cooperação.

³ "how innovative economic mechanisms and institutional are being develop in China to deal with environmental challenges".

⁴ Ambos utilizam a mesma metodologia, porém com período diferente. Zhang e Anadon calculam para o ano de 2006 e Picoli para 2009.

5. Como mitigar os efeitos do aumento de consumo?

Um terço dos recursos globais foram extraídos para satisfazer o consumo dos BRICS, tendo a China a maior pegada, especialmente em relação aos recursos utilizados no desenvolvimento em urbanização (WU; GENG; LIU, 2015). Este grupo de países não apenas concentra uma grande parte da população global, mas também seu rápido aumento no consumo de matérias primas e alimentos per capita vale ser discutido. A responsabilidade de usar recursos naturais está na mão de todos os países, e as interconexões, de um lado causadores de fenômenos como as mudanças climáticas, ao mesmo tempo apresentam uma oportunidade para inovar e seguir práticas de desenvolvimento alternativas e sustentáveis. As economias do Sul Global, e principalmente os BRICS estão entre as mais crescentes no mundo, fazendo imperativo pensar sobre as implicações da cooperação entre esses países, como aqui no caso de China e Brasil. Pela sua magnitude, as tendências nesses países exigem uma reflexão sobre as implicações para o meio ambiente, sobre ideias de desenvolvimento sustentável, e sobre possíveis mitigações aos danos causados.

Nos dois casos aqui discutidos são principalmente as zonas urbanizadas e industrializadas mais ricas dos países que têm problemas no acesso à água e alimentos de boa qualidade, causando estresse hídrico. O Brasil detém cerca de 13% das águas superficiais do mundo. No entanto, sua disponibilidade é distribuída de forma desigual geograficamente e demograficamente. Enquanto a região amazônica contém quase 75% da água doce do Brasil, ela abriga apenas 4% da população do país (ANA, 2002). Essas disparidades geográficas e demográficas resultaram em estresse hidrológico em muitas regiões, especialmente no Nordeste e no Sudeste, onde as cidades densamente povoadas do país estão situadas. A variabilidade climática exacerbou o problema da escassez de água em muitas regiões, enquanto as inundações são uma ameaça em todo o país (ENGLE; LEMOS, 2010). O estresse hídrico brasileiro possui também como causa uma produção agrícola e pecuária que segue crescendo ano após ano. Um peso adicional a tal situação crítica é a contaminação da água existente. Estamos, portanto, diante de duas pressões: uma disponibilidade de recursos hídricos que não coincide com as áreas mais urbanizadas, e, quando há água, está cada vez menos apta ao consumo.

A criação da gestão baseada em bacias hidrográficas (Lei nº 9.433/1997) propiciou a oportunidade de discutir e controlar os problemas hídricos nos níveis municipais e de bacias hidrográficas, deixando legisladores estaduais e municipais e, por fim, atores locais encarregados de encontrar soluções adequadas (ENGLE; LEMOS, 2010; RAUBER; CRUZ, 2013). Embora a quantidade de água ainda não seja uma questão urgente no Brasil, a qualidade da água é, já que muitos rios nas regiões Sudeste e Sul do país apresentam

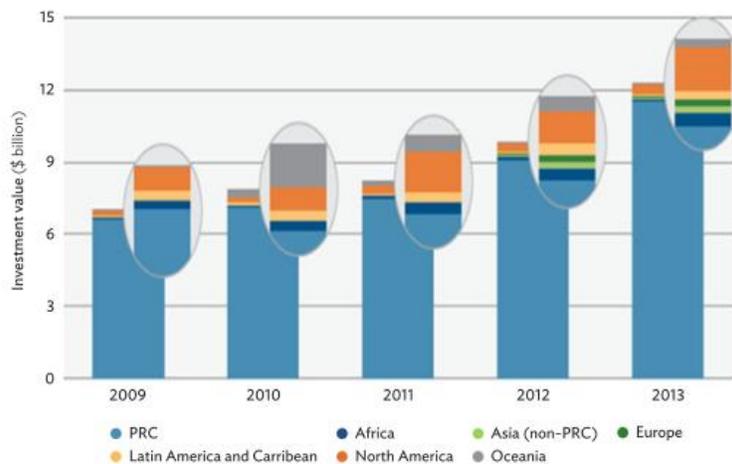
índices críticos, e são estas regiões que provêm grande parte da exportação para a China.

