

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**HÂNDER COSTA LEAL**

**UM MODELO DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO: PROJEÇÕES PARA OS BRIC**

**Porto Alegre**

**Dezembro de 2011**

**HÂNDER COSTA LEAL**

**UM MODELO DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO: PROJEÇÕES PARA OS BRIC**

Trabalho de conclusão submetido ao  
Curso de Graduação em Relações Internacionais,  
da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS,  
como quesito parcial para obtenção do título  
Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini.

**Porto Alegre**

**Dezembro de 2011**

**HÂNDER COSTA LEAL**

**UM MODELO DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO: PROJEÇÕES PARA OS BRIC**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Relações Internacionais, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título Bacharel em Relações Internacionais.

Aprovado em: Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de Janeiro de 2012.

---

Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini FCE/UFRGS – Orientador

---

Prof. Dr. Marco Aurélio Cepik FCE/UFRGS

---

Prof. Dr. Ronaldo Herrlein Júnior FCE/UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a algumas pessoas fundamentais para a minha formação acadêmica e pessoal, sem as quais, as páginas a seguir não teriam sido escritas com o mesmo afinho.

A todos os meus familiares, sobretudo à minha mãe, Denilva, e ao meu pai, Manoel, professores de profissão, por terem me mostrado desde o começo que a educação é um valor primordial para a formação de qualquer cidadão. Agradeço aos meus irmãos pela amizade e carinho. Agradeço à Jingya pelo amor e apoio, muito maiores do que a distância que agora nos separa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Visentini, pelos ensinamentos compartilhados, fundamentais não apenas para a conclusão deste trabalho, mas também para a minha formação acadêmica e cidadã.

À equipe da Deint (Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais) do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), especialmente à coordenadora de intercâmbio e cooperação internacional, Vitória Gehre, pela dedicação e disponibilidade durante o PROING (Programa de Intercâmbio para Estudantes de Graduação), realizado na sede do instituto em Brasília em 2010.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a todos os professores que contribuíram para a minha formação.

A todas as amigas construídas ao longo desta jornada.

Por fim, agradeço a cada ilustre cidadão anônimo brasileiro que contribui diariamente para a construção deste País.

“If you want to be incrementally better:

Be competitive.

If you want to be exponentially better:

Be cooperative”.

(autor anônimo)

## RESUMO

A tecnologia constitui um dos principais determinantes das Relações Internacionais contemporâneas. Nos últimos anos, uma série de fatores configura-se de maneira favorável ao Brasil, permitindo que o país aumente sua capacidade de produção em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) e adote uma postura de doador líquido de cooperação internacional. Neste trabalho, mostraremos que o adensamento das relações de cooperação em C, T & I entre os BRIC constitui um caminho para que o Brasil aumente seu desempenho em C, T & I através da cooperação Sul-Sul. Utilizamos as abordagens teóricas realista e construtivista das Relações Internacionais para mostrar que a cooperação internacional em C, T & I é configurada em dois níveis: material e subjetivo. A construção de dois modelos interteóricos mostra que (i) a conjuntura internacional atual marca um período de crise de legitimidade de poder no sistema internacional, de modo que a cooperação internacional em C, T & I é configurada não apenas no nível material, mas também no nível subjetivo de interação entre os Estados e que (ii) na ausência de identidade coletiva entre os BRIC, a cooperação internacional em C, T & I estabelecida entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar tende a acarretar a mesma assimetria observada na cooperação Norte-Sul em C, T & I.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cooperação Internacional. Ciência Tecnologia e Inovação (C, T & I). Teoria das Relações Internacionais. Sistema internacional. Brasil, Rússia, Índia e China. BRIC. Cooperação Sul-Sul. Coalizões Sul-Sul. Potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I.

## **ABSTRACT**

Technology is a major determinant of contemporary International Relations. In recent years, a number of factors gather together favorably to Brazil, allowing the country to increase its productive capacity in Science, Technology and Innovation (STI) and to become a net donor of international cooperation. In this paper, we aim at showing that the consolidation of cooperative relations in STI among the BRIC economies is a way for Brazil to increase its performance in STI through South-South cooperation. We use both the realist and constructivist International Relations theoretical approaches to show that international cooperation in STI is set on two levels: material level and subjective level. The construction of two inter-theoretic models shows that (i) the current international situation reveals a crisis of legitimacy of power in the international system in a way that international cooperation in STI is set not only at the material level, but also at the subjective level of interaction among States and that (ii) in the absence of collective identity among the BRIC economies, international cooperation in STI among the four giants of the new international order is prone to lead to asymmetry, as it occurs to the North-South cooperation in STI.

**KEY-WORDS:** International Cooperation. Science, Technology and Innovation (STI). Theory of International Relations. International system. Brazil, Russia, India and China. BRIC. South-South cooperation. South-South coalition. Developmental potential of international cooperation in STI.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I.....	81
Figura 2: Diagrama da cooperação internacional em C, T & I.....	87
Figura 2: Diagrama da cooperação internacional em C, T & I (cont.).....	88
Figura 3: Os quadrantes de cooperação internacional em C, T & I.....	109



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: As três categorias de cooperação internacional em C, T e I.....	31
Quadro 2: BRIC: esforço e desempenho em C, T & I.....	46
Quadro 3: Os dois níveis teóricos da cooperação internacional em C, T & I.....	74
Quadro 4: Os dois níveis empíricos da cooperação internacional em C, T & I.....	76
Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (1ª parte).....	101
Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (2ª parte).....	102
Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (3ª parte).....	103
Quadro 6: Os quadrantes de cooperação internacional em C, T & I.....	110

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – Agência Brasileira de Cooperação

BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China

C, T & I – Ciência, Tecnologia e Inovação

FMI – Fundo Monetário Internacional

G-20 – Grupo formado pelas 20 maiores economias do mundo

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MRE – Ministério das Relações Exteriores

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMC – Organização Mundial do Comércio

ONU – Organização das Nações Unidas

P & D – Pesquisa & Desenvolvimento

PIB – Produto Interno Bruto

PSI – Processo de Substituição de Importações

SNI – Sistema Nacional de Inovação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>PRIMEIRA PARTE: A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T &amp; I</b> .....	18
2. A COOPERAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL .....	19
3. ABORDAGEM SISTÊMICA DA CAPACIDADE TECNOLÓGICA DOS ESTADOS ..	
.....	23
3.1. O conceito de sistema nacional de inovação .....	24
3.2. C, T & I nas Relações Internacionais .....	26
4. TRÊS CONCEITOS-CHAVE PARA A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	28
5. A ASSIMETRIA NA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	33
<b>SEGUNDA PARTE: A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T &amp; I ENTRE OS BRIC: PARCERIA ESTRATÉGICA OU COMPETIÇÃO ECONÔMICA?</b> .....	38
6. ABORDAGEM TEÓRICA DA FORMAÇÃO DOS BRIC.....	40
7. CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA TECNOLÓGICA ENTRE OS BRIC.....	43
7.1. As bases materiais e subjetivas da ascensão da China .....	47
7.2. As bases materiais e subjetivas das relações sino-brasileiras.....	49
<b>TERCEIRA PARTE: DOIS NÍVEIS DE ANÁLISE DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T &amp; I</b> .....	53
8. OS NÍVEIS MATERIAL E SUBJETIVO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I.....	54
9. A TEORIA REALISTA E O NÍVEL MATERIAL DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	58
9.1. Os recursos materiais do Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I .....	61
10. A TEORIA CONSTRUTIVISTA E O NÍVEL SUBJETIVO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	64
10.1. A identidade coletiva e cooperação internacional na nova ordem multipolar .....	68

11. AS VARIÁVEIS QUALITATIVAS DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	73
<b>QUARTA PARTE: UM MODELO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T &amp; I .....</b>	<b>79</b>
12. O CICLO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I.....	80
13..ANÁLISE DO CICLO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	84
<b>QUINTA PARTE: OS QUADRANTES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T &amp; I: PROJEÇÕES PARA OS BRIC .....</b>	<b>106</b>
14. OS QUATRO NÍVEIS DE POTENCIAL DESENVOLVIMENTISTA DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I .....	107
15. OS QUADRANTES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I ENTRE OS BRIC.....	111
15.1. Primeiro quadrante .....	111
15.2. Segundo quadrante .....	112
15.3. Terceiro quadrante.....	112
15.4. Quarto quadrante .....	115
<b>16. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>119</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>122</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia constitui um dos principais determinantes das Relações Internacionais contemporâneas. Nos últimos anos, uma série de fatores configura-se de maneira favorável ao Brasil, permitindo que o país aumente sua capacidade de produção em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) e adote uma postura de doador líquido de cooperação internacional, a qual constitui um dos pilares estratégicos da inserção internacional brasileira. O modelo de cooperação internacional em C, T & I apresentado neste trabalho pretende mostrar em que medida o adensamento das relações de cooperação em C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China constitui um caminho para que o Brasil aumente seu desempenho em C, T & I através da cooperação Sul-Sul. Se por um lado, o desenvolvimento econômico na ordem contemporânea depende do desempenho de cada Estado em C, T & I, por outro, esta ainda está concentrada em grande medida nos países desenvolvidos do Eixo Norte. Em sentido amplo, o presente trabalho pretende investigar em que medida o desenvolvimento em C, T & I acompanhará o processo de transição da própria ordem internacional, desencadeado por determinantes de natureza política, econômica e ideológica e pela trajetória de inserção internacional destes quatro gigantes da nova ordem multipolar. Ao fim e ao cabo, pretendemos mostrar em que medida a democratização da C, T & I é fundamental para o processo de multipolarização da própria ordem internacional.

O método científico escolhido para estruturar este trabalho é o método dedutivo, no qual o estudo teórico (terceira parte do presente trabalho) antecede a formulação de hipóteses (quarta e quinta partes). Ao utilizar o potencial teórico da ciência das Relações Internacionais, nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I pretende agregar determinantes vinculados à ação coletiva entre os Estados. A escassez de estudos acadêmicos que abordem o processo de cooperação internacional em C, T & I a partir do potencial teórico próprio da ciência das Relações Internacionais, além de um desafio, constitui uma grande motivação para a investigação do tema, pois evidencia a urgência de contribuições nesta área. Nossa abordagem interteórica também pretende mostrar que a cooperação internacional em C, T & I não pode ser entendida como um todo unidimensional, determinando apenas por fatores de ordem material ou subjetiva. Nosso objetivo não é provar qual das duas teorias tem o maior poder de previsão, mas sim, aproveitar a maturidade teórica das Relações Internacionais para construir um modelo que

agregue determinantes daquelas duas naturezas. Acreditamos que apenas a sobreposição de determinantes materiais e subjetivos é capaz de permitir o entendimento amplo da cooperação internacional em C, T & I.

Embora a motivação da construção deste modelo seja o entendimento da cooperação internacional em C, T & I no âmbito dos BRIC, cabe observar que nosso modelo pretende ter aplicabilidade ampla, e não restrita a esta coalizão.<sup>1</sup> Do ponto de vista da política externa brasileira, esperamos que nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I torne mais nítida a diferença entre as duas vertentes de cooperação internacional disponíveis para o Estado brasileiro na conjuntura atual: a cooperação Sul-Sul, desenvolvida com os países em desenvolvimento do Eixo Sul e a cooperação Norte-Sul, estabelecida com os países desenvolvidos do Eixo Norte. Em última análise, nosso modelo também pretende definir em que medida estas duas modalidades de cooperação internacional diferem quanto aos seus efeitos sobre o Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro. Transcende os esforços do presente trabalho sugerir qual a estratégia de diplomacia científica o Estado brasileiro deve adotar para suprir as necessidades tecnológicas do novo Estado desenvolvimentista brasileiro. Pretendemos, por outro lado, esclarecer em que medida a cooperação internacional constitui um caminho disponível para que o Brasil aumente seu desempenho em C, T & I.

Os objetivos supracitados implicam o conhecimento dos determinantes de ordem internacional que configuram a agenda de cooperação da política externa brasileira. Na primeira parte faremos um levantamento histórico da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional, mostrando a trajetória de ascensão do Brasil de receptor líquido de ajuda externa a provedor líquido de cooperação internacional. Também faremos uma abordagem sistêmica da capacidade tecnológica dos Estados através do conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI). Por fim, apresentaremos os conceitos de cooperação internacional para o desenvolvimento, cooperação internacional em C, T & I e potencial desenvolvimentista da cooperação internacional

---

<sup>1</sup> A última reunião anual dos BRIC, até o fechamento do presente trabalho, foi realizada em Sanya, na China, em abril de 2011. Esta foi uma reunião ampliada na qual a África do Sul passou a integrar a coalizão, que recebeu o nome BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Tendo em vista que o ingresso da África do Sul na coalizão não apresenta efeito de alteração sistêmica sobre a agenda de cooperação em C, T & I entre estes Estados, neste trabalho consideraremos a formação original da coalizão (BRIC).

em C, T & I, fundamentais para a conceituação de assimetria neste tipo de cooperação internacional.

Na segunda parte deste trabalho, faremos uma breve abordagem teórica sobre a formação dos BRIC e investigaremos a cooperação internacional em C, T & I entre os membros da coalizão.<sup>2</sup> Um passo importante para a aplicação do nosso modelo no âmbito dos BRIC é identificar quais dos quatro membros da coalizão melhor se enquadram nas condições de Estado fornecedor e Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Para tanto, faremos uma análise comparada dos SNI de Brasil, Rússia, Índia e China.

Na terceira parte, utilizaremos duas abordagens teóricas das Relações Internacionais para construir dois níveis de análise da cooperação internacional em C, T & I. Avaliaremos o efeito de determinantes materiais (econômicos) e de determinantes subjetivos (ideológicos) sobre o processo de cooperação internacional em C, T & I a partir do cruzamento de duas abordagens teóricas das Relações Internacionais. A primeira agrega determinantes materiais oriundos da teoria realista das Relações Internacionais, ao passo que a segunda agrega determinantes subjetivos encontrados na teoria construtivista das Relações Internacionais. Deste modo, conseguiremos identificar as variáveis teóricas que determinam a cooperação internacional em C, T & I.

Na quarta parte, utilizaremos os dois níveis de análise construídos na terceira parte do presente trabalho para projetar um modelo de ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I. Mostraremos como diferentes conjunturas internacionais são configuradas por diferentes combinações de elementos materiais e subjetivos. Na sequência, identificaremos em quais destas conjunturas o nível subjetivo de interação dos atores determina a configuração do sistema internacional, permitindo que a cooperação internacional em C, T & I seja definida não apenas pelos recursos materiais de poder do Estado demandante de cooperação internacional, mas também pela identidade coletiva entre os Estados cooperantes. Por fim, avaliaremos em que medida a política externa brasileira utilizou a afinidade política e ideológica para promover o

---

<sup>2</sup> Por motivos teóricos e metodológicos, classificamos o BRIC como uma coalizão de Estados, ao invés de utilizar o termo *agrupamento*, adotado pelo Ministério das Relações Exteriores brasileiro.

adensamento das relações de cooperação internacional com os Estados fornecedores de tecnologia no sistema internacional e em quais circunstâncias poderá adotar novamente a mesma estratégia.

Na quinta parte, utilizaremos os dois níveis de análise construídos na terceira parte do presente trabalho para construir um modelo de quadrantes de cooperação internacional em C, T & I que será aplicado aos BRIC para projetar cenários de cooperação internacional em C, T & I entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar. Deste modo, poderemos verificar a hipótese de estudo deste trabalho, a saber, a existência de correlação positiva entre identidade coletiva e potencial desenvolvimentista na cooperação internacional em C, T & I.<sup>3</sup>

O caráter original deste trabalho está em nosso esforço em utilizar o arcabouço teórico próprio da ciência das Relações Internacionais para a construção de um modelo de cooperação internacional em C, T & I que incorpore variáveis de natureza material e subjetiva que configuram este processo. O cruzamento dessas duas naturezas de variáveis permitirá a projeção de quatro níveis de potencial desenvolvimentista da cooperação tecnológica internacional sobre os quais se desenvolverá a agenda de cooperação em C, T & I entre os países da coalizão BRIC. Tendo em vista que esta coalizão está em fase de consolidação, a convergência da agenda de cooperação em C, T & I por parte de Brasil, Rússia, Índia e China depende em larga medida da convergência de outros interesses de ordem política e econômica que transcendem a esfera da cooperação tecnológica. Entretanto, consideramos que este nosso primeiro esforço no sentido de utilizar a teoria das Relações Internacionais com o intuito de lançar parâmetros analíticos para a política de cooperação tecnológica entre os BRIC é de suma importância, tendo em vista que neste período de transição da ordem internacional, a variante Norte-Sul de cooperação internacional se mostra cada vez mais parcial e impotente no tocante aos objetivos desenvolvimentistas dos Estados do Eixo Sul. Neste sentido, é primordial que a diplomacia científica brasileira esteja preparada para identificar os fatores que determinam o potencial desenvolvimentista nos dois diferentes caminhos de cooperação internacional disponíveis para o

---

<sup>3</sup> Conforme mostraremos no capítulo 4, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I corresponde à capacidade ou propensão deste tipo de cooperação em aumentar o desempenho dos Estados cooperantes – sobretudo do país demandante da cooperação – em indicadores de C, T & I.



Brasil. A construção de um Estado democrático para o desenvolvimento no Brasil exige uma análise crítica dos determinantes do processo de cooperação internacional em C, T & I.<sup>4</sup>

A escolha do tema cooperação tecnológica internacional decorre da necessidade de criação de novos instrumentais metodológicos que viabilizem a mensuração e monitoramento do potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I a partir de interpretações materiais e subjetivas deste processo. Acreditamos que somente uma metodologia que agregue determinantes destas duas naturezas permite uma investigação completa da cooperação internacional em C, T & I. A coalizão BRIC é o fator motivador deste trabalho, pois acreditamos que o próprio processo de despolarização da inovação tecnológica mundial depende do peso e da importância que a cooperação internacional em C, T & I vier a ocupar na agenda de cooperação entre os Estados desta coalizão no decorrer de sua consolidação. Tendo em vista que a nova ordem multipolar, preconizada por muitos como o baluarte da democratização do sistema internacional, apenas alcançará este patamar se acompanhar a multipolarização do próprio processo de inovação tecnológica a nível global, a construção de um modelo próprio à ciência das Relações Internacionais que permita avaliar a coordenação entre as políticas de C, T & I dos quatro gigantes da nova ordem multipolar é fundamental para compreender a própria configuração da nova ordem internacional.

---

<sup>4</sup> Sobre a construção de um Estado democrático para o desenvolvimento no Brasil, ver Herrlein Jr. (2011).

**PRIMEIRA PARTE: A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I**

## 2. A COOPERAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL

A cooperação técnica com países em desenvolvimento do Eixo Sul faz parte da agenda de política externa brasileira desde os anos 1960. As razões históricas da Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional remontam ao contexto da independência das ex-colônias africanas e da construção da Nova Ordem Econômica Internacional, período no qual o princípio do *universalismo* pautava a política externa brasileira.<sup>5</sup> Para salvaguardar a soberania nacional em meio à ordem bipolar imposta por Estados Unidos e União Soviética, durante a Guerra Fria o Itamaraty buscou aumentar sua amplitude de parceiros internacionais (SENTENCES, 2007). Naquele período, o Brasil ainda era majoritariamente um receptor de cooperação internacional, condição que permitiu ao país vincular a ajuda externa recebida de países desenvolvidos a um projeto nacional desenvolvimentista que impulsionou a capacidade brasileira em C, T & I.

Muito embora a estrutura institucional e a conjuntura econômica do período estivessem longe de permitir que o Brasil fosse um fornecedor líquido de cooperação internacional, condição que só viria a ser alcançada no final da primeira década do século XXI –, é naquele período que surge o sistema brasileiro de cooperação internacional, permitindo que o Brasil inicie a articulação de cooperação técnica internacional para outros países do Eixo Sul, sobretudo as ex-colônias africanas (SENTENCES, 2007). Com a criação da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) em 1987, atender às necessidades reais dos países em desenvolvimento passa a ser o principal foco da cooperação internacional oferecida pelo Estado brasileiro. Os avanços institucionais do Estado brasileiro desde aquele período também foram fundamentais para a consolidação da Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional. Dentre estes, a consolidação da democracia, a reforma constitucional, a maior estabilidade econômica e financeira, e a positivação das políticas sociais na agenda de política internacional contribuíram em larga medida para a consolidação de uma política de cooperação internacional ao mesmo tempo madura e inovadora (IPEA, 2010).

---

<sup>5</sup> Neste trabalho, sempre que nos referirmos à cooperação internacional oferecida pelo Brasil, adotamos o conceito de Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional, cunhado pelos pesquisadores do Instituto Econômico de Pesquisa Aplicada (IPEA, 2010).

A recessão econômica durante a década perdida de 1980 e as crises que adentraram a década seguinte levaram à substituição do nacional desenvolvimentismo pelo liberalismo de mercado, bem como à adoção das “boas práticas” macroeconômicas supostamente universais ditadas pelo FMI e Banco Mundial (SENTENCES, 2007). O efeito disso sobre a política externa brasileira foi a substituição da orientação Sul-Sul por uma proposta de *autonomia pela integração* – sobretudo via participação pró-ativa junto às organizações internacionais – durante o governo de FHC (VIGEVANI *et al.*, 2004).

O século XXI abre as portas para um novo paradigma de política externa brasileira, a *autonomia pela diversificação*, visando ao maior protagonismo do Estado brasileiro na construção da nova ordem multipolar, sobretudo através do adensamento das relações com parceiros não tradicionais do Eixo Sul (VIGEVANI & CEPALUNI, 2007). É importante destacar que a retomada de paradigmas de orientação multilateral – observada, sobretudo a partir da política externa do governo Lula – permite que o Brasil exerça o papel de doador líquido de cooperação internacional. É neste momento que o Brasil consegue consolidar um projeto antigo de sua política externa, qual seja, assumir o papel de porta-voz dos países em desenvolvimento do Eixo-Sul (IPEA, 2010). A eleição de Dilma Rousseff para a Presidência da República indica uma institucionalização ainda maior da cooperação internacional para o desenvolvimento na agenda de política externa brasileira.