Vários estudiosos concordam que o problema da água na China pode ser o gargalo mais premente para o crescimento econômico nos próximos 10 a 15 anos (ZHANG et al., 2010; ZHANG; BENNETT, 2015). Por esta razão, nos últimos anos, o país tem estado entre os principais investidores públicos em esquemas de conservação (HERBERT et al., 2010), e outros projetos relacionados à água como o monumental Projeto de Desvio de Água do Sul-Norte, indicando a consciência do governo sobre a premente necessidade de ação urgente. A fim de lidar com problemas de escassez de água, tanto a China quanto o Brasil experimentaram com ferramentas políticas de pagamento por serviços ambientais (PSA). Essa prática de valoração monetária de funções ambientais como a preservação para recarga de água no solo, tem sido citada como forma eficaz de proteção de bacias hidrográficas (ZANELLA et al., 2014).

Na América Latina, os pagamentos por serviços de bacias hidrográficas (PWS) têm visto um aumento contínuo desde o fim dos anos 1990 com primeiras aplicações práticas na Costa Rica. No Brasil, o “Fundo Amazônia” foi um dos primeiros fundos com um orçamento especial no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que ajudou a trazer uma redução impressionante do desmatamento na Amazônia brasileira (HERBERT et al., 2010). Desde a criação da estrutura do programa Produtor de Água, em 2006, pela Agência Nacional de Águas (ANA), surgiram vários programas de PSA de água, após o primeiro projeto executado no município de Extrema, em Minas Gerais (PRADO et al., 2015).

A criação de PSA no Brasil tem sido um processo altamente tecnocrático e, embora a maioria dos projetos mostrem bons resultados quanto à gestão de aspectos físicos e agrários do lado da oferta de serviços ambientais, “pouca atenção tem sido dada aos aspectos políticos por trás do desenvolvimento de regulamentos de PSA” (ALARCON et al., 2015, p. 132). Especialmente nos países em desenvolvimento, os interesses políticos podem desempenhar um papel importante no estabelecimento de uma legislação de PSA e podem, em última análise, comprometer seus objetivos finais (ALARCON et al., 2015; RODRÍGUEZ DE FRANCISCO; BOELEN, 2016). No entanto, são “iniciativas dispersas e há a necessidade de ampliar a abrangência para realmente promover impactos significativos nos serviços ambientais, especialmente no fornecimento de água” (PRADO et al., 2015).

Figura 4 - Valor global de investimento em serviços de bacias hidrográficas por região, 2009-2013.



PRC = People's Republic of China.

Note: Based on 454 programs tracked, valued at \$12.3 billion in 2013.

Source: G. Bennett and N. Carroll. 2014. *Gaining Depth: State of Watershed Investment 2014*. Washington, DC: Forest Trends. p. 8. <http://www.ecosystemmarketplace.com/reports/sowi2014>

Fonte: Asian Development Bank, 2016.

A criação e o gerenciamento de reservas podem ter consequências socioeconômicas negativas, tais como conflitos de uso da terra, recursos turísticos e restrições de uso de recursos naturais entre os departamentos administrativos de reservas e residentes locais, bem como governos locais (LIU et al., 2013). As áreas protegidas têm impacto direto no bem-estar dos cidadãos que podem ser negativas, forçando a população a abandonar seu modo de vida tradicional, ou positivo, quando as reservas trazem redução da pobreza e redução da desigualdade de renda, visto que os domicílios encontram as condições para mudar de agricultura para atividades não agrícolas e mudar sua estrutura de renda (ZANELLA; SCHLEYER; SPEELMAN, 2014; CHEN et al., 2015; VAN HECKEN et al., 2015).

Portanto, dispomos de um problema grave - pressão sobre os recursos naturais, especialmente a água - e de ações que vêm sendo desenvolvidas no sentido de mitigar efeitos deste grave problema. O cenário apresentado nas seções anteriores é de ampliação da demanda chinesa e, direcionamento desta demanda e das consequências da intensificação do uso de recursos naturais, para países agroexportadores. Um dos países mais envolvidos neste âmbito é o Brasil, que coincidentemente ou não, compartilha com a China o mesmo grupo de cooperação. Neste contexto surge a questão: o grupo dos BRICS pode ser o ambiente para mitigar o desbalanço quanto ao uso de recursos naturais entre China e Brasil?

6. Considerações finais - O desbalanço entre China e Brasil no que se refere à demanda e oferta de produtos intensivos em recursos naturais

As novas estruturas de produção e distribuição de recursos naturais, alimentos e mercadorias, que se alteraram a partir da intensificação da globalização e do fluxo de mercadoria traz enormes desafios para se pensar no futuro dos países envolvidos, e é preciso um esforço reflexivo para captar as nuances dessa desafiadora realidade.

Conforme visto ao longo do artigo, juntamente com os novos padrões de consumo surgem oportunidades de produção e comercialização, mas também aumento do impacto ambiental e necessidade de se pensar em maneiras de minimizar os impactos e tornar o fluxo de produtos algo positivo para os países envolvidos.

Então, o que poderia ser aprendido com a cooperação entre a China e o Brasil? As ricas experiências com o PSA na China em grande escala e no Brasil no nível local e de base têm grande potencial para aprendizagem mútua, especialmente considerando que a estrutura de cooperação dos dois países dentro dos BRICS está programada para estabelecer um diálogo sobre problemas ambientais. O diálogo entre a China e o Brasil pode lançar luz sobre os desafios que os países vêm enfrentando e trazer contribuições importantes para a discussão global sobre PSA. A China pode aprender com iniciativas menores e mais baseadas no mercado, desenvolvidas no Brasil, para melhor atender às diversas necessidades da população local, já que ambos os países são de proporções continentais com grandes disparidades geográficas, sociais, econômicas e ambientais. O Brasil poderia aprender com os programas nacionais estratégicos chineses para simplificar as metas do projeto com iniciativas de políticas nacionais e para melhorar o financiamento, e. g. para investir em programas nacionais de longo prazo.

Os arranjos dos atores, suas necessidades e motivações para participação devem ser estudados mais a fundo, para que os esquemas possam se tornar mais eficientes (ENGLE; LEMOS, 2010) e as necessidades das partes interessadas possam ser levadas em consideração para uma conservação mais efetiva das terras para a produção de serviços ambientais para populações urbanas e rurais em ambos os países. Outro ponto importante é se engajar na discussão de como garantir um grau adequado de proteção ambiental e, ao mesmo tempo, ajudar a mudar as estruturas de renda das populações locais, provando que os projetos de PSA podem trazer benefícios socioeconômicos concretos e devem ser longo prazo como forma de colocar o desenvolvimento sustentável em prática. A China e o Brasil no contexto dos BRICS mostram que essa aliança pode equilibrar com sucesso iniciativas que impulsionam o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, a preocupação com a proteção ambiental, sendo um exemplo para o

mundo em desenvolvimento e orientando as tendências globais na governança ambiental.

Além do mais, a falta crônica de financiamento para a conservação no Brasil poderia ser um assunto a ser discutido dentro do marco da cooperação dos BRICS. Como tem sido apontado, a China é um grande importador de bens agrícolas brasileiros, e, por conseguinte tem um impacto não somente econômico, mas também ambiental que tem que ser mitigado. Uma ideia inovadora poderia ser a incorporação de taxas de PSA nas exportações brasileiras para fortalecer a consciência ambiental dos consumidores chineses. Estudos mostram que os jovens chineses estão tendencialmente mais dispostos a mudar hábitos de consumo em prol de estilos mais sustentáveis (DWYER, 2017). A solução do impacto de produtos exportados via investimentos em conservação no Brasil poderia se adotar como medida inicial, seguindo uma tendência de maior consciência.

No entanto tem que se reconhecer o limite de tal proposta, reconhecendo que uma mera mitigação não será a solução ao problema maior de impactos ambientais causados por padrões de consumo cada vez mais complexos possibilitados por mercados cada vez mais globalizados. Além disto, tem que se reconhecer as dinâmicas de poder embutidas no PSA e outras ferramentas de conservação, considerando que, no final das contas, os consumidores mais eficientes terão o poder de influenciar, mais uma vez, uso e ocupação do solo no lugar da produção dos *commodities* que não necessariamente condizem com valores e visões de mundo da população local.