Além do favorável desempenho econômico frente às sucessivas crises que abalaram a economia internacional, e do maior desempenho nos indicadores socioeconômicos, o maior protagonismo do Brasil na comunidade internacional também é resultado do significativo crescimento do volume de recursos destinado pelo país a iniciativas de cooperação internacional para o desenvolvimento (IPEA, 2010). Cabe observar que esta cooperação acontece não somente pela via bilateral. Pelo contrário, boa parte dos recursos da Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional é canalizada através de organismos internacionais. Como consequência disso, é crescente a importância política e econômica do Brasil em importantes

fóruns de negociação multilateral como a ONU, OMC, G-20<sup>6</sup>, Banco Mundial e o próprio FMI (VIZENTINI, 2006).

Na última década, o sucesso das tecnologias sociais brasileiras ganhou o mundo e gerou uma crescente demanda pela cooperação internacional brasileira para o desenvolvimento, sobretudo por parte dos países em desenvolvimento do Eixo Sul. Em relatório publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010), os investimentos públicos federais destinados à cooperação técnica, científica e tecnológica totalizam um montante de R\$ 252,6 milhões durante o período 2005- 2009. O principal diferencial da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional em relação à cooperação internacional Norte-Sul é que a primeira visa ao aumento dos níveis de comércio internacional e desempenho em C, T & I do país receptor de cooperação, ao passo que a segunda exige contrapartidas de ordem política e econômica que subordinam os interesses nacionais do país receptor de tecnologia, caracterizando uma cooperação internacional assimétrica (SCHMITZ, 2011).<sup>7</sup> Além disso, a cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional também transcende ao tradicional padrão de cooperação técnica entre países em desenvolvimento, na medida em que é pautada pelos princípios da *não-ingerncia* e da *não-indiferença*. O segundo conceito, conhecido também como princípio da *solidariedade*, pressupõe que, através da cooperação internacional, a experiência adquirida pelas instituições brasileiras no desenvolvimento dos indicadores socioeconômicos do país deve ser colocada a disposição de outros Estados que enfrentam semelhantes desafios de ordem socioeconômica. Além disso, a cooperação brasileira para o desenvolvimento é especializada – desenvolvida por órgãos públicos e organizações da sociedade civil – e participativa – os países receptores da cooperação participam de todo o processo de negociação – o que permite a adaptação da cooperação para as realidades locais de cada instituição parceira (SCHMITZ, 2011). Portanto, o principal objetivo da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional é contribuir para a correção das assimetrias socioeconômicas de outras nações, não apenas para a sua atenuação. Para atingir este objetivo, a cooperação internacional oferecida pelo Brasil se

---

<sup>6</sup> Grupo formado pelas 19 maiores economias do mundo e a União Europeia. Sobre a atuação do Brasil no G-20, ver Vizentini (2006).

<sup>7</sup> A dinâmica assimétrica da cooperação internacional em C, T & I Norte-Sul será apresentada no capítulo 5 do presente trabalho; suas causas serão identificadas na terceira parte do presente trabalho.

concentra principalmente nas áreas da saúde, agricultura, educação e energia, sendo que nos últimos anos o setor energético tem recebido destaque. Conforme Sentences (2007):

“priority areas for Brazil’s TCDC [sigla em inglês para *technical cooperation among developing countries*, cooperação técnica entre países em desenvolvimento] programs are: agriculture, health (particularly HIV/AIDS), water, professional education, public administration, meteorology, energy, environment, electoral support, cooperation in sports, and production and use of biofuels (especially ethanol and biodiesel). Research for development priorities include health, education, agriculture, and science and technology” (SENTENCES, 2007, p. 2) [grifo nosso].

Cabe notar que, além da cooperação bilateral e da cooperação canalizada através de organizações internacionais, a Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional também ocorre através da chamada “diplomacia triangular”. Esta modalidade de cooperação constitui a assinatura de memorandos e acordos internacionais com países desenvolvidos para a cooperação com terceiros países, sendo estes, geralmente países em desenvolvimento com carências na área socioeconômica.<sup>8</sup> Nos capítulos seguintes, mostraremos os fatores que determinam a capacidade dos Estados em prover cooperação internacional em C, T & I.

---

<sup>8</sup> “A cooperação técnica triangular que o Brasil desenvolve com governos estrangeiros e organismos internacionais atende ampla gama de áreas, tais como combate ao trabalho infantil, aviação civil, educação, saúde, prevenção e controle da malária, produção de biocombustíveis, modernização de processos legislativos, administração pública, meio ambiente, combate à fome e à pobreza, agricultura, regeneração de áreas urbanas, biossegurança, manutenção de recursos hídricos, treinamento profissional, governo eletrônico, desenvolvimento urbano, fortalecimento de instituições judiciárias, segurança alimentar, treinamento vocacional, educacional e esportivo, sociedade da informação, relações trabalhistas, reforço da infra-estrutura” (IPEA, 2010, p.34).

### 3. ABORDAGEM SISTÊMICA DA CAPACIDADE TECNOLÓGICA DOS ESTADOS

No capítulo anterior apresentamos a trajetória brasileira de retomada da via Sul-Sul de inserção internacional, e o consequente crescimento da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional, em uma conjuntura na qual os paradigmas que sustentam as relações internacionais Norte-Sul entram em choque com as necessidades de combate das assimetrias econômicas nos países em desenvolvimento. Neste contexto, a cooperação internacional em C, T & I tem se mostrado um importante caminho para promover o adensamento das relações do Brasil com demais países em desenvolvimento do Eixo Sul. Antes de situarmos o tema C, T & I no contexto da cooperação internacional – objetivo do nosso próximo capítulo –, mostraremos os determinantes que configuram a capacidade dos Estados em prover cooperação internacional em C, T & I.

A capacidade tecnológica dos Estados é um dos fatores que determina a cooperação internacional em C, T & I (MARCOVITCH, 1994). O embaixador Samuel Pinheiro Guimarães (2005, p. 115) aponta que “a capacidade tecnológica pode ser definida como o conhecimento do modo de desenvolver, produzir e comercializar um certo bem ou serviço e a possibilidade física de transformar em atividade econômica esse conhecimento”. Neste capítulo, analisaremos a C, T & I como política de Estado, dando especial atenção aos requisitos tecnológicos do novo Estado desenvolvimentista brasileiro, quais sejam, a articulação e a modernização da indústria brasileira, bem como o desenvolvimento autóctone de tecnologias produtivas (CASSIOLATO & LASTRES, 2005). Em um primeiro momento, utilizaremos o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) para mostrar em que medida a capacidade inovadora de um Estado é determinada pela interação de seus atores nas esferas econômica, política e social. Em um segundo momento, investigaremos como determinantes internacionais atuam na configuração do SNI, ampliando ou limitando o desempenho dos países em C, T & I, e, conseqüentemente, sua propensão em oferecer cooperação internacional em C, T & I.

### 3.1. O conceito de sistema nacional de inovação

Nas políticas públicas contemporâneas, “a inovação passa a ser o mais importante componente do desenvolvimento (e não apenas das políticas de Ciência e Tecnologia ou das políticas industriais)” (CASSIOLATO & LASTRES, 2005, p.37). Esta tendência também fundamenta a configuração do SNI brasileiro, na medida em que a Política de Pesquisa, Tecnologia e Inovação (P, T & I) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), peça chave para o desenvolvimento nacional, também adota o enfoque sistêmico de C, T & I abordado a seguir (BRASIL, 2008). O conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) surge a partir de uma abordagem neoschumpeteriana da economia da inovação tecnológica.<sup>9</sup> Esta abordagem pressupõe que a inovação tecnológica é um processo sistêmico e interativo, protagonizado por atores coletivos e interligados e cuja interação configura o Sistema Nacional de Inovação (SNI). O domínio do processo de inovação tecnológica e geração de conhecimento é a principal fonte de crescimento econômico de grande parte das economias.

Vários são os atores que compõem o SNI, dentre os quais, empresas (principalmente industriais), universidades, centros de pesquisa, agências públicas, dentre outros. Do mesmo modo, vários são os recursos dos quais pode lançar mão o Estado na formulação de sua política tecnológica. Dentre estes, destacamos: articulação da política de inovação com a política industrial; incentivo à formação de centros de pesquisa nos setores público e privado; investimento em pesquisa básica, incentivos financeiros e investimentos públicos, geração de estímulos ao investimento privado, redução dos custos e riscos relacionados à inovação, dentre outros.<sup>10</sup> Portanto, o Sistema Nacional de Inovação é um importante instrumento do Estado para promover o desenvolvimento econômico nacional de forma coordenada, apoiando no nível

---

<sup>9</sup> Conforme mostraremos a seguir, segundo a abordagem desenvolvida por Joseph Schumpeter, o desenvolvimento econômico depende de uma sucessão de paradigmas tecnológicos, entendidos como a substituição de uma base tecnológica por outra que permita a continuidade do sistema econômico. Um bom exemplo é a substituição do modelo de produção intensivo em matéria prima pelo paradigma das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (NELSON, 2005).

<sup>10</sup> Transcende aos propósitos deste trabalho fazer uma análise detalhada das políticas públicas que visam a aumentar os esforços e desempenho em C, T & I Para uma abordagem detalhada acerca destas políticas e do conceito de Sistema Nacional de Inovação, ver Cassiolato & Lastres (2005) e Nelson (2005).



macroeconômico a tomada de decisão dos atores que protagonizam o processo de inovação tecnológica (NELSON, 2005).

A abordagem sistêmica da política nacional de C, T e I, sintetizada no conceito de Sistema Nacional de Inovação, visa a garantir capacidade própria (nacional) de inovação tecnológica. Entretanto, devido ao baixo esforço em C, T & I desempenhado por grande parte das economias em desenvolvimento, e também da sua dificuldade em articular redes de interação público-privadas no âmbito nacional, a maioria das empresas nacionais acaba incorporando tecnologia já patenteada por empresas estrangeiras. Isso aumenta o poder de ingerência de empresas estrangeiras transnacionais no próprio processo de inovação tecnológica de muitos dos países que compõem o Eixo Sul, dentre os quais o Brasil (OLIVEIRA & AVELLAR, 2009). Esta dinâmica mostra que “os mecanismos de mercado são insuficientes para viabilizar um patamar adequado de gasto, exigindo um papel ativo dos governos, na forma de parcerias público-privado, fomento direto (subvenção) e incentivos fiscais” (PACHECO, 2007, p.21). Neste sentido, o estabelecimento de ligações externas à esfera estatal, porém intermediadas por essa, como por exemplo, a formação de redes de compartilhamento de conhecimento (*knowledge sharing*) entre as empresas na fase pré-competitiva, com impacto direto no processo produtivo, deve ser institucionalizado nas políticas públicas de C, T e I.

Outro princípio da abordagem neoschumpeteriana da inovação tecnológica diz respeito à especificidade nacional. Este princípio sugere que o desenvolvimento econômico é desencadeado por profundas mudanças estruturais e discontinuidades tecnológicas, cujo resultado depende das características econômicas e sociais que envolvem as particularidades de cada processo de desenvolvimento. Deste modo, o processo de inovação tecnológica deve respeitar os condicionantes históricos de cada Estado, da mesma forma que está restrito ao alcance geopolítico do país (CASSIOLATO & LASTRES, 2005). A conjuntura brasileira de C, T & I corrobora este argumento, uma vez que nos últimos anos o Brasil intensificou seu processo de inovação tecnológica na medida em que ampliou seu protagonismo internacional nas esferas econômica e política, tendência observada, sobretudo quando consideramos a crescente contribuição brasileira na cooperação internacional para o desenvolvimento (IPEA, 2010). Em suma, as conjunturas macroeconômica, política, institucional e financeira, assim como os

determinantes históricos de cada Estado são os principais determinantes da capacidade tecnológica dos Sistemas Nacionais de Inovação. Resta agora, identificar os determinantes internacionais que atuam sobre a C, T & I.

### 3.2. C, T & I nas Relações Internacionais

Mostramos acima que a C, T & I não constituem um fenômeno independente, mas sim, resultam da interação de uma série de variáveis sociais, econômicas e políticas. A seguir, investigaremos a interação entre C, T & I nas Relações Internacionais.

Weiss (2005) diferencia *ciência* de *tecnologia* em seu estudo sobre a interação destes dois fatores no plano internacional, na medida em que esta seria um resultado daquela. O autor aponta duas maneiras pelas quais a ciência pode influenciar as Relações Internacionais. A primeira ocorre quando uma parcela considerável da população apropria-se de um determinado conhecimento científico sobre os fenômenos naturais, fazendo com que novos temas, como as mudanças climáticas, entrem na agenda de política externa dos Estados. A segunda ocorre quando os processos de cooperação científica ultrapassam as fronteiras institucionais do Estado, fenômeno tipicamente observado através de acordos de cooperação bilateral ou multilateral. Por outro lado, são quatro as maneiras pelas quais a tecnologia pode influenciar o sistema internacional. A primeira ocorre através das novas descobertas científicas que aceleram o processo de reconfiguração da ordem geopolítica mundial. Por exemplo, mísseis balísticos de alcance intercontinental. A segunda maneira corresponde à difusão de uma determinada tecnologia aplicada para fins econômicos. Isso ocorre quando a matriz produtiva de uma indústria é deslocada para o exterior, por exemplo.<sup>11</sup> A terceira maneira corresponde à competição entre os

---

<sup>11</sup> Neste ponto, cabe uma ressalva. Conforme mostraremos no capítulo 5 do presente trabalho, a internacionalização de empresas e plataformas produtivas não constitui, a priori, uma modalidade de transferência internacional de tecnologia ou mesmo de cooperação internacional em C, T & I. Constitui sim, uma modalidade de transferência de tecnologia intra-firma, na medida em que a tecnologia inerente ao processo produtivo da empresa não é incorporada pelos demais atores do Sistema Nacional de Inovação. A transferência de tecnologia intra-firma não contribui para o aumento do desempenho nacional em C, T & I; contribui apenas para a distribuição geográfica da produção mundial em C, T & I, não para sua distribuição política. Vale lembrar também que a internacionalização das plataformas produtivas para países do Hemisfério Sul é consequência da adoção de um novo paradigma tecnológico nas

Estados pelo domínio das técnicas de prospecção de recursos naturais ou, em um estágio mais avançado, pela pesquisa aeroespacial. Por fim, a quarta maneira pela qual a tecnologia pode atuar como determinante do sistema internacional corresponde à capacidade do Estado, de uma região, ou de uma firma transnacional em promover inovação tecnológica, conforme mostramos acima.

Fazendo o caminho inverso, o autor aponta os efeitos diretos e indiretos das relações políticas internacionais sobre a C, T e I. Os efeitos diretos ocorrem de quatro maneiras. A primeira é o efeito da opinião pública sobre as decisões do Estado em financiar determinado tipo de desenvolvimento científico ou tecnológico. A segunda corresponde às prioridades políticas que afetam a alocação dos recursos dos Estados, de modo que os recursos para pesquisa podem ser preteridos em função de outras necessidades de caráter emergencial. A terceira maneira se faz presente na medida em que o tom das relações entre os Estados afeta as migrações de cientistas e engenheiros entre países, seu acesso aos institutos de pesquisa no exterior, bem como sua liberdade de comunicação e de apropriação e divulgação das pesquisas realizadas fora do país. Por último, temos os acordos internacionais, que determinam o nível de proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual, peça-chave na cooperação internacional em C, T & I. Por outro lado, os efeitos indiretos das Relações Internacionais sobre a C, T & I ocorrem através dos mecanismos legais, econômicos, culturais e políticos. Desta maneira, o modelo de cooperação internacional em C, T & I a ser construído neste trabalho pretende incluir não apenas determinantes políticos e econômicos que configuram o processo de cooperação internacional em C, T & I, mas também os determinantes culturais e ideológicos. Entretanto, antes de partirmos para a construção do modelo, cabe abordarmos o fator motivador de sua construção, a saber, a assimetria da cooperação internacional em C, T & I. No capítulo seguinte, apresentaremos três conceitos fundamentais para fins etimológicos de nosso trabalho. Na sequência, abordaremos a assimetria na cooperação internacional em C, T & I.

---

economias desenvolvidas do Hemisfério Norte, o paradigma das Tecnologias da Informação e Comunicação. Isso evidencia o descompasso na produção mundial em C, T & I e mostra que as economias desenvolvidas estão na vanguarda do desenvolvimento tecnológico. Cabe observar, entretanto, que esta dinâmica depende em grande medida da política industrial de cada Estado. A China, por exemplo, possui uma política tecnológica que viabiliza o aumento da capacidade tecnológica através do investimento direto estrangeiro (BAUMANN, 2010).

#### 4. TRÊS CONCEITOS-CHAVE PARA A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

No capítulo anterior, apresentamos o conceito de Sistema Nacional de Inovação, bem como os determinantes que atuam de forma direta sobre a configuração da cooperação internacional em C, T & I. Neste capítulo, faremos a definição de três conceitos fundamentais para o entendimento do nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I: (i) cooperação internacional para o desenvolvimento, (ii) cooperação internacional em C, T & I e (iii) potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I.

As duas definições de cooperação internacional apresentadas a seguir indicam uma notável diferença entre os conceitos de cooperação internacional adotado pelos países desenvolvidos e aquele adotado pelos países em desenvolvimento. O primeiro é utilizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para definir ações de cooperação internacional; o segundo é adotado pelo IPEA para sintetizar todos os esforços brasileiros nesta área. Conforme a OCDE, *Assistência oficial para o Desenvolvimento* compreende aos

“Fluxos de financiamentos oficiais administrados com o objetivo primordial de promover desenvolvimento econômico e bem-estar nos países em desenvolvimento e que possuem caráter de concessionalidade por serem estendidos com pelo menos 25% de fundo perdido, seja diretamente para países em desenvolvimento (bilateral), via agências governamentais dos países doadores, ou via instituições multilaterais, excluindo empréstimos de agências de créditos de exportação com o único propósito de promoção das exportações nacionais” (OCDE *apud* IPEA, 2010, p. 17) [grifo nosso].

Por outro lado, o conceito de *Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional*, utilizado pelo IPEA (2010) para definir quais gastos públicos seriam contabilizados como iniciativas de cooperação internacional, compreende

“à totalidade de recursos investidos pelo governo federal brasileiro, totalmente a fundo perdido, no governo de outros países, em nacionais de outros países em território brasileiro, ou em organizações internacionais com o propósito de contribuir para o desenvolvimento internacional, entendido como o fortalecimento das capacidades de organizações

internacionais e de grupos ou populações de outros países para a melhoria de suas condições socioeconômicas” (IPEA, 2010, p.11) [grifo nosso].

Notamos que, muito embora ambas as iniciativas tenham como objetivo contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país receptor de cooperação, a cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional é integralmente a fundo perdido. O mesmo não é válido para a *assistência* oferecida pelos países da OCDE. O fato de a Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional ser um investimento a fundo perdido significa que esta não é motivada por fins lucrativos, interesses comerciais ou imposição de contrapartidas de ordem política ou econômica por parte do Brasil aos países que recebem a cooperação (IPEA, 2010). O objetivo central da cooperação brasileira é a promoção do desenvolvimento integral desses países. Deste modo, a sustentabilidade da cooperação decorre do aumento da capacidade das instituições locais dos Estados receptores em criar e gerenciar tecnologias produtivas, constituindo uma dinâmica de cooperação que visa não somente ao provimento da tecnologia, mas também ao desenvolvimento das capacidades das instituições dos países beneficiados. Isso torna possível o aumento do desempenho dos Estados receptores em indicadores de C, T & I (CASSIOLATO & LASTRES, 2005). Outra diferença entre as duas propostas de cooperação internacional supracitadas é de cunho geográfico: as instituições receptoras dos investimentos da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional estão tipicamente localizadas no Eixo Sul (IPEA, 2010). Por fim, é difícil desconsiderar a diferença etimológica que as palavras *cooperação* e *assistência* adquirem no contexto das Relações Internacionais: a primeira pressupõe simetria, ao passo que a segunda pressupõe hierarquia entre Estados.

Diferentemente da cooperação internacional estabelecida através da imposição de contrapartidas, a cooperação internacional para o desenvolvimento pressupõe o compartilhamento de recursos estratégicos de ordem econômica entre os Estados (MARCOVITCH, 1994) – no âmbito deste trabalho, esses recursos dizem respeito aos recursos produtivos e informação em C, T & I. Deste modo, para os propósitos do presente trabalho, classificamos como *cooperação internacional para o desenvolvimento* apenas a cooperação entre Estados estabelecida com o objetivo de promover

“o fortalecimento da autodeterminação das novas economias em desenvolvimento, garantia aos direitos humanos e os benefícios da divisão internacional do trabalho para os cidadãos, assim como o combate à pobreza através da queda da desigualdade internacional” (SIITONEN, 1990, p.15, *tradução nossa*).

Uma vez definido o conceito de cooperação internacional para o desenvolvimento, passaremos agora para a definição do conceito de *cooperação internacional em C, T & I* que nosso modelo pretende avaliar. Este conceito foi cunhado pelos pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010), que dividem a cooperação internacional em C, T & I em três categorias. A primeira corresponde ao compartilhamento ou repasse de conhecimentos codificados para instituições ou organizações de outros países.<sup>12</sup> A segunda diz respeito à produção ou adaptação de uma tecnologia de acordo com as necessidades de um determinado país receptor e o posterior fornecimento desta tecnologia através de um acordo de cooperação. Finalmente, a terceira categoria de cooperação internacional em C, T & I corresponde à educação, à capacitação e ao treinamento, assim como a outras formas de transferência sistematizada do conhecimento acumulado por instituições de um determinado país para instituições ou organizações de um país estrangeiro (IPEA, 2010). Cabe ressaltar que, independentemente da categoria de cooperação adotada pelos países cooperantes, o país fornecedor de tecnologia deve fazê-lo sem visar fins lucrativos, visando tão somente ao desenvolvimento sustentável das capacidades inventivas da instituição ou órgãos cooperantes do país receptor de tecnologia.