Referências

- ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **The evolution of the organization and implementation of water basin management in Brazil**. Brasília, 2002.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK. **Toward a National Eco-compensation Regulation in the People's Republic of China**. Mandaluyong: Asian Development Bank. 2016.
- ALARCON, G. G.; DE FREITAS, L. A. DOS S.; DA FOUNTOURA, G. O.; DE MACEDO, C. X.; RIBEIRO, D. C. The challenges of implementing a legal framework for Payment for Ecosystem Services in Santa Catarina, Brazil. **Natureza & Conservação**, v. 4, p. 3-7, 2016.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Ed. 34, 2010.
- BENNETT, M. T. China's sloping land conversion program: Institutional innovation or business as usual? **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 699-711, 2008.
- BRAZIL. **Economic Data and Trade Statistics**. Itamaraty / Ministry of Foreign Relations of Brazil. 2017. Disponível em: <<http://brics.itamaraty.gov.br/about-brics/economic-data>>. Acesso em: 1/3/2018.
- CAO, M.; PENG, L.; LIU, S. Analysis of the Network of Protected Areas in China Based on a Geographic Perspective: Current Status, Issues and Integration. **Sustainability**, v. 7, n. 11, p. 15617-15631, 2015.
- CARTER, Neil; MOL, Arthur PJ (Ed.). **Environmental governance in China**. Routledge, 2013.
- CHEN, X.; LUPI, F.; VIÑA, A.; HE, G.; LIU, J. Using cost-effective targeting to enhance the efficiency of conservation investments in payments for ecosystem services. **Conservation Biology**, v. 24, n. 6, p. 1469-1478, 2010.
- CHEN, C.; KÖNIG, H. J.; MATZDORF, B.; ZHEN, L. The institutional challenges of payment for ecosystem service program in China: A review of the effectiveness and implementation of sloping land conversion program. **Sustainability**, v. 7, n. 5, p. 5564-5591, 2015.
- DAVIS, D. **The consumer revolution in urban China**. Berkeley: University of California Press, 2000.
- DREGER, C.; ZHANG Y. Prospects for Consumption-Based Growth in China. **DIW Economic Bulletin**, 2(2), 3-6. 2014. Disponível em: <https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.437625.de/diw_econ_bull_2014-02-1.pdf>. Acesso em: 1/9/2017.
- DWYER, T. **Universitários em Tempos de Pós Industrialismo e Globalização: Contribuições para o Diálogo Sino-Brasileiro**. In: **Jovens Universitários em um Mundo em Transformação: uma Pesquisa Sino-Brasileira**. Ipea. 2017.
- THE ECONOMIST. **Water consumption: A canal too far**. 2014. The Economist. Disponível em: <<http://www.economist.com/news/china/21620226-worlds-biggest-water-diversion-project-will-do-little-alleviate-water-scarcity-canal-too>>. Acesso em: 1/3/2017.

- ENGLE, N. L.; LEMOS, M. C. Unpacking governance: Building adaptive capacity to climate change of river basins in Brazil. **Global Environmental Change**, v. 20, n. 1, p. 4-13, 2010. <DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2009.07.001>.
- EUROMONITOR. Industrial wage. 2017. Disponível em: <<https://www.euromonitor.com>>. Acesso em: 10/3/2017.
- FAOSTAT. Data. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data>>. Acesso em: 17/09/2018
- HASE UETA, M.; TJONG, E.; WEINS, N. W.; SCHMIDT, A. F. J. China and Brazil: Transitioning from the Middle-Income Trap to Sustainable Development? A Sociological Perspective on Consumption, Inequality and Middle-Income Trap. In: D. Lemus; M. A. Montoya; M. Cervantes (Orgs.); **Is it possible to overcome the National Middle Income-Trap? China-Latin America experiences**, 2018. Shanghai: China Social Sciences Press.
- HSÜ, I. C. **The rise of modern China**. New York: Oxford University Press, 2000.
- HERBERT, T. VONADA, R.; JENKINS, M.; BAYON, R.; FRAUSTO LEYVA, J. M. **Fondos ambientales y pagos por servicios ambientales: proyecto de capacitación de RedLAC para fondos ambientales**. Rio de Janeiro, 2010.
- IBGE (2006). **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE.
- JOHNSON, S. **Chinese wages now higher than in Brazil, Argentina and Mexico**. 2017 Disponível em: <<https://www.ft.com/content/f4a260e6-f75a-11e6-bd4e-68d53499ed71>>. Acesso em: 27/9/2018.
- LAFOND, K. **Annual Renewable Surface Water Resources of Brazil by Basin**. 2014. circle of blue. Disponível em: <<http://www.circleofblue.org/2014/world/sao-paulos-water-waiting-game-avoided-rationing-produced-huge-risk-severe-shortage/>>. Acesso em: 1/3/2017.
- LIU, J.; OUYANG, Z.; YANG, W.; XU, W.; LI, S. Evaluation of Ecosystem Service Policies from Biophysical and Social Perspectives: The Case of China. In: S. A. Levin (Org.); **Encyclopedia of Biodiversity** (Second Edition). MA: Academic Press Edition, v. 3, p.372-384, 2013. Waltham: Elsevier Ltd.
- LULL, James. **A China ligada: televisão, reforma e resistência**. Rio de Janeiro: Rio Fundo ed, 1992.
- PICOLI, I. **Pegada hídrica da economia brasileira: uma análise de insumo produto**. 2016. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Desenvolvimento Econômico) - Universidade Estadual de Campinas.
- PINHEIRO-MACHADO, R. **China, passado e presente: um guia para compreender a sociedade chinesa**. Porto Alegre: Artes e Ofício, 2013.
- PINHEIRO-MACHADO, Rosana; SCALCO, Lucia Mury. Rolezinhos: Marcas, Consumo e Segregação no Brasil. **Revista de Estudos Culturais**. USP. 2014.
- PRADO, R. B.; COSTA, M.; LIMA, A. P. M.; SCHULER, A. E.; GUIMARÃES, J. Payment for Ecosystem Water Services (PES) in Brazil (2011 To 2014): Main Opportunities and Challenges. **Cuarto Congreso Internacional de Servicios Ecosistémicos en los Neotrópicos: de la investigación a la acción**. Mar del Plata: 2015.

RAUBER, Denise; CRUZ, Jussara Cabral. Gestão de Recursos Hídricos: uma abordagem sobre os Comitês de Bacia Hidrográfica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 34, n. 125, p. 123-140, 2013.

ROBINSON, W. BRICS and transnational capitalism. In: A. BOND, P.; GARCIA, (Eds.); **BRICS an anti-capitalist critique**. 2015. Chicago: Haymarket Books.

RODRÍGUEZ DE FRANCISCO, J. C.; BOELEN, R. PES hydrosocial territories: de-territorialization and re-patterning of water control arenas in the Andean highlands. **Water International**, v. 41, n. 1, p. 140-156, 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02508060.2016.1129686>>.

Acesso em: 1/5/2018.

SANJUAN, T. (org.). China contemporânea. São Paulo: Edições 70, 2009.

SIT T; WONG, E. China's modernization, rural regeneration and historical agency. **Argumentum**. V. 4, Nr. 2. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/argumentum/article/view/4952>>. Acesso em: 15/5/2017.

TIAN, F. The Stratification of Consumption among Social Classes, Occupational Groups, and Identity Groups in China. In LI, P.; GORSHOKOV, M. K.; SCALON, C.; SHARMA, K. L. (Eds.), **Handbook on Social Stratification in the BRIC Countries: Change and Perspective**. Jinzhuan Guojia Shehui Fenceng: Bianqian Yu Bijiao [金装国家社会分层：便签与比较] (pp. 649-674). 2013. Singapore: World Scientific.

UCHIDA, Emi; XU, Jintao; ROZELLE, Scott. Grain for green: cost-effectiveness and sustainability of China's conservation set-aside program. **Land Economics**, v. 81, n. 2, p. 247-264, 2005.

VAN DER PLOEG, Jan Douwe; JINGZHONG, Ye. The conundrum of Chinese agriculture. In: **China's Peasant Agriculture and Rural Society**. Routledge, 2016. p. 11-34.

VAN HECKEN, G.; BASTIAENSEN, J.; WINDEY, C. **The frontiers of the debate on Payments for Ecosystem Services: A proposal for innovative future research**. Inst. of Development Policy and Management, University of Antwerp. Antwerp, 2015.

WORLD BANK. World Development Indicators. Washington, D.C, 2018a.

WORLD BANK. World Integrated Trade Solution. Washington, D.C, 2018b.

WU R.; GENG, Y.; LIU, W. Trends of natural resource footprints in the BRIC (Brazil, Russia, India and China) countries. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, n. 2, p. 775-782, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.130>>. Acesso em: 12/11/2017.

YAN Y. The Chinese path to individualization. **The British Journal of Sociology**.61, 3: 489-512. 2010.

YANG, G. Civil Society in China: A Dynamic field of Study. **China Review International**, vol. 9, n. 1, 2002.