---

<sup>12</sup> O conhecimento de valor econômico divide-se em dois segmentos. O primeiro, o conhecimento tácito, não pode ser facilmente explicitado, dependendo de capacitação – e tempo – para ser absorvido. O segundo, o conhecimento codificado, pode ser facilmente transformado em informação, permitindo, portanto, sua transmissão, tratamento, armazenamento e reprodução através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Uma vez que o conhecimento codificado é uma *commodity*, pode ser adquirido pelas economias que não conhecem o processo de codificação ou que não dispõem dos instrumentos sociais ou econômicos necessários à compreensão e uso do conhecimento codificado. Entretanto, a codificação do conhecimento pouco tem facilitado sua transferência, pois para acompanhar a evolução dinâmica do conhecimento é preciso conhecer seu processo de criação, o que é inviável para a maioria das economias em desenvolvimento. Portanto, a acelerada taxa de mudança tecnológica amplia a importância do conhecimento tácito. Aumentar o desempenho nacional na produção de conhecimento tácito constitui o principal desafio das políticas de C, T & I dos países em desenvolvimento, incluindo os membros da coalizão BRIC.

### Quadro 1: As três categorias de cooperação internacional em C, T e I

1ª Categoria	Compartilhamento ou repasse de conhecimentos codificados para instituições ou organizações de um país estrangeiro;
2ª Categoria	Produção ou adaptação de uma tecnologia de acordo com as necessidades de determinado país estrangeiro;
3ª Categoria	Educação, capacitação e treinamento, assim como outras formas de transferência sistematizada do conhecimento para instituições ou organizações de um país estrangeiro.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IPEA (2010)

A partir dos conceitos de cooperação internacional para o desenvolvimento e de cooperação internacional em C, T & I, passamos para a definição do terceiro conceito-chave para a construção de nosso modelo: *potencial desenvolvimentista* da cooperação internacional em C, T & I. Por *desenvolvimentista*, consideramos todas as modalidades de cooperação tecnológica, técnica e educacional, tendo em vista que estas são as modalidades de cooperação internacional que mais contribuem para aumentar a capacidade tecnológica dos Estados cooperantes, sobretudo do Estado demandante de tecnologia (MARCOVITCH, 1994).<sup>13</sup> Projetos de cooperação tecnológica de outra natureza, tais como projetos securitários e comerciais, transcendem os interesses deste trabalho e não serão considerados desenvolvimentistas em nosso modelo. Portanto, nosso modelo assume que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é diretamente proporcional ao esforço e desempenho dos Estados cooperantes em aumentar a capacidade tecnológica do Estado demandante de tecnologia.

A identificação das variáveis que configuram o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I – ou seja, que permitem que a cooperação internacional resulte no aumento da capacidade tecnológica do Estado demandante de cooperação – será feita na terceira parte do presente trabalho com o suporte de duas abordagens teóricas das Relações

---

<sup>13</sup> O conceito de capacidade tecnológica foi apresentado no capítulo 3 do presente trabalho. Vale retomar que “a capacidade tecnológica pode ser definida como o conhecimento do modo de desenvolver, produzir e comercializar um certo bem ou serviço e a possibilidade física de transformar em atividade econômica esse conhecimento” (GUIMARÃES, 2005, p. 115).

Internacionais: a teoria realista, e a teoria construtivista. Antes, entretanto, temos que identificar a assimetria na cooperação internacional em C, T & I. É isso que faremos no próximo capítulo.



## 5. A ASSIMETRIA NA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

A orientação analítica adotada neste trabalho divide o sistema internacional entre países do Eixo Norte político – economias desenvolvidas – e países do Eixo Sul político – economias em desenvolvimento. Esta divisão se justifica por razões metodológicas na medida em que viabiliza a comparação do potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I nas suas duas modalidades – Norte-Sul e Sul-Sul. Esta comparação será feita na parte IV do presente trabalho, através da construção de um modelo que permitirá a identificação dos determinantes que configuram a cooperação internacional em C, T & I, aumentando seu potencial desenvolvimentista, ou por outro lado, a assimetria da cooperação internacional em C, T & I. Por ora, cabe apenas apontarmos os efeitos desta última.

O senso comum de que a cooperação internacional constitui uma alternativa política para a promoção do desenvolvimento socioeconômico costuma esconder mecanismos de dominação que permeiam as relações de cooperação (SIITONEN, 1990). Do ponto de vista teórico da análise da assimetria da cooperação internacional em C, T & I, cabe observar que a abordagem realista das Relações Internacionais exerce grande influência no pensamento e na formulação da política externa dos países economicamente mais desenvolvidos do Eixo Norte. Em função disso, a cooperação em C, T & I provida por aqueles Estados – que, conforme mostramos no capítulo 4, muitas vezes, constitui assistência internacional com viés mercadológico e não cooperação internacional *de facto* – é pautada pelos mesmos princípios que regem a teoria realista das Relações Internacionais, a saber, a anarquia do sistema internacional e a primazia do interesse corporativo de cada Estado – princípios que a cooperação Norte-Sul em C, T & I frequentemente deixa transparecer.<sup>14</sup> A boa governança e transparência das instituições públicas, assim como a liberação comercial são apenas algumas das contrapartidas comumente exigidas pelos países desenvolvidos em projetos de cooperação internacional Norte-Sul em matéria de C, T & I. Vale lembrar que esta dinâmica, típica da cooperação bilateral Norte-Sul, é também endossada por organizações internacionais que regulam o comércio internacional e a transferência internacional

---

<sup>14</sup>Na terceira parte do presente trabalho, faremos a abordagem teórica sobre a qual será construído nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I.

de tecnologia, como a própria OMC (BARRAL, 2007).<sup>15</sup> Deste modo, o grande fator que motiva a construção de um modelo de cooperação internacional em C, T & I é a eminente assimetria observada na variável Norte-Sul de cooperação internacional em C, T & I. É este o tema que será tratado neste capítulo.

A economia internacional, sustentada por uma base produtiva que preconiza a especialização do comércio internacional como fonte de ganhos de escala, tem como resultado imediato a concentração da produção mundial de C, T & I (GUIMARÃES, 2005) nas economias desenvolvidas do Hemisfério Norte do sistema internacional, ao passo que a produção de *commodities* do setor de energia e alimentos é gradativamente deslocada para as economias em desenvolvimento do Hemisfério Sul. Por outro lado, a postura política dos países desenvolvidos, que defendem a aplicação universal de certas regras de mercado supostamente consensuais na comunidade internacional, tende a subestimar as desvantagens comparativas geradas por este padrão de especialização econômica de escala global.

A instabilidade macroeconômica e as restrições orçamentárias das décadas de 1980 e 1990, bem como os riscos associados a este quadro de instabilidade, restringiram os investimentos públicos e privados em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I). Este contexto foi agravado pelas políticas industriais e tecnológicas adotadas por muitos países em desenvolvimento. Guimarães (2005) aponta dois eixos recorrentes nas políticas tecnológicas de economias emergentes nas últimas décadas. O primeiro deles ocorre na medida em que estes países formularam sua política tecnológica com base nas vantagens comparativas e ganhos de escala esperados em uma economia internacional baseada na especialização comercial, deixando, deste modo a produção industrial intensiva em C, T & I concentrar-se nos países do Norte. Esta política industrial pressupunha que

“a geração de inovações tecnológicas seria um processo aleatório, porém exclusivo dos países com estruturas mais desenvolvidas, que teriam no setor uma vantagem comparativa, enquanto a difusão dessas inovações tecnológicas na economia mundial seria um processo

---

<sup>15</sup> Além da via bilateral, a cooperação ou assistência internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) fornecida pelos países desenvolvidos do Eixo Norte é canalizada através de instituições como o Comitê de Assistência para o Desenvolvimento (CAD) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (IPEA, 2010).

natural, decorrente das variações dos preços relativos dos fatores de um país para outro. (...) Em consequência, a forma mais eficiente de promover a incorporação de novas tecnologias ao sistema de produção dos países subdesenvolvidos [e em desenvolvimento] seria, portanto, por meio da atração de investimentos das empresas estrangeiras que as detêm e de programas de cooperação com os países mais avançados [ou seja, cooperação Norte-Sul]” (GUIMARÃES, 2005, p134 e seg.) [grifo nosso].

Também cabe destacar que a cooperação internacional recebida pelo Brasil nos anos 1990 esteve concentrada nas áreas do meio-ambiente, bem-estar social e desenvolvimento sustentável, pouco contribuindo para temas importantes da agenda econômica de um país em desenvolvimento, tais como desenvolvimento industrial e econômico (SENTENCES, 2007). O segundo equívoco apontado pelo embaixador decorre do primeiro acima citado: uma vez que grande parte das economias emergentes subestimou a importância da produção autóctone de tecnologia como prioridade de política industrial, a política econômica – e em sentido amplo, as próprias vias alternativas para o desenvolvimento socioeconômico destes países – passaram a incluir a adoção do receituário de “boas práticas” macroeconômicas e fiscais ditadas pelas economias desenvolvidas do Norte através de instituições financeiras como o FMI e o Banco Mundial. Nas palavras do embaixador, as economias emergentes supunham que

“a introdução de novas tecnologias de produção não somente seria neutra quanto aos níveis de emprego, como também, em princípio, resultaria não em uma diminuição, mas sim em um aumento líquido do número de empregos. Como consequência dessa neutralidade, [supunha-se que] não haveria diferença entre importar tecnologia e produzir tecnologia...” [a consequência disso é que] “tornada exógena a questão tecnológica, o debate sobre a política econômica passa a ser dominado por falsas antinomias tais como mercado externo versus mercado interno; poupança interna versus poupança externa; capital estrangeiro versus capital nacional; indústria versus agricultura; Estado versus empresa privada; abertura versus autarquia; substituição de importações versus inserção competitiva”. [Isso faz com que o] “o fenômeno de difusão tecnológica, que poderia em teoria até ser natural e inevitável, na realidade é cada vez mais limitado e artificial” (GUIMARÃES, 2005, p134 e seg.) [grifo nosso].

A convergência institucional com os países desenvolvidos do Eixo Norte ao longo da década de 1990 foi um dos fatores que contribuiu para que a indústria perdesse importância na balança comercial brasileira, sendo substituída gradativamente pelos produtos intensivos em recursos naturais, como alimentos e recursos energéticos. Evidentemente, este processo trouxe

consequências nocivas sobre o Sistema Nacional de Inovação brasileiro (NASSIF, 2008). A adesão às “boas práticas” do Consenso de Washington – contenção do índice de inflação, diminuição do déficit fiscal, promoção da abertura econômica, para citar apenas as principais – ditadas pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional no final dos anos 1980, resultou em larga medida em um processo de inserção internacional subordinada das economias em desenvolvimento que hoje compõem a coalizão BRIC (sobretudo se considerarmos Brasil e Rússia), além de muito pouco ter contribuído para melhorar os indicadores de desenvolvimento socioeconômico dos países do Eixo Sul (LUNDVALL & TOMLINSON, 2000).

A cooperação internacional em C, T & I, assim como as demais modalidades de transferência internacional de tecnologia deve ser entendida não como uma alternativa, mas sim como uma via à produção endógena de tecnologia. Uma vez que o principal determinante do desempenho de um Estado em C, T & I é sua capacidade tecnológica doméstica, a cooperação internacional em C, T & I tem um caráter complementar ao desenvolvimento industrial, não podendo jamais, substituir os esforços nacionais no desenvolvimento de novas tecnologias produtivas. Deste modo, também a cooperação internacional em C, T & I não pode ser entendida como um objetivo final, mas sim como um processo que visa aumentar a capacidade nacional de absorção de tecnologia e produção autóctone em C, T & I, pois

“a atração de investimentos estrangeiros como forma de absorver tecnologia de ponta somente poderia ser eficaz na medida em que as empresas que detêm aquelas tecnologias não pudessem explorar o mercado pela exportação de seus produtos. (...) O mero aumento de investimento direto estrangeiro, apesar de ampliar a capacidade instalada e eventualmente a produção e a renda, não corresponde ao aumento da capacidade tecnológica do país” (GUIMARÃES, 2005, p. 130 e seg.).

A diferença entre transferência internacional de tecnologia e compra de tecnologia torna ainda mais evidente a importância da capacidade autóctone de produção em C, T & I para o desenvolvimento socioeconômico nacional. Nas palavras do embaixador Samuel Pinheiro Guimarães,

“pode-se comprar, isto é licenciar a tecnologia já difundida quando já existem tecnologias alternativas para produzir produtos já conhecidos. A simples aquisição de máquinas não

corresponde à compra de tecnologia nelas incorporada, nem o investimento estrangeiro corresponde à aquisição de tecnologia. (...) Em conclusão, qualquer polífrica tecnológica que parta da ilusão de que é possível alcançar níveis crescentes de competitividade tendo como principal instrumento a facilitação da importação de tecnologia está equivocada” (GUIMARÃES, 2005, p. 130 e seg.) [grifo nosso].

O argumento do embaixador vem ao encontro de nosso objetivo neste trabalho, a saber, construir um modelo de avaliação da cooperação internacional em C, T & I que permita verificar em que medida a cooperação internacional em C, T & I Sul-Sul tem maior potencial desenvolvimentista do que a modalidade Norte-Sul. Utilizando o instrumental teórico próprio das Relações Internacionais, nosso modelo permitirá identificar as origens da assimetria na cooperação internacional em C, T & I. Antes disso porém, cabe investigarmos a cooperação internacional em C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China. Este é nosso objetivo na segunda parte do presente trabalho.

**SEGUNDA PARTE: A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I ENTRE OS  
BRIC: PARCERIA ESTRATÉGICA OU COMPETIÇÃO ECONÔMICA?**

Analisados a partir de uma perspectiva conjunta, Brasil, Rússia, Índia e China são responsáveis por 25% do PIB mundial e 40% da população do planeta, além de possuir os requisitos políticos, econômicos e militares para alterar a balança internacional de poder não apenas a nível regional, mas também mundial. Na medida em que os BRIC têm a capacidade de alterar a balança mundial de poder, sendo os principais expoentes da nova ordem multipolar, alguns autores caracterizam os BRIC como uma coalizão anti-hegemônica (BAUMANN, 2010).

Nesta segunda parte do trabalho, mostraremos quais os determinantes econômicos podem vir a restringir a convergência das agendas de política externa e o adensamento das relações de cooperação internacional em C, T & I entre os Estados que compõem a coalizão BRIC. Isso constitui um desafio e um incentivo extra para o presente trabalho, na medida em que evidencia a necessidade da criação de um modelo que viabilize a avaliação do efeito daquelas divergências sobre a cooperação internacional em C, T & I entre estes quatro países. As diferenças internas desta coalizão, evidentes, sobretudo em determinadas agendas expressivas da política internacional, como a própria agenda de comércio internacional, levam alguns autores a supor que estes países não necessariamente compartilhem de uma mesma alternativa de ordem internacional (PEREIRA & NEVES, 2011). É neste contexto, configurado por divergências e convergências, que devemos situar o tema da cooperação internacional em C, T & I entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar.

## 6. ABORDAGEM TEÓRICA DA FORMAÇÃO DOS BRIC

Embora não seja o objetivo principal deste trabalho, cabe fazermos uma breve abordagem teórica sobre a formação da coalizão entre Brasil, Rússia, Índia e China. Segundo a *teoria das coalizões*, utilizada para explicar a formação de coalizões em diversas arenas da esfera política – inclusive no sistema internacional – a formação de coalizões entre Estados é determinada pela convergência ou divergência de interesses em temas ligados ao deslocamento do pólo de poder no sistema internacional, o que significa dizer que os BRIC conformariam uma coalizão anti-hegemônica. Segundo Hinckley (1979), a formação de coalizões presume os seguintes fatores: a aplicação de poder, alguma atividade coletiva, e uma combinação de conflito e coordenação. Também é possível definir coalizão como “o uso combinado de recursos para determinar o resultado de uma situação provocada por causas diversas envolvendo mais de duas unidades” (GAMSON *apud* HINCKLEY, 1971, p.18, tradução nossa).

Estados que se enquadram no grupo de potências médias são os mais propensos a formarem coalizões no sistema internacional (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Se por um lado as potências médias também são afetadas pelas assimetrias de poder do sistema internacional, por outro, dispõem de recursos suficientes para promover a ação coletiva entre Estados.<sup>16</sup> Por este motivo, as potências médias apresentam duas características primordiais para a formação de coalizões no sistema internacional: (i) a capacidade de atuar como líder de coalizões no sistema internacional e (ii) maior propensão a promover a agenda da cooperação internacional para o desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Outra característica comum às potências médias, e um dos motivos pelos quais a China não se enquadra nesta classificação, é que estas tendem a priorizar as arenas coletivas de negociação em detrimento da negociação bilateral. Em suma, as potências médias exercem uma política de contrapeso via adoção de alianças no sistema internacional.

As potências médias, sobretudo os países que formam a coalizão BRIC apresentam-se dispostos a liderar o processo de multipolarização do sistema internacional. A diferença deste

---

<sup>16</sup> As duas categorias de recursos necessários para promover a ação coletiva entre Estados no sistema internacional serão apresentadas na terceira parte do presente trabalho.



processo em relação às etapas anteriores do ciclo de sucessão de potências hegemônicas é que, desta vez, o pólo de poder está se deslocando para o hemisfério Sul político.<sup>17</sup> Isso traz duas consequências importantes para a cooperação internacional em C, T & I. A primeira é a promoção de valores como a inclusão internacional democrática e participativa no discurso político dessas potências médias que protagonizam o processo de multipolarização do sistema internacional. Este discurso ganha coro na medida em que defende o direito universal à inserção internacional soberana e o dever universal de promover o desenvolvimento socioeconômico das nações menos favorecidas do mundo. Em suma, promover a cooperação internacional para o desenvolvimento seria um dever de todos os Estados. A segunda, consequência da primeira, é a expectativa de que este processo promoverá não apenas a multipolarização do poder no sistema internacional, mas também uma redistribuição dos recursos produtivos necessários para o desenvolvimento socioeconômico das economias até então periféricas. Conforme mostramos no capítulo 3 do presente trabalho, o mais importante destes recursos é a capacidade de produção endógena em C, T, & I. A partir da teoria das coalizões percebemos que as potências médias que compõem a coalizão BRIC, sobretudo o Brasil, são particularmente propensos a impulsionar a cooperação em C, T & I entre os membros da coalizão. Dois fatores determinam esta postura. O primeiro diz respeito à crescente especialização comercial observada entre Brasil e China (PEREIRA & NEVES, 2011). O segundo fator é o pressuposto da formação de coalizões anti-hegemônicas através do princípio da *identidade coletiva* (WENDT, 1994).<sup>18</sup>

Com o intuito de investigar em que medida Brasil, Rússia, Índia e China dependem da cooperação internacional para aumentar seus esforços e desempenhos em C, T & I, no próximo capítulo analisaremos a C, T & I nos BRIC. Tendo em vista que a coalizão entre Brasil, Rússia, Índia e China é um processo com potencial de alteração sistêmica da ordem internacional, a criação de um modelo que permita avaliar em que medida a coalizão política destes países significa uma nova via de cooperação internacional em C, T & I – mais simétrica do que a via Norte-Sul –, é importante para que países demandantes de fontes exógenas de tecnologia, como é

---

<sup>17</sup> Para uma abordagem consagrada acerca do processo de transição de hegemonias e conformação do sistema internacional, ver Kennedy (1989).

<sup>18</sup> O princípio da identidade coletiva entre os Estados será apresentado na análise teórica feita na terceira parte do presente trabalho.

o caso do Brasil, saibam para onde direcionar seus projetos de cooperação. Nesse sentido, este trabalho constitui uma contribuição para a avaliação do tema C, T, & I na agenda de cooperação da coalizão BRIC.

## 7. CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA TECNOLÓGICA ENTRE OS BRIC

Na primeira parte deste trabalho, mostramos que as políticas públicas de C, T & I são formuladas a partir de uma abordagem sistêmica e que o desempenho em C, T & I de cada Estado depende da interação entre os atores que compõem o seu Sistema Nacional de Inovação. Além disso, mostramos que a assimetria constitui o principal limitante do potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I.<sup>19</sup> Nosso modelo permitirá identificar as variáveis que impedem que a cooperação internacional em C, T & I contribua para aumentar a capacidade tecnológica do país demandante de cooperação internacional em C, T & I. Nosso objetivo neste capítulo é identificar quais dos membros da coalizão BRIC melhor se enquadram nas condições de Estado fornecedor e Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Para tanto, investigaremos a capacidade tecnológica de Brasil, Rússia, Índia e China.

Lundvall & Tomlinson (2000) afirmam que o principal determinante da cooperação internacional em C, T & I é a convergência ou divergência entre os SNI dos Estados cooperantes. Deste modo, a verificação de convergência ou divergência entre os SNI de Brasil, Rússia, Índia e China constitui importante etapa do presente trabalho, pois o adensamento das relações de cooperação em C, T & I entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar depende em parte da complementaridade de seus SNI.<sup>20</sup> No presente trabalho, consideramos que os SNI convergem quando os países apresentam níveis semelhantes de esforço e desempenho em C, T & I. Por outro lado, a disparidade acentuada nesses indicadores indica divergência dos SNI. Segundo os autores, a divergência entre os SNI tende a estimular o intercâmbio de C, T & I, na medida em que indica uma complementaridade tecnológica e econômica entre os Estados.

Uma investigação exaustiva dos SNI de cada um dos BRIC a partir de diferentes teorias econômicas da inovação transcende os propósitos deste trabalho; nosso objetivo é apenas

---

<sup>19</sup> Cabe retomar o conceito de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I apresentado no capítulo 4 do presente trabalho: o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é diretamente proporcional ao esforço e desempenho dos Estados cooperantes em aumentar a capacidade tecnológica do Estado demandante de tecnologia, sendo que “a capacidade tecnológica pode ser definida como o conhecimento do modo de desenvolver, produzir e comercializar um certo bem ou serviço e a possibilidade física de transformar em atividade econômica esse conhecimento” (GUIMARÃES, 2005, p. 115).

<sup>20</sup> Os determinantes sistêmicos da cooperação internacional em C, T & I, sobre os quais será construído nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I serão apresentados na terceira parte do presente trabalho.

identificar a convergência ou divergência dos SNI de Brasil, Rússia, Índia e China a partir de indicadores econômicos. Oliveira & Avellar (2009) estabelecem uma análise dos SNI destes quatro países através da comparação de indicadores econômicos de C, T & I obtidos em relatórios do Banco Mundial e da OCDE. Para verificar a convergência ou divergência dos SNI dos BRIC, os autores comparam o *esforço tecnológico* e o *desempenho tecnológico* dos países que compõem a coalizão. Para mensurar o *esforço tecnológico* dos BRIC, os autores utilizam os seguintes indicadores econômicos: (i) gasto bruto doméstico em Pesquisa e Desenvolvimento (P & D)<sup>21</sup>; (ii) gasto privado em P & D, (iii) número de pesquisadores e (iv) número de técnicos ligados à P & D. Por outro lado, para mensurar o *desempenho tecnológico* destes países, os indicadores utilizados são os seguintes: (i) número de publicações científicas; (ii) número de patentes depositadas pelos institutos de pesquisa e empresas privadas de cada país e (iii) valor agregado da exportação de manufaturados intensivos em tecnologia, principalmente aqueles vinculados ao setor das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Os autores descobrem que embora o percentual do PIB investido em P & D seja semelhante nos quatro países que compõem a coalizão, este indicador apresenta um crescimento muito mais acelerado na China do que nos demais membros da coalizão, o que indica que o esforço tecnológico despendido pelo Estado chinês é maior que o dos demais membros da coalizão. Para definir as características científicas, tecnológicas e inovadoras dos BRIC e descobrir os motivos dessa vantagem chinesa, os autores investigam o comportamento de Brasil, Rússia, Índia e China em relação aos indicadores econômicos de esforço e desempenho em C, T & I supracitados.

Quanto ao *esforço tecnológico*, os autores observam que a China foi o país que teve o maior aumento do gasto bruto doméstico em P & D nos últimos anos. A Rússia ocupa a segunda posição, seguida por Brasil e Índia, respectivamente. Para mensurar os gastos das empresas privadas em C, T e I, o indicador utilizado é o BERD<sup>22</sup> – sigla em inglês para gasto em Pesquisa e Desenvolvimento no setor privado, fornecido pelo Banco Mundial. China e Brasil apresentam

---

<sup>21</sup> O gasto bruto doméstico em Pesquisa e Desenvolvimento corresponde ao gasto total em Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) em relação ao PIB.

<sup>22</sup> BERD (Expenditure on R&D in the Business Enterprise Sector).

um desempenho favorável neste indicador, ao passo que Rússia e Índia apresentam queda, sobretudo no caso da Rússia. Quanto ao número de pesquisadores por mil habitantes, a Rússia ocupa o primeiro lugar, seguida por China, Brasil e Índia (OLIVEIRA & AVELLAR, 2009).

Quanto ao *desempenho* em Ciência, Tecnologia e Inovação dos BRIC, no que concerne ao número de publicações científicas e ao número de patentes depositadas, apesar da crescente produção acadêmica e dos esforços crescentes em P & D protagonizados pelos quatro países, o somatório de todas as patentes depositadas em 2005 pelos BRIC representou apenas 1% do total mundial. Quanto às exportações de manufaturados intensivos em TIC, a disparidade entre os BRIC se torna ainda mais gritante e a China novamente aparece na liderança.

Com base nestes indicadores econômicos de esforço e desempenho em C, T & I, os autores concluem que a produção absoluta de tecnologia cresceu consideravelmente no Brasil nos últimos anos. Entretanto, reverter o longo histórico de baixo nível de investimento privado em P & D ainda constitui um dos principais desafios do SNI brasileiro, desafio que vem sendo enfrentado através de uma abordagem sistêmica na formulação de políticas públicas de C, T & I.<sup>23</sup> A análise comparada dos indicadores indica que os BRIC constituem uma coalizão heterogênea quanto ao esforço e desempenho de seus membros em C, T & I. Isso significa que diferentes configurações da agenda de cooperação tecnológica internacional entre Brasil, Rússia, Índia e China podem resultar em dois cenários. Por um lado, a aparente vantagem para a balança de comércio exterior proporcionada pela especialização comercial tende a retardar o processo de convergência tecnológica, fundamental para impedir que a assimetria observada na variável Norte-Sul de cooperação internacional em C, T & I se repita no âmbito Sul-Sul.<sup>24</sup> Por outro lado, porém, a complementaridade dos SNI – o que equivale dizer, a divergência tecnológica – indica que há espaço para o crescente intercâmbio de C, T & I entre os BRIC, permitindo que estes

---

<sup>23</sup> Pacheco (2007) apresenta as reformas do período 1999-2002, referentes aos Fundos Setoriais, políticas verticais de desenvolvimento científico e tecnológico adotadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) no começo dos anos 2000. Os Fundos Setoriais marcam o início de uma política de inovação propriamente dita no Brasil, na medida em que rompem com a visão linear da inovação – predominante desde os anos 1960, período do Processo de Substituição de Importações (PSI) – que considerava de maneira isolada o peso da demanda por novas tecnologias e do desenvolvimento científico no desencadeamento do processo de inovação. A partir dos Fundos Setoriais, a inovação passa gradativamente a ser entendida como um processo difuso e dinâmico de acumulação de aprendizado, nos moldes neoschumpeterianos.

<sup>24</sup> A balança comercial Brasil-China será abordada no decorrer deste capítulo.

superem em conjunto o descompasso tecnológico com os países desenvolvidos do Norte. O quadro a seguir apresenta os países com melhor desempenho nos indicadores de esforço e desempenho em C, T & I utilizados acima.

**Quadro 2: BRIC: esforço e desempenho em C, T & I**

Indicadores econômicos de esforço em C, T & I	País com melhor desempenho neste indicador	Indicadores econômicos de desempenho em C, T & I	País com melhor desempenho neste indicador
Gasto bruto doméstico em P & D	China	Número de publicações científicas	China
Gasto privado em P & D	China	Número de patentes	China
Número de pesquisadores por mil habitantes	Rússia	Valor agregado da exportação em TIC	China
Número de técnicos vinculados à P & D por mil habitantes	Rússia		

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Oliveira & Avellar (2009)

A perspectiva ricardiana clássica, que pressupõe que a especialização no comércio internacional gera vantagens comparativas entre as nações, entra em choque com os efeitos colaterais de ordem socioeconômica resultantes do processo de polarização mundial da inovação tecnológica.<sup>25</sup> A relação entre os SNI dos BRIC é importante não apenas para os Estados que compõem a coalizão, mas também para o próprio processo de despolarização da inovação tecnológica mundial, uma vez que este depende em grande medida da convergência dos Sistemas Nacionais de Inovação dos quatro gigantes da nova ordem multipolar. No âmbito interno à coalizão, apenas através desta convergência a coalizão BRIC será capaz de contrapor ou mesmo reverter o processo de especialização do comércio internacional intensificado nos últimos anos entre estes quatro países, conforme mostraremos a seguir. Vale lembrar que uma grande evidência deste processo é o fenômeno que vem sendo apontado por muitos autores como a desindustrialização da própria economia brasileira (NASSIF, 2008).

<sup>25</sup> Temos aqui uma referência à teoria da vantagem comparativa, formulada por Davi Ricardo e segundo a qual mesmo que um país seja menos eficiente que outro em termos absolutos, as diferenças relativas de produtividade podem fazer com que ambos obtenham vantagens em termos totais no comércio exterior.

A abordagem econômica do tema C, T & I aponta para a divergência dos SNI dos BRIC. Este cenário é desfavorável à cooperação internacional em C, T & I na medida em que indica a concentração da P & D em apenas um dos países da coalizão, a saber, a China. Esta abordagem também permite concluir que o Brasil é o membro da coalizão que melhor se enquadra na condição de Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I, a ser construído a partir da terceira parte deste trabalho, utilizará duas abordagens teóricas das Relações Internacionais para mostrar que a cooperação internacional em C, T & I é configurada em dois níveis: nível material e nível subjetivo. Através desta análise interteórica, mostraremos que determinantes de natureza subjetiva podem contrabalançar os determinantes de natureza material, configurando, deste modo, um cenário favorável à cooperação internacional em C, T & I para o desenvolvimento entre os Estados do Eixo Sul no alvorecer da nova ordem multipolar. Antes disso, abordaremos as relações entre os dois Estados identificados como fornecedor e demandante de cooperação internacional em C, T & I, a saber, China e Brasil.

### **7.1. As bases materiais e subjetivas da ascensão da China**

*Consenso de Beijing*, termo relacionado ao modelo chinês de desenvolvimento econômico, sintetiza os pressupostos econômicos da nova ordem internacional multipolar. Em contraponto ao *Consenso de Washington*, receituário de “boas-práticas” de gestão macroeconômica apresentado pelo Banco Mundial e pelo FMI em 1989 e destinado especialmente aos países em desenvolvimento para que diminuíssem o seu déficit fiscal, o chamado Consenso de Beijing representa um modelo de políticas econômicas implementado pela República Popular da China. Este modelo tem sido alvo de diferentes interpretações por parte da comunidade internacional. Enquanto alguns países são céticos; para outros, o Consenso de Beijing é visto como uma via quase redentora de inserção internacional. Para os propósitos deste trabalho, interessa a avaliação do *Consenso de Beijing* sob a ótica da inserção internacional dos países em desenvolvimento, especialmente o Brasil, e seus reflexos sobre a coalizão BRIC.

A proposta chinesa apresenta uma visão holística do conceito de desenvolvimento socioeconômico e representa um nítido contraponto ao receituário neoliberal, consequência da recessão que atingiu grande parte das economias ocidentais nos anos 1980 (RAMO, 2004). O segredo da ascensão pacífica chinesa estaria na substituição da livre competição de mercados pelo desenvolvimento integrado como prioridade de política econômica internacional. Segundo o autor do conceito (RAMO, 2004), diferentemente do que ocorreu com os Estados Unidos ao longo de sua trajetória de ascensão internacional, a China não pretenderia estabelecer uma nova ordem internacional, pois sua trajetória chinesa de inserção internacional segue uma via paralela ao processo de globalização. Esta via paralela ocorre na medida em que a inserção internacional chinesa não depende da abertura de seus mercados às forças internacionais. Muito pelo contrário, a estratégia chinesa de inserção internacional estaria relacionada à submissão das forças internacionais à política chinesa de nacional desenvolvimentismo. Isso equivale a dizer que a adesão da China ao mercado internacional – fato consumado após o ingresso do país na OMC em 2001 – representa um caminho para a modernização da capacidade produtiva interna do país, e não um fim em si mesmo. Além disso, a ideia central sobre a qual a política externa chinesa está estruturada é que o desenvolvimento socioeconômico do país e de seus parceiros e vizinhos é a salvaguarda da própria estabilidade e segurança nacionais. Neste sentido, uma diferença importante entre o Consenso de Washington e o Consenso de Beijing é que, enquanto o primeiro pretendia ser um conjunto de medidas de aplicação universal, independente da conjuntura política e econômica do país, o segundo considera as particularidades e especificidades conjunturais de natureza política e econômica de cada Estado.

Ramo (2004) aponta três axiomas do modelo chinês de desenvolvimento que deveriam ser adotados pelas economias emergentes em suas trajetórias de inserção internacional. O primeiro axioma afirma que o desenvolvimento nacional depende da produção de tecnologia avançada e, não necessariamente precisa ocorrer em etapas e abranger de forma homogênea todo o território nacional. Este argumento está baseado na política industrial chinesa que concentra a produção em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) em zonas econômicas especiais, situadas na costa leste do país (BAUMANN, 2010). O segundo axioma estabelece que, em função da complexidade das relações políticas e econômicas no âmbito internacional e doméstico, a mensuração do nível de



desenvolvimento de um país deve ser feita com base em parâmetros amplos de avaliação, como, por exemplo, a qualidade de vida, e não valores restritos, como o PIB *per capita*. Isso porque um modelo mais amplo de avaliação socioeconômica permite uma avaliação mais qualitativa do que os indicadores socioeconômicos tradicionais, que mensuram a qualidade de vida com base no poder de compra individual. O terceiro axioma apresentado pelo autor é a autodeterminação dos Estados e a salvaguarda de sua soberania. Segundo Ramo (2004), a ascensão internacional da China estaria baseada não apenas no crescimento de seus recursos políticos e econômicos, mas também na sua legitimação frente aos países do Eixo Sul como um polo de alteração sistêmica – ou seja, um polo de democratização do sistema internacional. Portanto, a ascensão internacional chinesa teria duas bases. A primeira, de natureza material, é consequência dos recursos políticos e econômicos advindos do acelerado crescimento das últimas décadas. A segunda, de natureza subjetiva, corresponde àquilo que Wendt (1994) chama de *identidade coletiva*: os Estados do Eixo Sul identificariam na China um polo com potencial capacidade de alteração sistêmica da ordem internacional.<sup>26</sup> Quando os Estados Unidos fez o seu trajeto de transição da periferia para o centro do sistema internacional, os países que hoje configuram o Eixo Sul, países em desenvolvimento, em sua imensa maioria ainda não constituíram uma comunidade de Estados independentes. O fato de que a ascensão da China é a primeira a ser acompanhada por uma comunidade de Estados independentes gera consequências de natureza subjetiva, muitas vezes negligenciadas no debate sobre a ascensão internacional chinesa e a configuração da nova ordem internacional, ainda em grande medida restrito à análise dos determinantes de natureza material.

## **7.2. As bases materiais e subjetivas das relações sino-brasileiras**

Neste trabalho, adotamos o termo *potência média* para classificar o Brasil no sistema internacional. Conforme mostramos no capítulo 6 deste trabalho, um dos elementos que distingue uma potência média é sua propensão em liderar ou incentivar a formação de coalizões anti-hegemônicas. Em grande medida, esta assertiva é válida para a coalizão BRIC, pois, à exclusão da China, dependendo dos parâmetros de análise, os demais países da coalizão podem ser

---

<sup>26</sup> O conceito de identidade coletiva (WENDT, 1994) será abordado na terceira parte do presente trabalho.

classificados como potência média. O importante para os fins de análise deste trabalho é observar que as características políticas e econômicas que definem as potências médias, tornam este grupo de Estados particularmente propenso a destinar recursos para a cooperação internacional para o desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Faremos a seguir um breve levantamento das motivações estratégicas de Brasil e China no tocante à cooperação em C, T & I.

Para o Brasil – Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I –, a coalizão BRIC pode constituir um importante caminho para auferir capital tecnológico e promover o desenvolvimento autóctone de tecnologias produtivas, aumentando, deste modo, o seu desempenho em C, T & I. Do ponto de vista chinês, a manutenção da divergência tecnológica e da complementaridade dos SNI entre os membros da coalizão BRIC é extremamente favorável à balança comercial do país, composta por manufaturados intensivos em Tecnologia da Informação e Comunicação. Ao avaliar a evolução da balança comercial entre Brasil e China ao longo da última década, Pereira & Neves (2011) apontam que as exportações do Brasil para a China subiram de US\$ 1,1 bilhão em 2001, para US\$ 21 bilhões em 2009. Porém, mais de três quartos deste montante é oriundo da exportação de bens de origem primária, com destaque para soja, minério de ferro e petróleo. Além disso, o Brasil também passou a importar mais da China, subindo de US\$ 1,2 bilhão para US\$ 15,9 bilhões no mesmo período. A China é hoje o primeiro destino das exportações brasileiras e a segunda economia que mais exporta para o Brasil. Entretanto, muito embora a China seja o maior parceiro comercial do Brasil, este ainda não figura na lista dos dez maiores parceiros comerciais da China. Portanto, a balança comercial favorável ao Brasil esconde o desequilíbrio entre a importação de manufaturados e exportação de bens primários, dinâmica que pode engendrar um processo de especialização comercial entre estas duas economias que é extremamente desfavorável para o SNI brasileiro.

A vantagem da China sobre o Brasil em esforço e desempenho tecnológico coloca aquele país em um patamar diferente do brasileiro em matéria de C, T & I. Porém, isso não significa que a China deva ser considerada um concorrente ao invés de um parceiro estratégico. Na sua estratégia de cooperação com a China, o Brasil deve aproveitar as complementaridades dos SNI entre os dois Estados para estruturar uma cooperação internacional baseada nos princípios da não indiferença e soberania, que pautam a agenda de política externa brasileira. Eventuais desafios à

cooperação sino-brasileira em C, T & I devem ser abordados a partir de uma estratégia de parceria, não de concorrência. Na sua condição de potência média, o Brasil deve evitar adotar uma estratégia de contenção com a China, preferindo a via da complementaridade econômica e política. A China é o principal parceiro comercial brasileiro, o que torna difícil e arriscada a adoção de estratégias de contenção por parte do Estado brasileiro, sobretudo se considerarmos a esfera comercial (PEREIRA & NEVES, 2011). Entretanto, devemos levar em conta que, se por um lado a China considera o Brasil o líder de um dos polos emergentes de poder na esfera internacional, a América do Sul, e endossa os princípios de autonomia e solidariedade, expoentes da política externa brasileira, por outro, o comércio exterior entre os dois países apresenta uma acentuada tendência de especialização comercial desfavorável ao desempenho brasileiro em C, T & I.

Alguns autores argumentam que a diplomacia logística brasileira pode engendrar o retorno do desenvolvimentismo da economia nacional.<sup>27</sup> Becard (2008) aponta que o principal fator a ser considerado no futuro das relações sino-brasileiras é que o deslocamento de poder em curso no sistema internacional repercute não somente na ordem geopolítica mundial, mas também na economia internacional. Alterações nesta última esfera geram mudanças nos principais demandantes e nos fornecedores de recursos energéticos em nível global. Esta interpretação do processo de especialização comercial que o Brasil atravessa Na conjuntura atual assume que, no médio prazo, o adensamento das relações comerciais com a China permitiria ao Brasil utilizar os ganhos de escala desta política externa logística para suprir suas necessidades desenvolvimentistas. Esta estratégia deve ser adotada até o ponto em que viabilize o retorno do paradigma desenvolvimentista da política externa brasileira. Acreditamos que, se por um lado a dependência chinesa pela importação de commodities e recursos energéticos é favorável à balança comercial brasileira, por outro devemos lembrar que a diplomacia logística é uma alternativa temporária e que, caso seja utilizada à exaustão, trará consequências negativas para o SNI brasileiro.

---

<sup>27</sup> Diplomacia logística na medida em que considera que os ganhos de escala decorrentes do fornecimento de commodities constituem uma via para o desenvolvimento econômico brasileiro (BECARD, 2008).

A partir do próximo capítulo, nosso objetivo será a construção de um modelo de cooperação internacional em C, T & I. Com isso, pretendemos mostrar em que medida a cooperação internacional é configurada não apenas por determinantes de natureza material, mas também por determinantes de natureza subjetiva. Deste modo, o quadro de crescente especialização da economia internacional e seus efeitos negativos sobre o SNI brasileiro devem ser abordados a partir de estratégias diplomáticas que promovam o adensamento das relações sino-brasileiras de cooperação em C, T & I através da interface subjetiva de interação entre Brasil e China. Caso contrário, a amplitude de atuação do Brasil na esfera dos BRIC será definida apenas pela crescente – porém não infinita – demanda chinesa por *commodities* e recursos energéticos.

**TERCEIRA PARTE: DOIS NÍVEIS DE ANÁLISE DA COOPERAÇÃO  
INTERNACIONAL EM C, T & I**

## 8. OS NÍVEIS MATERIAL E SUBJETIVO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

Na primeira parte deste trabalho, mostramos que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é diretamente proporcional ao esforço e desempenho dos Estados cooperantes em aumentar a capacidade tecnológica do Estado demandante de tecnologia.<sup>28</sup> Conforme mostraremos nesta terceira parte do presente trabalho, este objetivo contraria o princípio do interesse corporativo dos Estados, fator que a teoria realista das Relações Internacionais defende como principal motivador da tomada de decisão dos Estados, conforme veremos adiante (WALTZ, 2002). Por outro lado, a teoria sociológico-construtivista das Relações Internacionais propõe que determinantes de natureza subjetiva, sobretudo a *identidade coletiva* (WENDT, 1994) também influencia a ação coletiva entre os Estados. Nosso objetivo a partir deste capítulo é construir um modelo de cooperação internacional em C, T & I que permita-nos identificar não apenas a atuação de determinantes de natureza material, mas também daqueles de natureza subjetiva na cooperação internacional em C, T & I. Através deste modelo será possível avaliar sob quais circunstâncias a cooperação internacional Sul-Sul e a cooperação internacional Norte-Sul em C, T & I apresentam diferentes potenciais desenvolvimentistas.