YU Y. The role and future of civil society in a transitional China. **Political Perspectives**, v. 1, 2007.

ZANELLA, M. A.; SCHLEYER, C.; SPEELMAN, S. Why do farmers join Payments for Ecosystem Services (PES) schemes? An Assessment of PES water scheme participation in Brazil. **Ecological Economics**, v. 105, p. 166-176, 2014. Elsevier B.V. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.06.004>>. Acesso em: 10/9/2018.

ZHANG, L. **In Search of Paradise**. Cornell University Press. 2010.

ZHANG, Q.; BENNETT, M. T. **Eco-Compensation for Watershed Services in the People's Republic of China**. Manila: Asian Development Bank, 2011.

ZHANG, Q.; CROOKS, R.; JIANG, Y. **Environmentally Sustainable Development in the People's Republic of China**. Manila: Asian Development Bank, 2011.

ZHANG, C; ANADON, L. A multi-regional input-output analysis of domestic virtual water trade and provincial water footprint in China. **Ecological Economics**, v. 100, p. 159-172, 2014.

ZHU D. Understanding middle class consumers from the justification of taste: a case study of Beijing. **The Journal of Chinese Sociology**. 2016. V. 3:1.

sobre os autores

Mariana Hase Ueta, mariana.ueta@gmail.com, Rua Cora Coralina, 100 - Cidade Universitária, Campinas - SP, Brasil. 13083-896. +55 19 992474899

Afiliação: Doutorado em Ciências Sociais -Estudos das Relações China-Brasil - IFCH, UNICAMP

PhD Candidate at University of Campinas - UNICAMP (Brazil) in the Postgraduate Program in Social Sciences on China-Brazil Studies. She holds a Bachelor's Degree from UNICAMP in Social Sciences and a Master's Degree in Chinese Society and Public Policy from the School of Social Development and Public Policy of Fudan University (China). In her PhD she is currently engaged in the development of comparative studies between China and Brazil with focus on consumption and sustainability, from the social inclusion perspective. She is member of the Brazilian Association of Chinese Studies and the Brazil China Study Group of UNICAMP.

Niklas Werner Weins, weinsniklas@gmail.com, Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil. 80230901. +55 41 991694206

Afiliação: Mestrado em Tecnologia e Sociedade PPGTE, UTFPR

Master's student at the Federal University of Technology Paraná in Technology and Society (PPGTE). He holds a BA in East Asian Economics & Politics from Ruhr-Universität Bochum, Germany. During research stays at Tongji University, Shanghai and UAM Mexico he gained research and practical experience in Development and Environmental Studies and International Relations with focus on Political Economy. Since 2015 he is research assistant at Studio Cities and Biodiversity and the research group Public Policy and Dynamics of Territorial Development, researching institutional arrangements of Payments for Ecosystem Services (PES), as well as developing comparative research on PES in China and Brazil.

Lilian de Pellegrini Elias, lilianpellegrini@gmail.com, Rua Pitágoras, 353 - Cidade Universitária, Campinas - SP, Brasil. 13083-857. +55 48 984127790

Afiliação: Doutorado em Desenvolvimento Econômico - Instituto de Economia - UNICAMP

PhD candidate and Master in Economic Development at Institute of Economics, University of Campinas - UNICAMP (Brazil). She holds a Bachelor's Degree from

Federal University of Santa Catarina (UFSC) in Economics. In her PhD she is currently engaged in rural development studies with focus on family farming and comparative studies between family farming in China and Brazil. She has worked as Assistant Professor, Department of Public Governance, Santa Catarina State University (UDESC).

Mariana Delgado Barbieri, marianabarb@yahoo.com, Rua dos Flamboyants, 155 - Cidade Universitária, Campinas - SP, Brasil. +55 19 991803054

Afiliação: Doutorado Ambiente e Sociedade/NEPAM/UNICAMP

Mariana Delgado Barbieri is PhD candidate in Environment and Society at State University of Campinas (UNICAMP/Nepam). Her current research is on the relationship between environmental issues and the civil society in contemporary China. She holds a Master's degree of Sociology from Unicamp (2009), bachelor's degree of Sociology and of Social Sciences (Unicamp/2006). She has worked in Sociology teaching for 6 years and holds a specialization in Higher Education (SENAC/2014). She has been researching China since 2004 and is a researcher at the Laboratory of Social Dimensions of Global Environmental Changes in the Global South (LABGEC).