O método científico escolhido para estruturar o presente trabalho é o método dedutivo, no qual o estudo teórico (terceira parte deste trabalho) antecede a formulação de hipóteses (quarta e quinta partes). Nesta terceira parte do trabalho, utilizaremos duas abordagens teóricas das Relações Internacionais para mostrar em que medida a cooperação internacional em C, T & I é configurada por determinantes de duas naturezas: material e subjetiva. Nosso objetivo é ao final desta terceira parte do trabalho, dispor de referencial teórico necessário para, nas partes IV e V, fazer o cruzamento destes dois determinantes e projetar cenários de cooperação internacional em C, T & I. Cada um destes cenários apresentará diferente combinação de variáveis de natureza material e variáveis de natureza subjetiva. Conforme mostraremos ao longo desta terceira parte do presente trabalho, em termos práticos isso significa dizer que em cada um destes cenários, a

---

<sup>28</sup> Mostramos também que “a capacidade tecnológica pode ser definida como o conhecimento do modo de desenvolver, produzir e comercializar um certo bem ou serviço e a possibilidade física de transformar em atividade econômica esse conhecimento” (GUIMARÃES, 2005, p. 115).

cooperação internacional em C, T & I é determinada por diferentes combinações dos seguintes fatores: (i) recursos de poder do Estado demandante de tecnologia e (ii) identidade coletiva entre os Estados cooperantes e que, portanto, em cada um destes cenários, a cooperação internacional em C, T & I apresenta diferente potencial desenvolvimentista.<sup>29</sup>

A construção de um modelo interteórico se justifica na medida em que apenas os determinantes materiais – sintetizados nos indicadores econômicos de C, T & I, e no desequilíbrio de poder entre os quatro membros da coalizão BRIC – são insuficientes para fornecer um entendimento amplo acerca dos determinantes da modalidade Sul-Sul de cooperação internacional em C, T & I. Nosso modelo de dois níveis da cooperação internacional em C, T & I mostrará que a divergência observada no nível material de análise deve ser revertida através do gerenciamento dos determinantes que configuram o nível subjetivo do processo de cooperação internacional em C, T & I. Em suma, consideramos que as abordagens econômica e sociológica das Relações Internacionais são complementares e que modelos que priorizem apenas uma destas esferas tendem a gerar conclusões parciais e precipitadas sobre o processo de cooperação internacional em C, T & I. A adoção de uma abordagem interteórica também se deve ao fato de que “o estudo da cooperação internacional não tem uma teoria própria, sendo sim, uma combinação de diferentes abordagens, construídas a partir de diferentes métodos: analíticos, históricos e empíricos” (SIITONEN, 1990, p.3, *tradução nossa*). Além disso, cabe lembrar que a cooperação é um processo não apenas internacional, mas também intercultural, tendo em vista que os próprios objetivos da ação coordenada entre os Estados são culturalmente determinados (SIITONEN, 1990). A cooperação internacional compreende, “relações estabelecidas entre atores soberanos no sentido de compartilhar alguns valores” (SIITONEN, 1990, p.5, *tradução nossa*), tendo, portanto, um caráter sistêmico que transcende o objetivo final da cooperação internacional constante no acordo assinado entre dois países, ou grupo de países, quando nos referimos aos BRIC.

Nosso primeiro objetivo nesta parte do trabalho é investigar as variáveis que determinam a ação coletiva entre os Estados que formam a coalizão BRIC. Para tanto, aplicaremos os

---

<sup>29</sup> O conceito de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) foi apresentado no capítulo 4 do presente trabalho.

recursos de duas teorias das Relações Internacionais para investigar as variáveis que configuram a cooperação internacional em C, T & I entre países com divergências econômicas, como é o caso dos BRIC.<sup>30</sup> O primeiro passo para identificarmos os determinantes estruturais da cooperação internacional é definir qual será o objeto de estudo em cada nível de análise. Neste sentido, a base de construção da nossa metodologia constitui duas vias de análise. A primeira, proposta pela teoria realista das Relações Internacionais, utiliza os Estados como o foco de análise do processo de ação coletiva, ou cooperação internacional. A segunda proposta, defendida pela teoria construtivista das Relações Internacionais, tem como objeto de análise o sistema internacional, ou seja, as estruturas criadas como resultado da interação entre os Estados. Em suma, a teoria realista ressalta a importância dos atores na configuração da cooperação, ao passo que a teoria construtivista prioriza o próprio contexto internacional, constituindo deste modo, uma abordagem sistêmica das Relações Internacionais.

A literatura teórica de Relações Internacionais tem grandes contribuições sobre o tema cooperação internacional. Entretanto, grande parte das obras está restrita a análise dicotômica entre cooperar ou não cooperar, abordando as razões que levam os atores do sistema internacional a adotar uma ou outra estratégia. Nosso principal objetivo neste trabalho não é identificar os motivos que levaram a formação da coalizão BRIC, tampouco identificar quais os motivos que levariam os países desta coalizão a adotar uma estratégia cooperativa ou não cooperativa. Nosso propósito no presente estudo é construir um modelo de avaliação e monitoramento do potencial desenvolvimentista da cooperação tecnológica internacional em C, T & I. A variável dependente que chamamos de *potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I* não pode ser explicada pelas teorias dicotômicas do tipo “cooperar ou não cooperar”.<sup>31</sup> Consideramos que a análise dicotômica entre cooperar e não cooperar, recorrente na bibliografia sobre teoria da cooperação internacional pouco tem a contribuir para os propósitos deste trabalho. Faz-se necessário a contraposição de duas teorias de Relações Internacionais: uma delas concentrada na anarquia do sistema internacional e nos recursos de poder dos Estados e outra concentrada nas variáveis de matiz sociológica e identitária dos Estados. Por estes motivos, utilizamos as teorias

---

<sup>30</sup> Vide parte II do presente trabalho.

<sup>31</sup> Outro motivo pelo qual não utilizamos estas teorias se deve ao fato de que as mesmas consideram que a identidade e o interesse são fatores exógenos à interação entre os Estados. Ver Stein (1993).



realista e construtivista das Relações Internacionais, e não uma teoria dicotômica de cooperação internacional. Partiremos agora para a construção dos dois níveis de análise da cooperação internacional em C, T & I.

## 9. A TEORIA REALISTA E O NÍVEL MATERIAL DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

Dois pressupostos da abordagem realista das Relações Internacionais são de grande relevância para a construção do nível material de nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I. A primeira diz respeito à primazia do interesse dos Estados na configuração da ação coletiva no sistema internacional. A segunda, diz respeito à anarquia deste sistema.

A abordagem teórica realista assume que as Relações Internacionais resultam em última análise, apenas da interação entre os Estados, na medida em que desconsidera o efeito da interação dos demais atores na tomada de decisão de cada Estado. Segundo os teóricos realistas (WALTZ, 2002), o Estado constitui o ator mais importante do sistema internacional, sendo assim, o objeto de análise da teoria realista das Relações Internacionais é o próprio Estado.

O segundo pressuposto da teoria realista das Relações Internacionais de grande relevância para a construção do nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I é a anarquia do sistema internacional. A anarquia do sistema internacional decorre da ausência de uma autoridade central neste sistema. Por isso, ao contrário do que acontece no âmbito político doméstico, os Estados são motivados pela busca e manutenção da segurança em um sistema internacional marcado pela ausência de uma autoridade central e no qual a hierarquia é definida pelos atributos de poder demonstrado por cada Estado. Em suma, a política internacional é pautada pela luta dos Estados por recursos de poder. O resultado da anarquia do sistema internacional é que os Estados não se identificam de forma positiva com a segurança do outro. Deste modo, predomina o interesse corporativo no sistema anárquico e os Estados que não pautam sua ação coletiva pelo interesse corporativo estão em constante desvantagem em relação aos demais (WALTZ, 2002).<sup>32</sup> Portanto, há uma espécie de individualismo racional na tomada de decisão dos Estados segundo a teoria realista das Relações Internacionais.

---

<sup>32</sup> Para fins metodológicos, vale dizer que o interesse corporativo corresponde ao interesse “egoísta” do próprio Estado, em contraponto ao interesse social ou coletivo dos Estados (WENDT, 1994).

A conjunção dos dois determinantes do sistema internacional apresentados pela teoria realista – a saber, a anarquia do sistema e a primazia do interesse corporativo dos Estados – implica que, do ponto de vista da teoria realista das Relações Internacionais, há

“uma contradição estrutural no sistema internacional entre o objetivo da cooperação (delegação de recurso de poder estratégico que sem a cooperação seria de posse exclusiva de um Estado) e a estrutura política desse sistema, alçada na soberania dos Estados e não na cooperação entre os mesmos [Isso ocorre porque o paradigma realista das Relações Internacionais é baseado na] “teoria política da economia nacional, segundo a qual o interesse nacional é o fator preponderante na formulação da política econômica de cada país” (SIITONEN, 1990, p.18 e 23, *tradução nossa*).

Do ponto de vista teórico analítico, podemos classificar as variáveis que afetam uma coalizão de países como variáveis endógenas e exógenas. No debate amplo sobre a formação da coalizão BRIC, constantemente utiliza-se variáveis endógenas à coalizão, dentre as quais podemos citar o estágio de desenvolvimento sócio-econômico similar daqueles países, grandes populações, trajetórias e desafios históricos em comum, dentre outras variáveis utilizadas para explicar a coalizão de Brasil, Rússia, Índia e China. Entretanto, a corrente teórica realista descarta a possibilidade de que tais fatores de interdependência endógena sejam determinantes ou mesmo motivadores da ação coletiva entre este grupo de países. Em suma, esta corrente teórica pressupõe que a ação coletiva entre os BRIC pode ser explicada apenas por variáveis exógenas à coalizão. Por este motivo, segundo a teoria realista das Relações Internacionais, é errôneo explicar a formação da coalizão BRIC como uma iniciativa deste grupo de Estados com vistas a induzir a interdependência através do adensamento das relações cooperativas. Cabe observar que este seria um cenário teórico favorável ao adensamento da cooperação em C, T & I entre os quatro Estados e ao potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC.<sup>33</sup> Segundo a abordagem realista, o fator que explica a formação dos BRIC é a

---

<sup>33</sup> Cabe retomar o conceito de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I apresentado no capítulo 4 do presente trabalho: o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é diretamente proporcional ao esforço e desempenho dos Estados cooperantes em aumentar a capacidade tecnológica do Estado demandante de tecnologia, sendo que “a capacidade tecnológica pode ser definida como o conhecimento do modo de desenvolver, produzir e comercializar um certo bem ou serviço e a possibilidade física de transformar em atividade econômica esse conhecimento” (GUIMARÃES, 2005, p. 115).

convergência dos interesses de cada Estado.<sup>34</sup> Siitonen (1990) aponta que segundo a abordagem realista das Relações Internacionais, a ação coletiva entre Estados não é pautada por valores morais, mas sim pela racionalidade de cada Estado, princípio de tomada de decisão que fundamenta o interesse nacional. Por outro lado, acreditamos ser necessário verificar em que medida o fenômeno da cooperação internacional pode transcender ao interesse nacional de cada Estado, pressuposto pela teoria realista como principal fator determinante da ação coletiva entre Estados. Neste sentido, nossa abordagem interteórica visa mostrar que a cooperação desenvolvimentista não é apenas uma obrigação moral dos Estados, mas sim, um pressuposto para a estabilidade do próprio sistema internacional, marcado pela disparidade do nível de desenvolvimento socioeconômico dos Estados que o compõem.

No tocante à cooperação internacional, a teoria realista supõe que o Estado é a única instituição com soberania suficiente para promover a cooperação internacional, sendo esta soberania é diretamente proporcional aos recursos de poder acumulados por cada Estado. Deste modo, a cooperação envolvendo Estados da periferia do sistema internacional – o que em certa medida corresponde à cooperação Sul-Sul – está subordinada aos interesses dos Estados hegemônicos. Vale lembrar que esta dinâmica afeta não apenas os Estados, mas também as organizações internacionais. Portanto, uma vez que as próprias instituições estão subordinadas aos interesses dos atores hegemônicos, organizações internacionais como a OMC, ONU, dentre outras, pouco contribuiriam para promover a cooperação internacional para o desenvolvimento, nos parâmetros abordados neste trabalho.<sup>35</sup>

Uma vez que a teoria realista considera apenas as variáveis exógenas no processo de ação coletiva entre os Estados, estes cooperam apenas quando há uma ameaça comum. Além disso, a escola realista supõe que a cooperação internacional apenas transcende a esfera militar – o caso do nosso objeto de estudo, a cooperação internacional em C, T & I – quando o objetivo desta cooperação é salvaguardar a estabilidade hegemônica (WALTZ, 2002). Segundo este conceito, a ordem do sistema internacional é criada por um ator hegemônico e sua manutenção depende da

---

<sup>34</sup> Em contraponto à teoria construtivista, que explica a cooperação por motivos sistêmicos, inerentes ao próprio sistema internacional (WENDT, 1994, 1999), conforme mostraremos no próximo capítulo do presente trabalho.

<sup>35</sup> O conceito de cooperação internacional para o desenvolvimento foi abordado no capítulo 4 do presente trabalho.

manutenção da própria hegemonia, o que ocorre a partir do consentimento dos Estados com menores recursos de poder. Em determinados cenários sistêmicos, a cooperação internacional em C, T & I pode surgir como uma contrapartida do Estado hegemônico para manter a estabilidade hegemônica. Isso significa que a própria cooperação internacional depende da manutenção da hegemonia. Evidentemente, uma estrutura de cooperação internacional projetada nos interesses da hegemonia não necessariamente apresenta o potencial desenvolvimentista necessário para o aumento do desempenho em C, T & I do país demandante de cooperação. Conforme mostraremos na parte IV do presente trabalho, nestas condições, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é baixo e depende inteiramente dos recursos de poder do Estado demandante de tecnologia. Uma vez que no âmbito dos BRIC, o Brasil constitui o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I, faremos agora uma breve análise dos recursos de poder do Estado brasileiro.

### **9.1. Os recursos materiais do Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I**

Conforme mostramos na primeira parte deste trabalho, um dos projetos de longo-prazo da política externa brasileira é promover a reforma e a democratização do sistema internacional, de modo que os interesses atuais e potenciais dos países em desenvolvimento figurem entre as prioridades políticas nos fóruns de negociação multilateral (VIZENTINI, 2006). Na última década, o Brasil aproveitou a tradição da política externa brasileira construída nos anos 1960 e 1970 para projetar um espaço de articulação e aumento de autonomia no plano internacional. Isso ocorreu na medida em que a política externa brasileira retomou o princípio do multilateralismo, reconstruindo, assim, seu perfil crônico em relação às assimetrias entre os Estados e ampliando suas relações com parceiros estratégicos dos polos asiático e africano do sistema internacional. Estes novos parceiros estratégicos constituem uma via para o Brasil aumentar sua capacidade tecnológica através da cooperação internacional em C, T & I. Deste modo, é preciso avaliar a capacidade tecnológica do Estado brasileiro no contexto da globalização. Neste,

“caberia a procura pelo Brasil (...) de uma posição cada vez mais importante no contexto do sistema econômico e político internacional que nos permitisse influir mais no processo de reorganização a ordem econômica e política internacional, objetivo que é possível almejar graças às condições demográficas e recursos naturais, sem a aceitação de uma situação de soberania de segunda classe” (GUIMARÃES, 2005, p. 130 e seg.).

Cabe investigar a origem dos recursos de poder dos quais dispõe o Estado brasileiro para adotar uma postura pró-ativa na configuração da nova ordem multipolar. Keohane e Nye (2001), teóricos da escola liberal-institucionalista das Relações Internacionais, subdividem a variável *poder* no sistema internacional em duas categorias. A primeira diz respeito ao poder comportamental (*behavioral power*), que consiste na habilidade de um determinado Estado em alcançar determinados objetivos de política externa. Por outro lado, os recursos de poder (*resource power*) correspondem à posse de recursos que permitem o alcance daqueles objetivos. O poder comportamental pode ser subdividido em *soft power* e *hard power*. O primeiro diz respeito à capacidade do Estado em promover a persuasão e o consenso no sistema internacional, ou seja, a habilidade de alcançar um determinado objetivo através do apoio coletivo de outros Estados (persuasão e consenso). Por sua vez, *hard power* diz respeito à capacidade do Estado em usar instrumentos de ameaça ou recompensa para convencer outro ator a adotar uma postura que não seria adotada sem o uso destes instrumentos (coerção e consentimento). Em compasso com a divisão de análise adotada no presente trabalho, o poder comportamental pode ser classificado como um poder de natureza subjetiva, ao passo que os recursos de poder constituem um poder de natureza material. Conforme mostraremos na parte IV do presente trabalho, o poder de natureza material (recursos de poder) constituirá uma das variáveis do nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I.

Os conceitos de poder desenvolvidos pelos autores podem ser utilizados para avaliar o comportamento do Brasil no sistema internacional.<sup>36</sup> A análise feita na primeira parte deste trabalho nos permite concluir que o Brasil tem uma quantidade maior de poder comportamental (*behavioral power*) do que de recursos de poder (*resource power*) e que o poder comportamental do Brasil é predominantemente do tipo *soft power* (persuasão e consenso) em detrimento do *hard*

---

<sup>36</sup> O comportamento do Brasil no sistema internacional é objeto de estudo da parte I do presente trabalho.

*power* (coerção e consentimento). Isso implica que a ação coletiva ou a cooperação internacional em C, T & I no contexto dos BRIC não pode ser definida apenas por variáveis de natureza material. Portanto, nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I deve incluir também um nível subjetivo de análise. A construção deste segundo nível de análise da cooperação internacional em C, T & I será feita no próximo capítulo.

## 10. A TEORIA CONSTRUTIVISTA E O NÍVEL SUBJETIVO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

Neste capítulo, construiremos o nível subjetivo de análise da cooperação internacional em C, T & I, apresentando os determinantes de natureza subjetiva que a configuram. Faremos isso com o suporte da teoria construtivista das Relações Internacionais, sobretudo a abordagem de Alexander Wendt (1994). Para os propósitos do presente trabalho, sua principal contribuição teórica é o argumento segundo o qual a interdependência entre os Estados é determinada por variáveis de natureza subjetiva que moldam a *identidade coletiva* entre os mesmos, sendo esta identidade um objeto socialmente construído através de entendimentos, expectativas e responsabilidades compartilhadas entre estes Estados. Conforme mostraremos neste capítulo, as principais proposições da formação de *identidade coletiva* entre os Estados são (WENT, 1994): (i) o Estado é a principal unidade de análise das Relações Internacionais; (ii) a estrutura do sistema internacional é composta não apenas por elementos de natureza material – como pressupõem os teóricos da corrente realistas –, mas também subjetiva, e (iii) são estas estruturas, de natureza social e subjetiva – e não o Estado, como pressupõe a teoria realista – os fatores que definem o interesse (constituição corporativa) e a identidade (constituição social) de cada Estado.

A teoria construtivista constitui uma abordagem sistêmica das Relações Internacionais, na medida em que assume que o sistema internacional é configurado pela interação mútua entre agentes e estrutura que o conformam (WENDT, 1994). Segundo o autor, uma teoria social é sistêmica quando considera que o mecanismo causal que molda o comportamento dos atores é o próprio sistema, diferentemente das teorias realistas, que interpreta as Relações Internacionais a partir do Estado e da interação entre os mesmos. Segundo o autor, são quatro os interesses que podem motivar a interação entre os Estados: segurança física, segurança ontológica – ou seja, a capacidade de previsão sobre as variantes sistêmicas –; soberania e, por fim, desenvolvimento, sendo que este é de maior relevância para os propósitos do presente trabalho.

Para construir o segundo nível de análise de nossa metodologia, utilizamos o conceito de interdependência conforme retomado por Alexander Wendt (1994). O conceito de interdependência surgiu na escola liberal-institucionalista das Relações Internacionais, sendo



retomado posteriormente por Wendt para formular seu princípio das identidades coletivas. Portanto, cabe fazermos uma breve análise do conceito de interdependência conforme cunhado por Keohane & Nye (2001). Segundo a teoria da interdependência complexa, desenvolvida por estes dois autores nos anos 1970 para explicar as Relações Internacionais no contexto pós-crisis estruturais do sistema capitalista nos anos 1970 – *ipsis litteris*, globalização – o entendimento das Relações Internacionais transcende os paradigmas de poder defendidos pela teoria realista. Muito embora os liberais-institucionalistas também considerem o sistema internacional anárquico, a crescente atuação e importância de atores não-estatais geram uma espécie de interdependência complexa no sistema internacional, de modo que os Estados não são mais os únicos atores que determinam este sistema. A interdependência complexa implica uma mudança na interpretação do próprio conceito de Estado: este deixa de ser considerado um ente unitário, como acontecia na teoria realista e passa a representar uma coalizão de grupos de interesse (KEOHANE & NYE, 2001). Para os propósitos do presente trabalho, esta mudança na interpretação do conceito de Estado implica que as burocracias e grupos de interesse de cada Estado tornam mais complexo o processo de cooperação internacional. Deste modo, além dos canais interestatais de cooperação internacional, existem também os canais transgovernamentais, a chamada “baixa política”,<sup>37</sup> e os canais transnacionais de cooperação internacional. Entretanto, nem tudo muda em relação à teoria realista das Relações Internacionais: a maximização do bem-estar de cada Estado é o fator que impulsiona a cooperação internacional. Ou seja, mantém-se o enfoque utilitarista (racionalidade dos atores) da abordagem realista. As semelhanças entre as teorias liberal-institucionalista e construtivista das Relações Internacionais terminam aqui. A corrente construtivista da teoria das Relações Internacionais desenvolve uma abordagem sociológica da teoria sistêmica, em contraponto à abordagem de cunho econômico, utilitarista desenvolvida pela escola liberal. Como consequência imediata desta proposição, para os teóricos construtivistas, o Estado é resultado de um processo de interações históricas contingenciais, ou seja, que ocorrem ao acaso e são definidas pela estrutura sistêmica (WENDT, 1994). Além disso, quanto às capacidades cognitivas dos Estados, a partir do ponto de vista sociológico das Relações Internacionais, o Estado tem não apenas racionalidade e interesse – conforme assumem as teorias realista e liberal – mas também identidade. Segundo a teoria social construtivista das Relações Internacionais, o sistema

---

<sup>37</sup> Em contraponto às relações da “alta política”, relações políticas conduzidas entre Estados soberanos.

internacional não é anárquico. Deste modo, seria errôneo supor que tudo o que transcende as fronteiras do Estado faz parte da anarquia do sistema internacional. Segundo esta corrente, este pensamento distorce o entendimento das estruturas transnacionais de poder no sistema internacional. Portanto, a complexidade do sistema internacional e sua condição de objeto socialmente construído inviabiliza o seu entendimento através de análises dicotômicas entre anarquia e hierarquia, nacionalidade e supranacionalidade, etc (WENDT, 1999).

Quanto à origem da interdependência entre Estados, Wendt (1994) considera que esta é resultado do aumento da densidade dinâmica da interação entre os mesmos. Deste modo, a interdependência entre os Estados é socialmente construída, sendo moldada não apenas por determinantes estritamente materiais, mas também por determinantes subjetivos como afinidade política, ideológica entre os Estados. Deste modo, não apenas o aumento dos fluxos comerciais entre dois Estados (STEIN, 1993), mas também a emergência de um “outro comum” ou ameaça externa – o que gera a aversão comum, e ideologia coletiva – também pode aumentar a interdependência entre Estados no sistema internacional. No contexto da coalizão BRIC é possível identificar estes dois caminhos, na medida em que, por um lado, na última década percebemos um aumento considerável dos fluxos comerciais entre Brasil e China (AVELLAR & NEVES, 2011); por outro é possível identificar um “outro comum”, a saber, a própria ordem unipolar que se estabeleceu no imediato pós-Guerra Fria sob a égide dos Estados Unidos e países da OCDE. Neste sentido, o BRIC constitui uma coalizão anti-hegemônica com identidade coletiva.

A propensão dos Estados em solucionar problemas coletivos – o que, neste trabalho significa promover *cooperação internacional em C, T & I com potencial desenvolvimentista* – passa pela definição de *interesse coletivo* e *interesse corporativo* do Estado (WENDT, 1994). Partindo dos pressupostos de identidade coletiva da sociologia clássica, Wendt afirma que essa diferenciação é definida pela identificação com o *destino do outro*. Nas relações internacionais, isso significa dizer que a propensão de cada Estado em cooperar é determinada pela medida em que cada Estado entende que seu próprio destino é influenciado ou definido pelo destino de outro Estado. Assim ocorre o processo de formação de identidade coletiva entre Estados. Cabe observar que essa identidade coletiva pode ser abrangente ou pontual, ou seja, é possível que haja

identidade coletiva em determinado âmbito, mas em outro não. No capítulo 7 do presente trabalho, verificamos uma acentuada divergência tecnológica entre os Estados que compõem a coalizão BRIC, sobretudo entre Brasil e China. A análise de indicadores econômicos em C, T & I pressupõe que não há identidade coletiva em matéria de C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China.<sup>38</sup> Portanto, o Brasil deve adotar uma diplomacia com bases subjetivas – diplomacia cultural e ideológica – para promover o adensamento das relações cooperativas com a China.

A identidade coletiva pressupõe uma identificação positiva com o bem-estar do outro Estado, de maneira que este é considerado uma extensão própria do Estado, não apenas um ente independente no sistema. Mostramos acima que este processo funciona nos moldes da teoria sociológica da identidade coletiva (WENDT, 1994). Entretanto, cabe observar que, devido à necessidade de diferenciação entre os Estados, inerente a sua própria condição soberana e a sua identidade corporativa, a identidade coletiva tem um caráter limitado. Caso fosse ilimitada, as fronteiras institucionais, políticas, econômicas e ideológicas não constituiriam barreira alguma para a cooperação internacional em C, T & I. Esta identidade coletiva – em contraponto à identidade corporativa dos Estados – é basilar para o entendimento do paradigma da solidariedade no sistema internacional (KEOHANE *apud* WENDT, 1994).<sup>39</sup> Esta solidariedade tem o efeito de inibir o comportamento *free-riding*, na medida em que aumenta a reciprocidade no sistema e a propensão de cada ator em arcar com os custos da cooperação sem a necessidade de incentivos seletivos, ou vantagens para certos Estados.<sup>40</sup>

Portanto, identidades coletivas constituem unidades de significado que os Estados atribuem a si mesmos com base em suas experiências e nas experiências de outros atores, outros Estados, enfim, com base na interação sistêmica. Em outras palavras, a estabilidade nas Relações Internacionais e do próprio sistema internacional são resultados do exercício constante de cada Estado em identificar *eu*, *nós*, e o *outro*. Na medida em que este exercício constitui uma prática constante, o sistema internacional está em processo de constante construção social. No âmbito da

---

<sup>38</sup> Ver capítulo 7 do presente trabalho.

<sup>39</sup> Na primeira parte do presente trabalho, mostramos que a solidariedade é um dos princípios que fundamenta a cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional.

<sup>40</sup> O comportamento *free-riding* ocorre quando um dos atores usufrui os benefícios coletivos sem participar da ação coletiva.

coaliz ão BRIC, a identidade coletiva (identidade social) é resultado da aproxima ção conjuntural entre Brasil, Rússia, Índia e China. Uma vez que a teoria construtivista conclui que o potencial desenvolvimentista da coopera ção internacional em C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China é determinado pela identidade coletiva entre estes Estados, a identidade coletiva é a variável que sustenta o nível subjetivo de nosso modelo de coopera ção internacional em C, T & I. Nosso objetivo ao contrapor os referenciais teóricos realista e construtivista das Relações Internacionais é criar um modelo qualitativo que permita verificar em que medida esta aproxima ção conjuntural – e em última análise, a própria identidade coletiva entre os BRIC – é suficiente para contrapor a divergência de *recursos de poder* e, deste modo, viabilizar o adensamento das relações de coopera ção em C, T & I com potencial desenvolvimentista entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar.<sup>41</sup> A seguir, analisaremos a identidade coletiva no contexto da nova ordem multipolar.

### **10.1. A identidade coletiva e coopera ção internacional na nova ordem multipolar**

A teoria social-construtivista de Relações Internacionais tem maior poder de previs ão para abordar o caráter estrutural da economia global capitalista e as razões do desenvolvimento desigual entre os Estados. Nesta teoria, os pressupostos capitalistas para o desenvolvimento econômico tomam o lugar da luta pela guerra e pela paz no sistema internacional, ao passo que a coopera ção internacional para o desenvolvimento é construída com base em determinantes sociais. Deste modo, “somente através de uma coopera ção que não seja baseada nas assimetrias de poder, e refletindo as forças sociais por detrás das estruturas do sistema internacional, ter ámos uma coopera ção internacional voltada para o desenvolvimento” (SIITONEN, 1990, p.30).

A aplica ção da teoria construtivista das Relações Internacionais na interpreta ção do sistema internacional contemporâneo permite supor que a nova ordem internacional multipolar, em processo de forma ção desde o come ço da segunda metade do século XX, representa uma estrutura social, na medida em que contrapõe duas diferentes identidades: de um lado o Eixo

---

<sup>41</sup> O conceito de recursos de poder foi apresentado no capítulo 9 do presente trabalho.

Norte, compreendido em larga medida pelos Estados Unidos e Europa Ocidental, países desenvolvidos; de outro lado o Eixo Sul, constituído por América Latina, África e Ásia e tendo como representação maior a própria coalizão BRIC. Sob a ótica do desenvolvimento internacional, estas duas identidades apresentam duas diferentes posturas em relação ao tema da cooperação internacional para o desenvolvimento.<sup>42</sup>

A teoria construtivista supõe que a política de cooperação internacional dos países que compõem a coalizão BRIC, em graus que variam de acordo com o país em questão, é resultado dessa identidade coletiva alicerçada em um entendimento (que se não podemos chamar de comum é no mínimo convergente) sobre o conceito de cooperação internacional para o desenvolvimento e sobre quais são os meios para efetivá-la. Além disso, a teoria construtivista defende que os interesses compartilhados entre os Estados resultam não apenas do objetivo final da cooperação. Embora a cooperação internacional seja um mecanismo de complementação das necessidades dos Estados através da interação mútua, há um interesse de ordem sistêmica que é inerente ao processo de cooperação. Este diz respeito a manter ou alterar o *status quo* do sistema internacional. Cabe observar que, por ser uma teoria de natureza sistêmica, a teoria construtivista das Relações Internacionais pressupõe que o processo de tomada de decisões do Estado é determinado pelo sistema internacional. A tomada de decisão, portanto, ocorre a nível sistêmico, conforme mostramos acima.

Mostramos que a abordagem construtivista das Relações Internacionais analisa a dimensão da realidade intersubjetiva, de modo que a socialização e identidade são os elementos que definem a formação de coalizões. Portanto, a teoria construtivista das Relações Internacionais é contra a hipótese racionalista da ação coletiva.<sup>43</sup> A natureza não-utilitarista desta teoria e seus princípios de identidade social implicam que a ação coletiva, ou cooperação, pode ocorrer mesmo que não haja uma agenda substantiva entre os países. O motivo da cooperação pode ser a reforma da ordem internacional e a inclusão de novos atores com vistas a aumentar a interdependência entre os Estados.

---

<sup>42</sup> Conforme mostramos no capítulo 4 do presente trabalho.

<sup>43</sup> No capítulo 9 mostramos que, para os teóricos da escola realista, o interesse egoísta dos Estados é uma constante (WALTZ, 2002).

A teoria construtivista pressupõe que a formação de identidades coletivas é o processo que engendra a alteração do sistema internacional, sendo este o resultado de um processo de construção social. Segundo a teoria construtivista, *identidade* e *interesse* são variáveis endógenas à interação entre os Estados. Consequência disso é que o incentivo para a ação coletiva entre os Estados depende não somente dos custos da cooperação do ponto de vista de cada Estado – inerentemente egoísta segundo a teoria realista –, mas também, do processo de construção identitária de cada Estado, pois sua identidade, na medida em que é definida pelo sistema, está em constante mudança. Isso serviria para explicar a crescente prioridade da cooperação Sul-Sul na agenda da política externa brasileira, processo através do qual o Brasil consolida sua identidade de porta voz do desenvolvimento no Eixo-Sul. Entretanto, no que tange ao nível de desenvolvimento econômico como parâmetro para os Estados formarem sua identidade coletiva, (e, a partir daí definirem os seus interesses), o processo de criação de identidade do Estado é cada vez mais complexo. Isso se deve ao fato de que é cada vez mais tênue a fronteira entre centro e periferia do sistema e é cada vez mais difícil a definição destes dois termos.<sup>44</sup> A inserção internacional dos países que integram a periferia do sistema é acompanhada da ilusão de igualdade de capacidades, o que esconde o caráter subordinado de suas trajetórias de inserção internacional e acaba dificultando a formação de identidades coletivas no sistema internacional (HIRST, 1998). Esse processo acaba por reduzir a heterogeneidade entre os atores. Em consequência disso, pode ser que ocorra apenas alteração no padrão de comportamento dos Estados, não alteração na sua identidade (WENDT, 1994). Neste contexto, apenas as potências-médias possuem os atributos necessários para liderar a formação de coalizões contra hegemônicas com potencial de promover a alteração sistêmica necessária para uma nova ordem internacional (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

Wendt (1994) afirma também que a interdependência e a convergência social apenas geram incentivos para a formação de identidades coletivas, não constituem, portanto, condição *sine qua non* para a formação dessas identidades. Isso significa que os valores da identidade corporativa de cada Estado (valores chamados de “egoístas”) podem preponderar. Quando a

---

<sup>44</sup> O modelo de ciclo sistêmico de cooperação internacional, criado na quarta parte deste trabalho, ajuda a explicar o processo de formação de identidades coletivas no sistema internacional.

variável *identidade coletiva* não é verificada entre um grupo de Estados, o “outro Estado” deixa de ser considerado parceiro e passa a constituir apenas um objeto a ser manipulado para que o Estado atinja determinado objetivo.<sup>45</sup> Este raciocínio é de importante aplicação para o contexto da cooperação tecnológica entre os BRIC. Tendo em vista a crescente divergência tecnológica entre os Estados-membros da coalizão, observada, sobretudo entre China e Brasil, cabe questionar em que medida a identidade coletiva pode definir a agenda de cooperação sino-brasileira em C, T & I. Na parte IV do presente trabalho, o cruzamento dos níveis material e subjetivo de análise da cooperação internacional em C, T & I – níveis construídos ao longo desta terceira parte – permitirá a projeção de cenários de cooperação internacional em C, T & I, nos quais diferentes combinações de recursos de poder e identidade coletiva resultarão em diferentes potenciais desenvolvimentistas da cooperação internacional em C, T & I. Na parte V, a aplicação deste modelo no âmbito dos BRIC permitirá verificar em que medida elementos subjetivos e materiais configuram o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC.

Aplicando-se a teoria construtivista das Relações Internacionais ao tema cooperação desenvolvimentista em C, T & I, tem-se que Estados que apresentam interdependência sistêmica e identidade coletiva estão mais propensos a desenvolver relações simétricas de cooperação internacional em C, T & I. Neste contexto se esquadra a cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional, oferecida pelo Brasil aos seus novos parceiros do Eixo Sul (IPEA, 2010). Por outro lado, é possível supor que existem restrições sistêmicas à cooperação internacional em C, T & I entre países em diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico e com diferentes interesses conjunturais de ordem internacional. Neste sentido, nosso modelo se propõe a responder perguntas-chave para o entendimento dos determinantes subjetivos que definem o cenário de cooperação tecnológica internacional na nova conjuntura multipolar. “Por que cooperar com o Sul se o Norte tem mais tecnologia?”; “Por que a cooperação Sul-Sul é mais efetiva do que a cooperação Norte-Sul na superação do atual estágio de transferência internacional de tecnologia para que se permita a produção autóctone de tecnologia nos países em

---

<sup>45</sup> Wendt (1994) não exclui a possibilidade de que a manipulação seja vantajosa para os dois Estados, desde que sirva como instrumento para que o Estado “manipulador” alcance seus objetivos.

desenvolvimento?"; "Em que medida o processo de despolarização da inovação tecnológica mundial depende dos BRIC?" são algumas destas questões. A partir deste ponto também será possível investigar em que medida a cooperação Sul-Sul não incorre os mesmos vícios sistêmicos da estratégia Norte-Sul de cooperação tecnológica; e, em que medida a cooperação tecnológica internacional e a transferência internacional de tecnologia entre os países do Eixo Sul pode representar um caminho para aumentar os desempenhos destes Estados em indicadores de C, T & I. Neste sentido, a conclusão mais importante da análise subjetiva da cooperação internacional é que a coalizão BRIC somente constituirá uma via para o Brasil aumentar seu desempenho em C, T & I na medida em que haja *identidade coletiva* entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar. No próximo capítulo, identificaremos as variáveis qualitativas que configuram os dois níveis de análise da cooperação internacional em C, T & I.



## 11. AS VARIÁVEIS QUALITATIVAS DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

No capítulo anterior, situamos o tema da cooperação internacional em C, T & I em duas abordagens teóricas das Relações Internacionais. Conforme a abordagem realista – utilizada para construir o nível material de nosso modelo – o montante de recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I é o principal determinante do potencial desenvolvimentista deste tipo de cooperação. Ao contrário da abordagem construtivista, a abordagem realista supõe que as regras, os valores e os preceitos morais que regem as relações de convívio entre os indivíduos em sociedade não se aplicam às relações entre Estados (WALTZ, 2002). Segundo a teoria realista, o efeito da interação entre dois ou mais atores, necessariamente tem que passar pelo Estado antes de chegar ao sistema internacional, e, conseqüentemente, aos demais atores. Portanto, somente o Estado tem capacidade de promover alteração sistêmica. Wendt (1994, 1999) contesta este argumento, centrado no papel do Estado, e questiona em que medida poderia tal teoria explicar a mudança estrutural no sistema internacional, se os Estados exercem o oligopólio do poder, bloqueando qualquer alteração sistêmica. Deste modo, a teoria construtivista – utilizada para construir o nível subjetivo de nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I – afirma que a identidade coletiva entre Estados é o principal determinante da ação coletiva no sistema internacional, de modo que os atores da política internacional são socialmente construídos (WENDT, 1994, 1999). A natureza das identidades e interesses que interagem no sistema internacional é o fator mais importante para determinar a cooperação ou ação coletiva. Para tanto, considera-se o comportamento dos Estados como parte do sistema social resultante não apenas de decisões unilaterais e individualistas, como pressupõe a teoria realista de Relações Internacionais, que assume o Estado como ator individualista e materialista, conforme vimos acima. Nosso objetivo neste capítulo é traduzir as abordagens realista e construtivista das Relações Internacionais em dois níveis empíricos de análise da cooperação internacional em C, T & I. Através deste exercício, será possível identificar as variáveis qualitativas, bem como os dois níveis sistêmicos da cooperação internacional assimétrica em C, T & I.

Devido às divergências encontradas em temas que compõem a agenda de política externa dos BRIC, e, principalmente, à divergência observada entre os SNI dos quatro Estados que compõem a coalizão, percebemos que os determinantes da cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC não se esgotam no referencial da teoria construtivista das Relações Internacionais. Existem determinantes exógenos que podem neutralizar o efeito da identidade coletiva, impedindo, deste modo que a cooperação internacional em C, T & I entre os países da coalizão tenha um maior potencial desenvolvimentista que aquele observado na modalidade Norte-Sul deste tipo de cooperação internacional. Deste modo, a utilização da teoria realista das Relações Internacionais se justifica não apenas pela construção do nível material de análise do tema, mas também pela necessidade da inclusão de variáveis exógenas. Nos quadros abaixo, faremos a identificação das variáveis qualitativas materiais e subjetivas que configuram a cooperação internacional em C, T & I nos dois níveis de análise apresentados no capítulo anterior.

**Quadro 3: Os dois níveis teóricos da cooperação internacional em C, T & I**

Variável teórica	Teoria Realista	Teoria Construtivista
Nível de análise do Sistema Internacional	Material	Subjetivo
Ordem internacional	Anarquia	Interdependência sistêmica
Princípio norteador da ação coletiva entre Estados	Estabilidade hegemônica	Identidade coletiva
Ação coletiva determinada por variáveis	Exógenas	Endógenas
Capacidade cognitiva do Estado	Racionalidade	Moral
Capacidade cognitiva do Estado definida por	Recursos de poder dos Estados	Estruturas sociais e subjetivas do sistema internacional
Comportamento do Estado	Individualista e utilitarista	Corporativo ou social
Elemento com potencial de alteração sistêmica	Recursos de poder do Estado hegemônico.	Identidade coletiva
Potencial desenvolvimentista da cooperação em C, T & I	Depende dos recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Depende da identidade coletiva entre os Estados

Fonte: elaborado pelo autor a partir de WALTZ (2002) e WENDT (1994)

O quadro acima sintetiza os determinantes que configuram a cooperação internacional em C, T & I de acordo com cada uma das teorias utilizadas para construir os dois níveis de análise apresentados no capítulo anterior. Na teoria realista das Relações Internacionais, esta modalidade

de cooperação internacional é definida por determinantes materiais. O sistema internacional é anárquico e os Estados cooperam apenas para manter a estabilidade hegemônica do sistema, o que faz com que a ação coletiva seja uma postura reativa a variáveis exógenas que ameaçam a estabilidade hegemônica do sistema. Portanto, a cooperação atende aos interesses do Estado que detém mais recursos de poder. Na abordagem realista da cooperação internacional, os Estados tem a capacidade cognitiva da racionalidade, o que lhes permite adotar uma postura utilitarista para maximizar seu bem-estar individual. Nesta abordagem, a alteração sistêmica é reflexo das variáveis exógenas que ameaçam a estabilidade hegemônica e depende dos recursos de poder do Estado que exerce a hegemonia. No nível material de nosso modelo, construído a partir dos pressupostos teóricos desta abordagem realista das Relações Internacionais, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é definido pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação.

Na abordagem construtivista, a cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação é definida por determinantes subjetivos endógenos. A ação coletiva é definida pela interdependência sistêmica, deste modo, são as estruturas do sistema internacional que definem a cooperação internacional em C, T & I. Por outro lado, o interesse dos Estados é definido por valores morais e pressupostos da identidade coletiva – apropriados da sociologia clássica da identidade coletiva – como o destino comum e afinidade político-ideológica. Portanto, alteração sistêmica é configurada pela combinação destas identidades coletivas em processo de permanente construção no sistema internacional. No nível subjetivo de análise de nosso modelo, construído a partir dos pressupostos teóricos da abordagem sociológico-construtivista das Relações Internacionais, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é definido pela identidade coletiva dos Estados cooperantes. No próximo quadro, apresentaremos as variáveis empíricas dos dois níveis de análise sobre os quais é construído nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I.

**Quadro 4: Os dois níveis empíricos da cooperação internacional em C, T & I**

Variável empírica	Nível material (estrutura econômica)	Nível subjetivo (estrutura social)
Negociação internacional	Coerção e consentimento (definidos por recursos materiais)	Deliberação e consenso (definidos por recursos subjetivos)
Determinantes da cooperação internacional em C, T & I	Recursos de poder	Afinidade política e ideológica
Objetivos do Estado fornecedor de tecnologia	Conquistar mercados; impedir a formação de coalizões contra-hegemônicas	Aumentar a coalizão política e a interdependência social do sistema internacional
Dinâmica da cooperação internacional em C, T & I	Cooperação horizontal quando os Estados apresentam paridade de recursos de poder; caso contrário, cooperação assimétrica	Cooperação horizontal se há afinidade política e ideológica; cooperação assimétrica se não há estes atributos.
Efeito da cooperação internacional em C, T & I sobre o SNI do Estado demandante de cooperação	Depende dos recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Depende da afinidade política e ideológica entre os Estados cooperantes
Barreiras à cooperação internacional em C, T & I:	Disparidade de recursos de poder.	Falta de afinidade política e ideológica.
Efeito da cooperação internacional em C, T & I sobre o desempenho econômico do Estado demandantes de cooperação	Pode ou não contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado demandante de cooperação. A cooperação assimétrica gera dependência de ordem econômica do Estado demandante em relação à tecnologia transferida pelo Estado fornecedor.	Pode ou não contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado demandante de cooperação. A cooperação assimétrica gera dependência de ordem econômica (material), e também social (subjetiva) da tecnologia transferida na cooperação.
Vício sistêmico resultante da cooperação internacional assimétrica de C, T & I	Dependência econômica	Dependência econômica, social e cultural

Fonte: elaborado pelo autor a partir de WALTZ (2002) e WENDT (1994)

No nível material de análise do processo de cooperação internacional em C, T & I, a negociação internacional, etapa fundamental na estruturação de qualquer acordo ou projeto de cooperação internacional em C, T & I, é definida pela coerção do Estado provedor da tecnologia transferida via cooperação internacional e pelo consentimento do Estado demandante da cooperação. Para os propósitos deste trabalho, fazemos uma analogia entre o Estado hegemônico da teoria realista e o Estado detentor da tecnologia a ser transferida pelo projeto de cooperação

internacional em C, T & I. Deste modo, no nível material de nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I, esta é determinada pelos recursos de poder do Estado detentor de tecnologia. Consequentemente, a cooperação apenas será horizontal (ou simétrica) quando os Estados cooperantes detém a mesma quantidade de recursos de poder. A cooperação internacional em C, T & I entre Estados com disparidade de poder tende a ser assimétrica e não apresentar potencial desenvolvimentista, ou seja, pouco contribuir para o aumento do desempenho em C, T & I do Estado demandante de cooperação e, em larga medida, para o próprio desenvolvimento socioeconômico do mesmo.

No nível subjetivo de nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I, a negociação da cooperação internacional é definida pela deliberação e consenso entre os Estados cooperantes. Por ser um processo deliberativo, a negociação apenas resultará em consenso na medida em que as partes (Estados) negociantes tenham afinidade política e ideológica. Portanto, o objetivo do Estado detentor de tecnologia transcende à esfera econômica e política, na medida em que este visa a aumentar a interdependência do sistema internacional através de instrumentos de coalizão política e ideológica. Deste modo, a dinâmica da cooperação dependerá da convergência política e ideológica entre os Estados. Caso estes tenham afinidade política e ideológica, a cooperação internacional em C, T & I tende a contribuir para o aumento do desempenho em C, T & I do país demandante de cooperação. No nível subjetivo da cooperação internacional em C, T & I, a ausência da afinidade política e ideológica implica cooperação assimétrica. Entretanto, neste nível de análise, a cooperação assimétrica resulta não apenas em dependência econômica (material), mas também em dependência social e cultural (subjetivas). Estes constituem os dois vértices sistêmicos da cooperação assimétrica em C, T & I identificados em nosso modelo de cooperação internacional em C, T & I.

Na quarta parte do presente trabalho, utilizaremos os dois níveis de análise construídos nesta terceira parte para projetar um modelo de ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I. Faremos também um pequeno levantamento da segunda metade do *breve século XX* – usando a alcunha de Hobsbawm (1994) – para (i) mostrar como em diferentes momentos desde o surgimento da cooperação internacional nos parâmetros hoje conhecidos, de que maneira as Relações Internacionais foram configuradas por diferentes combinações de elementos materiais e

subjetivos, e (ii) identificar em quais destes momentos o nível subjetivo de interação dos atores determina a configuração do sistema internacional, permitindo que a cooperação internacional em C, T & I seja definida não apenas por recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional, mas também pela identidade coletiva entre Estados. Por fim, mostraremos (iii) em que medida a política externa brasileira utilizou a afinidade política e ideológica para promover o adensamento das relações de cooperação internacional com os países detentores de tecnologia no sistema internacional e (iv) em quais circunstâncias poder adotar novamente a mesma estratégia.

**QUARTA PARTE: UM MODELO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL  
EM C, T & I**

## 12. O CICLO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

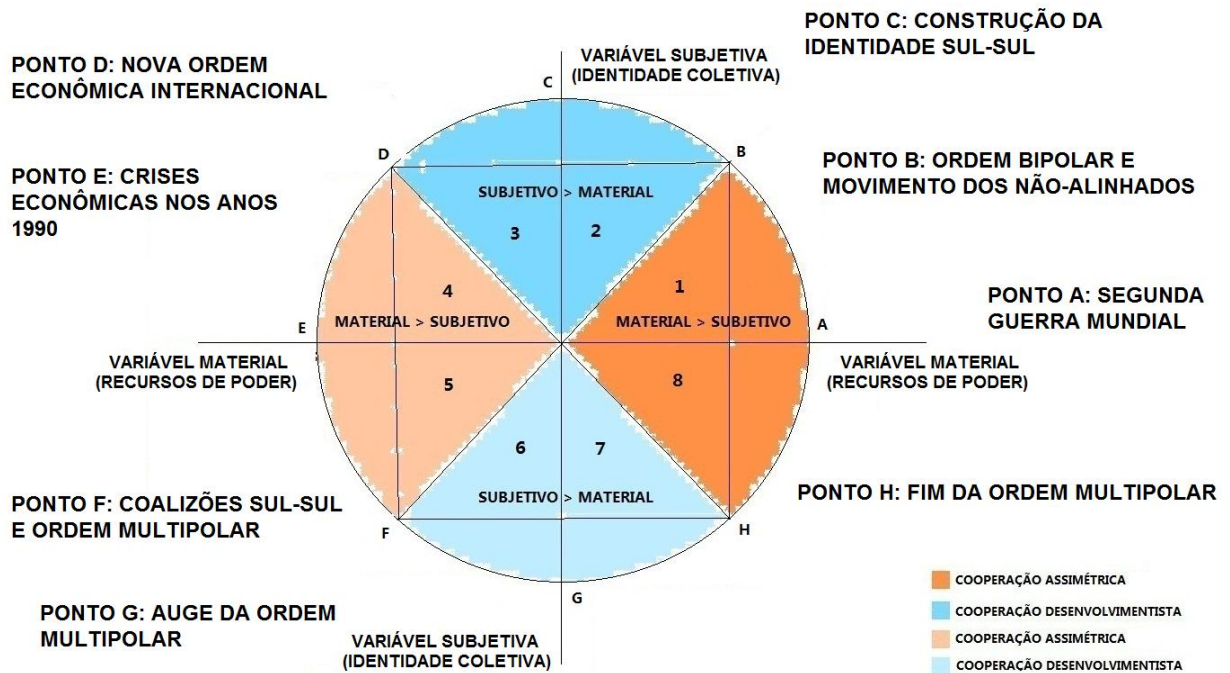
O modelo de ciclo sistêmico da cooperação internacional apresentado neste capítulo é um exercício dedutivo estruturado nas duas variáveis identificadas na análise teórica feita nos capítulos anteriores. Nosso modelo de ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I consiste no cruzamento de duas variáveis, sendo uma de natureza material, e outra, de natureza subjetiva. Este ciclo sistêmico parte do pressuposto de que elementos materiais e subjetivos se complementam de maneira alternada na configuração do equilíbrio e da ordem no sistema internacional. A variável de natureza material que utilizamos corresponde aos recursos de poder, (WALTZ, 2002), variável que a abordagem realista das Relações Internacionais considera determinante da configuração da ordem no sistema internacional. Os recursos de poder estão combinados de maneira alternada entre recursos de poder econômico e recursos de poder militar. A variável de natureza subjetiva utilizada é a identidade coletiva (WENDT, 1994), variável que a abordagem construtivista das Relações Internacionais conclui ser determinante da configuração da ordem sistêmica internacional. A variável de natureza material está representada no eixo horizontal X do gráfico que dá origem ao ciclo de cooperação, ao passo que a variável de natureza subjetiva está representada no eixo vertical Y; estas são as duas variáveis independentes de nosso modelo.

Nosso ciclo sistêmico pretende mostrar que a transição de hegemonias no sistema internacional é determinada por mudanças cíclicas e alternadas nos níveis material e subjetivo de configuração da ordem sistêmica. Isso significa que as conjunturas internacionais e os ciclos históricos também são determinados por diferentes combinações de identidade coletiva e recursos de poder. Conforme será mostrado neste capítulo, diferentes combinações destas variáveis resultam em diferentes conjunturas do sistema internacional e em diferentes potenciais desenvolvimentistas da cooperação internacional em C, T & I. Deste modo, mostraremos em que medida diferentes estágios do ciclo de transição hegemônica do sistema internacional influenciam o processo de cooperação internacional em C, T & I. A figura 1 apresenta a projeção da variável material (recursos de poder) no eixo horizontal X e da variável subjetiva (identidade coletiva entre os Estados cooperantes) no eixo vertical Y. Diferentes combinações destas duas



variáveis resultam em oito pontos e oito períodos, os quais serão analisados na sequência deste capítulo.

**Figura 1: O ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I**



Fonte: elaborado pelo autor

Nosso modelo de ciclo sistêmico de cooperação internacional parte do pressuposto de que a História não é contínua, é alternada. Deste modo, é a combinação alternada de elementos de natureza material e subjetiva o processo que marca a cadência da História. Partiremos agora para a análise histórica da alternância de determinantes materiais e subjetivos na configuração do sistema internacional com base em nosso círculo sistêmico apresentado acima. A cor laranja indica que os períodos históricos neles representados foram configurados apenas por determinantes de natureza material, a saber, pelos recursos de poder assimetricamente distribuídos entre os Estados que compõem o sistema internacional. Por outro lado, a cor azul representa a atuação não apenas de determinantes de natureza material, mas também a atuação de determinantes de natureza subjetiva. Portanto, os períodos e pontos históricos representados pela

cor azul foram configurados não apenas pelo nível material, mas também pelo nível subjetivo de configuração sistêmica. No campo da ciência das Relações Internacionais isso equivale dizer que os períodos históricos correspondidos pelos períodos de cor laranja apontam apenas a presença de determinantes de natureza material (recursos de poder) na configuração da estabilidade do sistema internacional (manutenção da ordem, ou estabelecimento de nova ordem). Por outro lado, nos períodos correspondidos nos períodos de cor azul, a ordem do sistema internacional é configurada nos dois níveis: os recursos de poder configuram o nível material, ao passo que a identidade coletiva configura o nível subjetivo do sistema internacional.

Apresentaremos agora as regras para a interpretação do nosso modelo: (i) um ciclo do nosso modelo de período sistêmico da cooperação internacional em C, T & I tem início no ponto A e fim no período H; (ii) a partir da origem dos eixos X e Y, os valores crescem nos dois sentidos; (iii) nos pontos B, D, F e H, os determinantes de natureza material e os determinantes de natureza subjetiva exercem mesma influência nominal na configuração da ordem do sistema internacional; (iv) entre os pontos B e D e entre os pontos F e H, os determinantes de natureza subjetiva exercem maior influência nominal na configuração da ordem do sistema internacional do que determinantes de natureza material;<sup>46</sup> (v) os pontos C e G representam momentos históricos em que os determinantes de natureza subjetiva têm o máximo de influência nominal na configuração da ordem internacional.<sup>47</sup> (vi) entre os pontos D e F e entre os pontos H e B, os determinantes de natureza material exercem maior influência nominal na configuração da ordem do sistema internacional do que determinantes de natureza subjetiva;<sup>48</sup> (vii) os pontos A e E representam momentos históricos em que os determinantes de natureza material têm o máximo de influência nominal na configuração da ordem internacional.<sup>49</sup> Estes pontos são períodos de crise da legitimidade material no sistema internacional, portanto, esses dois momentos são momentos de transição hegemônica no sistema internacional.

---

<sup>46</sup> Conforme mostraremos na sequência deste capítulo, estes constituem os períodos nos quais identidade coletiva atua na configuração da cooperação internacional em C, T & I.

<sup>47</sup> Vide nota anterior.

<sup>48</sup> Conforme mostraremos na sequência deste capítulo, estes constituem os períodos nos quais identidade coletiva não tem o efeito de reverter as assimetrias de poder, e, portanto, configurar um cenário propício à cooperação internacional em C, T & I com potencial desenvolvimentista. Nestes períodos, a cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder resulta em cooperação internacional assimétrica, incorrendo nos vícios sistêmicos apresentados no final da terceira parte do presente trabalho.

<sup>49</sup> Vide nota anterior.

Ainda acerca das regras de interpretação de nosso modelo, (viii) a variável material, representada no eixo X corresponde aos recursos de poder, configurados na esfera econômica (recursos econômicos de poder) ou militar (recursos militares de poder), ao passo que a variável subjetiva representada no eixo Y corresponde à identidade coletiva entre os Estados; neste ponto cabe explicar como ocorre a alternância entre recursos econômicos e recursos militares de poder na configuração do nível material do sistema internacional. (ix) Quando os recursos econômicos de poder estão escassos no sistema, ou seja, quando há uma crise econômica no sistema internacional (pontos A e E), abalando as estruturas de interdependência material deste sistema, os atores hegemônicos lançam mão de recursos militares de poder para evitar que a ordem internacional sistêmica passe a ser configurada também no nível subjetivo. Isso acontece na medida em que estes atores não dispõem destes recursos subjetivos. O esgotamento dos recursos econômicos de legitimação e sua substituição pelos recursos militares de legitimação sistêmica acarreta a deslegitimação da hegemonia material no sistema internacional – processo que ocorre nos pontos B e F do nosso ciclo sistêmico. Por outro lado, nos pontos D e H, ocorre um processo de legitimação material no sistema internacional e esgotamento da identidade coletiva. Temos, a partir destas regras, um ciclo sistêmico de transição de potências hegemônicas e transição de ordem do sistema internacional. A análise de cada ponto e período do nosso modelo de ciclo sistêmico permitirá identificar os determinantes que atuam na configuração da cooperação internacional em C, T & I ao longo do ciclo. Esse é nosso objetivo no próximo capítulo.

### 13. ANÁLISE DO CICLO SISTÊMICO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

A seguir, faremos uma análise do ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (figura 1) com o auxílio de um diagrama sistêmico (ver figura 2, a seguir). O diagrama sistêmico permite a identificação de algumas variáveis dependentes fundamentais para a configuração do processo de cooperação internacional em C, T & I, enumeradas a seguir. A primeira destas variáveis diz respeito ao (1) nível de definição da ordem no sistema internacional. Conforme mostraremos ao longo da análise dos pontos e períodos do nosso ciclo sistêmico, a configuração da ordem do sistema internacional pode ocorrer no nível material, no nível subjetivo, ou ainda, nos dois níveis. Cada nível de configuração da ordem do sistema internacional é definido por diferentes combinações de recursos de poder e identidade coletiva. No nível material, a ordem do sistema internacional é definida por variáveis de natureza material, sobretudo os recursos econômicos e militares de poder. Por outro lado, no nível subjetivo de configuração da ordem do sistema internacional, esta é definida pela atuação de determinantes subjetivos, sobretudo a identidade coletiva entre os Estados. Deste modo, recursos de poder e identidade coletiva constituem as duas variáveis independentes de nosso modelo sistêmico de cooperação internacional.

A segunda variável dependente identificada através de nosso modelo é (2) a regra de interação do sistema internacional em diferentes conjunturas históricas: anarquia ou interdependência do sistema internacional. O predomínio dos recursos de poder na configuração do sistema internacional indica que a regra de interação sistêmica entre os Estados é a anarquia. Por outro lado, o predomínio da identidade coletiva entre os Estados indica que a regra de interação sistêmica é a interdependência. A identificação desta segunda variável nos permitirá identificar (3) a variável definidora da cooperação internacional em C, T & I. Em cenários sistêmicos nos quais a interação entre os Estados é pautada pela anarquia do sistema internacional, a cooperação internacional em C, T & I será definida pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação. Por outro lado, Nos cenários sistêmicos em que os Estados interagem em função da interdependência, a cooperação internacional em C, T & I é determinada pela identidade coletiva entre os Estados cooperantes.

A partir deste ponto, nosso modelo permite a projeção de (4) cinco níveis de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. Em cenários sistêmicos nos quais a cooperação internacional em C, T & I é determinada apenas pelos recursos de poder, o potencial desenvolvimentista deste tipo de cooperação é nulo, tendendo a zero. Por sua vez, cenários nos quais a cooperação internacional em C, T & I é determinada tanto por recursos de poder, como pela identidade coletiva, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I pode ser baixo, médio ou elevado. Por fim, cenários nos quais a cooperação internacional em C, T & I é definida apenas pela identidade coletiva entre os Estados indicam o máximo potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. A quinta variável dependente identificada em nosso modelo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I é (5) a modalidade de cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder. Neste sentido, níveis nulo ou baixo de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I indicam cooperação tecnológica assimétrica entre Estados com disparidade de poder. Por outro lado, níveis elevado e máximo de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I indicam cooperação tecnológica simétrica mesmo entre Estados com assimetria de poder. Por fim, o nível médio de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I pode indicar tanto assimetria quanto simetria na cooperação tecnológica entre Estados com assimetria de poder. A modalidade de cooperação internacional em C, T & I é considerada simétrica quando apresenta grande potencial desenvolvimentista.

A sexta e última variável dependente de nosso modelo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I consiste na (6) política externa do Estado demandante de tecnologia. Cenários sistêmicos que configuram a assimetria na cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder, indicam que o Estado demandante de tecnologia deve adotar uma política externa pragmática. Por outro lado, cenários em que a cooperação internacional em C, T & I apresenta uma dinâmica simétrica, indicam que o Estado demandante de tecnologia deve adotar uma política externa ideológico-subjetiva. Portanto, o objetivo principal deste modelo é mostrar quais são os determinantes sistêmicos que atuam sobre a configuração da simetria e da assimetria da cooperação internacional em C, T & I. A política externa do país demandante de cooperação internacional em C, T & I indicada pelo nosso modelo parte do pressuposto que o

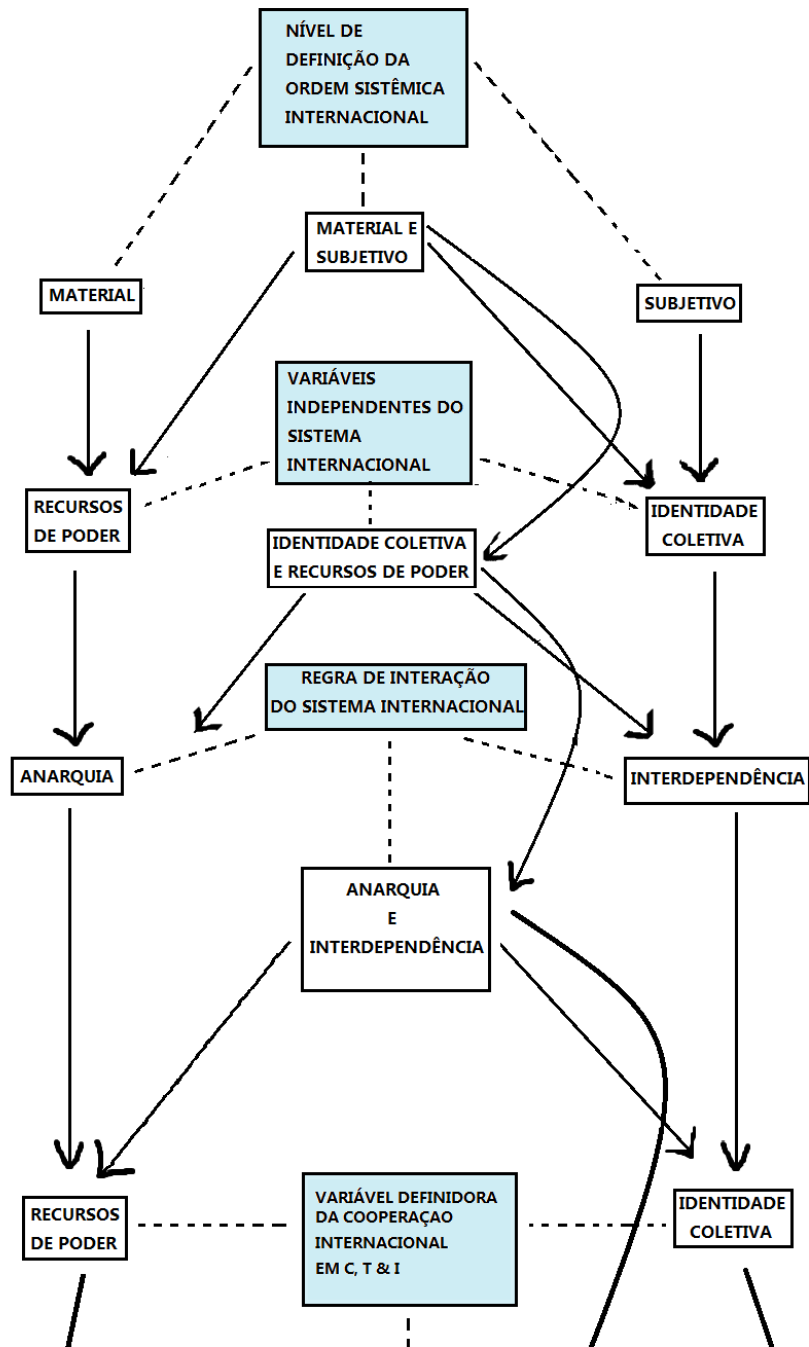
Estado demandante de tecnologia é uma potência média, ou seja, não tem o potencial de alteração da ordem sistêmica.<sup>50</sup> Portanto, o Estado demandante de tecnologia deve pautar sua política externa de acordo com as forças que configuram a ordem ou estabilidade do sistema internacional, sendo esta estabelecida por diferentes combinações de identidade coletiva e recursos de poder. Em cenários sistêmicos nos quais a identidade coletiva tem o poder de influenciar na configuração da ordem sistêmica, o Estado demandante de tecnologia pode adotar uma diplomacia subjetiva, ou diplomacia ideológico-cultural para intensificar os vínculos de identidade coletiva entre o grupo de Estados cooperantes. Por outro lado, em conjunturas definidas apenas pelos recursos materiais de poder – recursos de ordem econômica ou militar – ou seja, em períodos de crise de identidade coletiva no sistema internacional, ao Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I resta apenas adotar uma postura pragmática *realpolitik*, na medida em que esforços políticos com o intento de atingir o nível subjetivo de configuração do sistema internacional terão apenas efeito retórico na comunidade de Estados.

Nossa análise dos determinantes sistêmicos que configuram a cooperação internacional em C, T & I também inclui o contexto histórico correspondente a cada ponto e período projetado em nosso ciclo sistêmico de cooperação. O objetivo deste exercício é avaliar a periodicidade dos pontos e períodos que compõem o ciclo e, deste modo, corroborar nosso modelo teórico. Neste ponto, cabe salientar que não há relação de simetria temporal entre os pontos e períodos que compõem nosso ciclo sistêmico. A simetria é observada apenas entre as duas variáveis independentes no eixo X e Y; recursos de poder e identidade coletiva, respectivamente. Assim como o compasso da História é assimétrico, também nosso modelo não tem o compromisso de comprovar simetria temporal entre os pontos identificados ao longo do ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I. A verificação histórica do nosso modelo permitirá também a identificação – ou projeção, em se tratando de períodos históricos futuros – do(s) Estado(s) hegemônicos em cada um dos pontos e períodos que compõem o ciclo. Partiremos agora para a análise dos pontos e períodos do ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I.

---

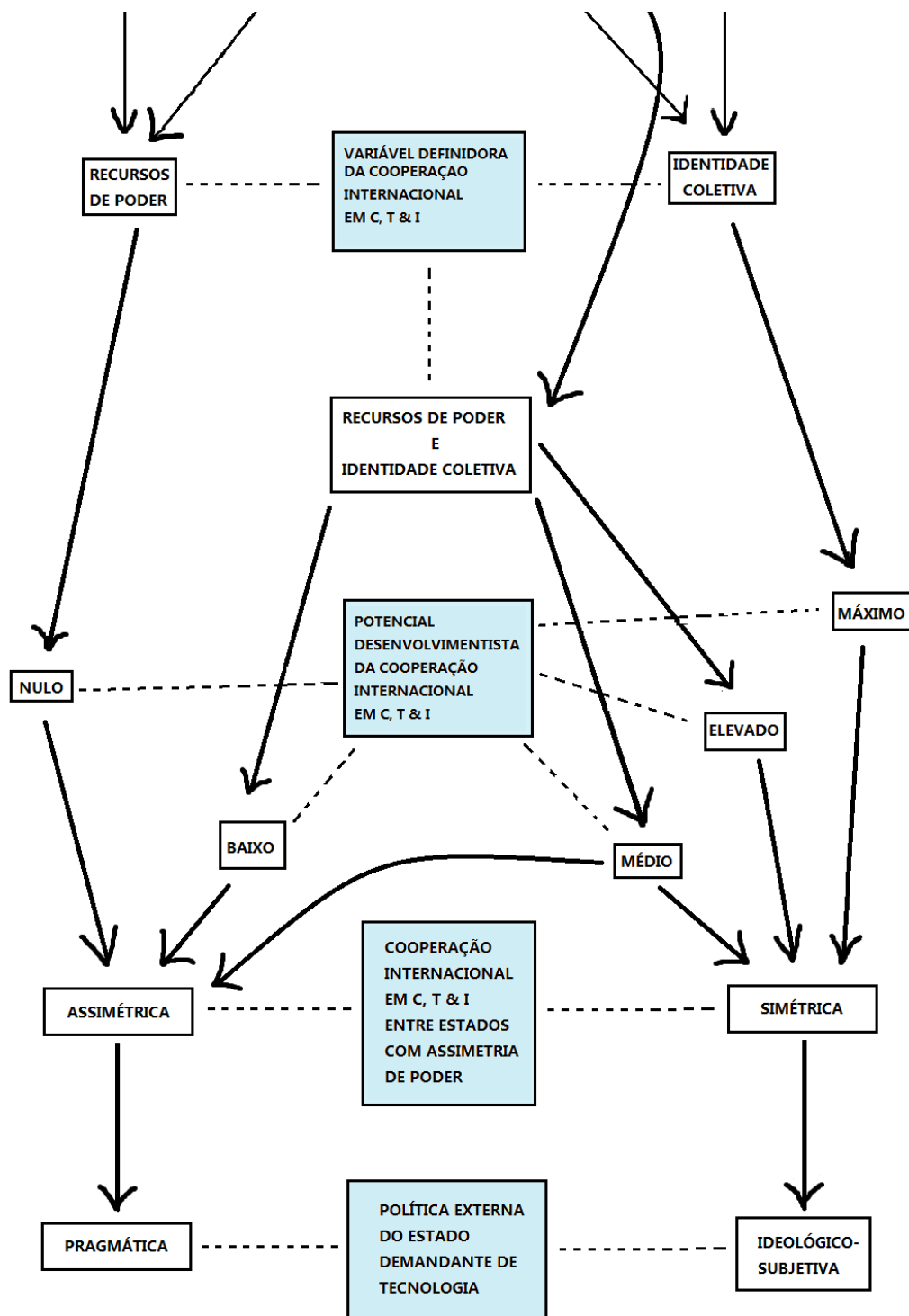
<sup>50</sup> O conceito de potência média foi apresentado no capítulo 6 do presente trabalho.

Figura 2: Diagrama da cooperação internacional em C, T & I



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 2: Diagrama da cooperação internacional em C, T & I (continuação)



Fonte: elaborado pelo autor



No ponto A do ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I (figura 1), os recursos de poder têm efeito máximo na definição da ordem do sistema internacional, ao passo que a identidade coletiva tem efeito nulo sobre sua definição. Isso significa dizer que a ordem do sistema internacional é definida no nível material de interação sistêmica. Na terceira parte do presente trabalho, mostramos que a variável independente que define o nível material de configuração do sistema internacional corresponde aos recursos de poder. Uma vez que as variáveis subjetivas exercem efeito nulo sobre a configuração da ordem sistêmica, não há identidade coletiva entre os Estados. A identidade coletiva está ausente não apenas entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional, mas também entre os Estados do centro deste sistema. A dominância dos recursos de poder na configuração da ordem sistêmica indica que a regra de interação sistêmica neste ponto é a anarquia do sistema internacional. Isso implica que a cooperação internacional em C, T & I é definida pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional. Tendo em vista que, conforme mostramos no capítulo 7 do presente trabalho, em condições empíricas, o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I não dispõe dos recursos de poder necessários para gerar cooperação com potencial desenvolvimentista na ausência de identidade coletiva entre os Estados cooperantes, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I neste ponto é nulo. Portanto, a anarquia do sistema internacional e a ausência de identidade coletiva indicam que não há potencial desenvolvimentista na cooperação internacional em C, T & I no ponto A. Isso implica que a cooperação entre Estados com assimetria de poder neste ponto é assimétrica. O Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I deve adotar uma política externa pragmática, ou *realpolitik*.<sup>51</sup> Neste ponto A, os determinantes materiais – primeiramente os recursos econômicos e, em um segundo momento, os recursos militares de poder – são utilizados em exaustão para configurar o sistema internacional. Portanto, este ponto prenuncia uma crise de legitimação material do sistema internacional. O contexto histórico correspondente ao ponto A de nosso ciclo sistêmico de cooperação internacional é a Segunda Guerra Mundial, fenômeno que renunciou o esgotamento da legitimidade da configuração do sistema internacional apenas pelas vias materiais de configuração, ou seja, apenas pelos recursos de poder. Em nosso modelo

---

<sup>51</sup> *Realpolitik* indica uma estratégia de política externa que visa a ampliar os recursos de poder com base no interesse nacional.

sistêmico de cooperação internacional, a crise de legitimação material é constituída por duas etapas. A primeira corresponde à crise de legitimação dos recursos econômicos de poder, ao passo que a segunda corresponde à crise de legitimação dos recursos militares de poder. Portanto, se a crise de legitimação dos recursos militares de poder indicada no ponto A do ciclo é a Segunda Guerra Mundial, a crise de legitimação dos recursos econômicos de poder é a própria crise econômica de 1929, que estaria representada no período imediatamente anterior ao ponto A. Por fim, neste período, o sistema internacional ainda apresentava uma orientação multipolar (WALTZ, 2002).

O período 1 marca o início da crise de legitimidade material do sistema internacional, desencadeada pelo uso extensivo dos recursos materiais de poder – primeiramente os recursos econômicos, e, no ponto A, os recursos militares de poder. Esta crise de legitimidade material implica que a configuração da ordem sistêmica deve ocorrer em dois níveis: paralelo ao nível material, o nível subjetivo de configuração da ordem internacional deve ser gradativamente retomado, pois apenas os determinantes materiais não serão suficientes para manter a estabilidade do sistema internacional. Isso significa dizer que os Estados devem retomar uma política externa ideológica. Este processo exige a construção de novas identidades coletivas entre os Estados que compõem o sistema internacional. Entretanto, cabe observar que, embora este período indique o começo da construção de novas identidades coletivas no sistema internacional, a configuração deste sistema ainda é definida no nível material. Portanto, a interação entre os Estados ainda é pautada pela anarquia do sistema internacional. Por outro lado, a gradativa construção de novas identidades coletivas no sistema internacional indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I neste período é baixo, porém crescente, ainda que definido pelos recursos de poder do Estado demandante de tecnologia. A preponderância dos determinantes materiais na configuração do sistema internacional, e a consequente ausência efetiva de identidade coletiva entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional, indicam que a cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder ainda não é simétrica neste período. Por isso, muito embora a construção da identidade coletiva exija que o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I lance mão de uma política externa ideológica – de modo a acelerar o processo de construção da identidade coletiva entre os

Estados que formam a periferia do sistema internacional –, a anarquia do sistema internacional e a permanência das estruturas materiais tornam mais racional a adoção de uma política externa pragmática ou *realpolitik*, do mesmo modo que no ponto A. O contexto histórico correspondente ao primeiro período de nosso ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I é o imediato Pós-Guerra, na medida em que as duas Guerras Mundiais que antecederam o período, bem como a Grande Crise de 1929 marcaram uma profunda crise de legitimidade material no sistema internacional. Deste modo, a ordem internacional que sucedeu à ordem multipolar do período das Grandes Guerras teve de ser construída nos dois níveis de configuração sistêmica apresentados na terceira parte deste trabalho: o nível material e o nível subjetivo. A estabilidade do sistema internacional passa a ser configurada por duas potências hegemônicas, que se bem ainda utilizassem as bases materiais de legitimação – militar e econômica – passam também a construir identidades coletivas antagônicas. Estamos falando de Estados Unidos (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) na construção da ordem bipolar.

A partir do ponto B, a identidade coletiva entre os Estados começa a exercer efeito positivo sobre a configuração da ordem sistêmica, competindo com os recursos de poder nesta configuração. Isso significa dizer que a estabilidade do sistema internacional passa a ser definida não apenas no nível material, mas também no nível subjetivo. Isso faz com que a ação coletiva entre os Estados no sistema internacional passe a ser pautada não apenas pela anarquia do sistema, mas também pela interdependência entre os Estados que compõem este sistema. Ou seja, o ponto B marca um período de transição entre anarquia e interdependência na definição da cooperação internacional. Por outro lado, a gradativa construção de novas identidades coletivas no sistema internacional indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I neste ponto é médio e crescente, sendo definido em mesma medida pelos recursos de poder do Estado demandante de tecnologia e pela identidade coletiva entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional. O equilíbrio entre determinantes de natureza material e determinantes de natureza subjetiva na configuração do sistema internacional indica que, a partir do ponto B, a cooperação internacional em C, T & I começa a apresentar características de simetria. O efeito positivo da identidade coletiva na configuração da ordem sistêmica faz do ponto B um ponto de mudança de paradigmas na política externa do país demandante de

tecnologia. Este deve começar a substituir gradualmente sua política externa pragmática por uma política externa multilateral e subjetivo-ideológica, de modo a consolidar a identidade coletiva entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional. Na cronologia das Relações Internacionais do século XX, no ponto B, a construção de duas identidades coletivas antagônicas em torno de cada uma destas potências soma-se ao uso de recursos econômicos e militares de poder – evidenciados respectivamente pelo suporte econômico de EUA e URSS às suas respectivas zonas de influência, e pela corrida armamentista entre as duas potências. Além disso, uma terceira identidade coletiva é formada entre os Estados que compunham a periferia do sistema internacional. Esta identidade coletiva Sul-Sul tem sua primeira manifestação histórica na Conferência de Bandung, em 1955, que reuniu os países não-alinhados à ordem bipolar.

No período 2, ocorre a consolidação da identidade coletiva entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional, ao mesmo tempo em que diminui gradativamente o efeito dos recursos de poder sobre a configuração da ordem sistêmica. Este constitui um período de transição no qual a ordem do sistema internacional deixa de ser definida no nível material e passa a ser definida no nível subjetivo de interação sistêmica. O maior efeito dos determinantes de natureza subjetiva em detrimento dos determinantes de natureza material – o que vale dizer, da identidade coletiva em detrimento dos recursos econômicos e militares de poder – na configuração da ordem do sistema internacional, permitem que a anarquia seja substituída pela interdependência como regra de interação entre os atores do sistema internacional. Por conta disso, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é elevado e crescente, sendo definido mais pela identidade coletiva entre os Estados cooperantes do que pelos recursos de poder do Estado demandante de tecnologia. Em consequência da crescente identidade coletiva, neste período, a cooperação internacional em C, T & I tende a ser simétrica mesmo entre Estados com assimetria de poder. A substituição da anarquia pela interdependência como elemento norteador da ação coletiva entre os Estados gera duas consequências: Primeiro, esta conjuntura exige que o Estado demandante de tecnologia abandone o paradigma pragmático de política externa e intensifique seus esforços na constituição de uma política externa de orientação multilateral e subjetivo-ideológica. Segundo, este constitui o período mais favorável para a cooperação internacional simétrica em C, T & I. Na cronologia das Relações Internacionais do

século XX, os anos 1970, auge da crise de legitimação material no sistema internacional, encaixam-se neste período. Dentre os episódios que merecem destaque neste contexto, vale citar a Guerra do Vietnã e as sucessivas crises do petróleo de 1971 e 1973, que marcaram o fim dos trinta gloriosos – período de ouro do sistema capitalista internacional iniciado no imediato pós-Guerra – e forçaram a reestruturação da base produtiva e dos padrões de consumo das economias capitalistas ocidentais (HOBSBAWM, 1999).

No ponto C do ciclo sistêmico, a identidade coletiva tem efeito máximo na configuração da ordem do sistema internacional, ao passo que os recursos de poder têm efeito nulo sobre sua configuração, motivo pelo qual a ordem do sistema internacional é definida no nível subjetivo de interação entre os Estados. O fluxo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I (figura 2) mostra que a *identidade coletiva* é a variável independente que atua no nível subjetivo de configuração do sistema internacional. Por isso, a interdependência é a regra de interação entre os Estados neste ponto C do ciclo. Uma vez que os recursos de poder exercem efeito nulo sobre a configuração da ordem do sistema internacional, a variável definidora da cooperação internacional em C, T & I é a identidade coletiva. Esta é a conjuntura mais favorável à cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder. Esta é uma conjuntura única, na qual, em função da primazia da identidade coletiva na configuração da ordem do sistema internacional, a disparidade material – disparidade de recursos econômicos e militares de poder – entre os Estados não acarreta cooperação assimétrica. Portanto, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é máximo neste ponto. Portanto, neste ponto, a política externa do Estado demandante de tecnologia deve possuir uma forte base subjetivo-ideológica, ou seja, este Estado deve constituir um polo de identidade coletiva no sistema internacional. Apenas deste modo, a identidade coletiva constituirá um caminho para o aumento do potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. Na cronologia das Relações Internacionais do século XX, o ponto C representa o contexto de libertação nacional das ex-colônias africanas na década de 1960, assim como a primeira reunião do G-77 em 1964, marcos históricos da construção da identidade coletiva Sul-Sul (HOBSBAWM, 1999). Sobre o desenvolvimento tecnológico, naquele período o Brasil adotou a estratégia da *tecnologia tropicalizada*: através da produção de manufaturados intensivos em tecnologia, o

Brasil ampliou sua produção industrial e auferiu ganhos de escala através da exportação de manufaturados para as economias em desenvolvimento. Vale lembrar que a *tecnologia tropicalizada* permitiu um crescimento do PIB brasileiro na década de 1970 e a ampliação da indústria nacional.

No período 3, há um aumento do efeito dos recursos de poder na configuração da ordem sistêmica internacional concomitante à queda do efeito da identidade coletiva sobre a configuração desta ordem. Deste modo, neste período tem início o processo de recuperação da legitimidade material do sistema internacional. Isso indica que a ordem do sistema é definida em ambos os níveis – material e subjetivo – fazendo com que a cooperação internacional em C, T & I seja definida por ambas as variáveis: *recursos de poder e identidade coletiva*. Na medida em que neste período o efeito da identidade coletiva ainda é maior do que o efeito dos recursos de poder na configuração da ordem do sistema internacional, a interdependência prevalece sobre a anarquia como regra orientadora da interação entre os Estados. Isso implica que, apesar de o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I ser decrescente, este ainda é elevado, permitindo que a cooperação em C, T & I entre Estados com disparidade de poder apresente uma dinâmica simétrica. Por este motivo, o Estado demandante de cooperação ainda pode adotar uma política externa com viés ideológico. Na cronologia histórica, este período representa o amadurecimento da identidade coletiva Sul-Sul ao longo dos anos 1970, no período pré-globalização.

O ponto D representa duas inflexões. A primeira ocorre no sistema internacional na medida em que os recursos de poder passam a ter o mesmo efeito que a identidade coletiva na configuração da ordem do sistema sistêmica. Isso significa que o efeito dos recursos de poder na configuração da ordem deste sistema aumenta ao mesmo tempo em que diminui o efeito da identidade coletiva sobre a configuração desta ordem. Esta paridade de forças entre os recursos de poder e a identidade coletiva indica que, neste ponto, a interação entre os atores do sistema internacional é pautada tanto pela interdependência entre os Estados como pela anarquia do sistema internacional. Consequentemente, a cooperação internacional em C, T & I é determinada tanto pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação, como pela identidade coletiva entre os Estados cooperantes, o que indica que este potencial pode ser médio ou baixo, e

que a cooperação pode ser simétrica ou assimétrica, respectivamente. A segunda inflexão acontece na política externa do Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Este deve substituir o paradigma ideológico-subjetivo pelo paradigma pragmático, pois, a partir do ponto D, a diplomacia ideológico-subjetiva não tem efeito sobre a configuração da ordem do sistema internacional, deixando de constituir, portanto, um instrumento de política externa para a cooperação internacional em C, T & I. Este período histórico corresponde à inflexão ou crise da identidade coletiva Sul-Sul, em processo de construção na periferia do sistema internacional. Os novos paradigmas que estruturaram a nova ordem da economia ocidental no período pós-crise de 1970 – o neoliberalismo econômico do primeiro Consenso de Washington e a especialização do comércio internacional – contribuem para mascarar a antinomia centro-periferia e impedir o processo de formação de identidade coletiva na periferia do sistema internacional (HIRST, 1998).

No período 4, a ascensão dos recursos de poder, e a crise da identidade coletiva fazem com que a ordem do sistema internacional seja configurada no nível material de interação entre os atores. Nosso diagrama de cooperação internacional em C, T & I mostra que os *recursos de poder* constituem a variável independente do nível material de configuração da ordem sistêmica. Na terceira parte do presente trabalho mostramos que no nível material de configuração do sistema internacional, a interação dos atores é pautada pelo princípio da anarquia – que pauta a interação dos Estados na disputa por recursos de poder. Deste modo, no quarto período, a cooperação internacional em C, T & I é definida pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional. O efeito da identidade coletiva ao longo do quarto quadrante é decrescente, o que indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional neste período é baixo e decrescente. Isso indica que a cooperação entre Estados com assimetria de poder neste período é assimétrica e que, portanto, a política externa do Estado demandante de cooperação deve ser guiada pelo pragmatismo. Na cronologia das relações internacionais do século XX, este período representa o fim da ordem bipolar e a consolidação da ascensão hegemônica dos EUA, processo que intensificou a crise de identidade coletiva na periferia do sistema internacional (HIRST, 1998).

No ponto E, a definição da ordem do sistema internacional ocorre exclusivamente no nível material de interação dos atores. Portanto, a anarquia é a única regra de interação dos atores

no sistema internacional. Deste modo, a cooperação internacional em C, T & I é determinada exclusivamente pelos recursos de poder do Estado demandante. Isso significa que este potencial é mínimo. Tendo em vista que, conforme mostramos no capítulo 7 do presente trabalho, em condições empíricas, o Estado demandante de tecnologia não dispõe destes recursos, isso implica que a cooperação entre Estados com assimetria de poder neste ponto é assimétrica. Por isso, a política externa do Estado demandante de cooperação tecnológica deve ser única e exclusivamente pragmática. A crise econômica neoliberal e instabilidade econômica iniciada nos anos 1990, levaram a configuração material no sistema internacional a ser determinada pelos recursos militares de poder. Após as demonstrações militares dos EUA na Guerra do Afeganistão e segunda Guerra do Golfo (invasão dos EUA ao Iraque), ao esgotamento da legitimidade material econômica (ponto D), soma-se o esgotamento da legitimidade material militar. Esse ponto anuncia o esgotamento da legitimidade material no sistema internacional.

A crise de legitimidade material faz com que, no período 5 do nosso ciclo sistêmico, seja retomada a construção de uma identidade coletiva entre os Estados que compõem a periferia do sistema internacional. Tendo em vista que a construção desta identidade ocorre na medida em que se intensifica a crise de legitimidade material, a ordem do sistema internacional neste período ainda é configurada no nível material de interação entre os atores, o que indica que esta interação é pautada pela anarquia do sistema internacional. Nosso diagrama (figura 2) mostra que os *recursos de poder* constituem a variável independente que atua no nível material de configuração da ordem sistêmica, e que, portanto, neste período, a cooperação internacional em C, T & I é definida pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional. Uma vez que o este Estado não dispõe destes recursos (vide capítulo 7), isso indica que a cooperação entre Estados com assimetria de poder neste período tende a ser assimétrica, motivo pelo qual o Estado demandante de cooperação tecnológica deve manter sua política externa pragmática. Na cronologia das relações internacionais, este período corresponde às crises econômicas dos anos 2000 – sobretudo a crise de 2008 – e marca o começo do declínio do Estado hegemônico deste sistema, bem como a consolidação da ascensão pacífica de uma nova potência, a saber, a China (ARRIGHI, 2008).



Devido à consolidação da identidade coletiva na periferia do sistema internacional – processo em construção devido à crise de legitimidade material deste sistema – o ponto F marca duas transições. Primeiro, este é um período de transição de ordem no sistema internacional, na medida em que a identidade coletiva passa a ter o mesmo efeito que os recursos de poder na configuração da ordem do sistema internacional. Portanto, o sistema internacional passa a ser configurado não apenas no nível material, mas também no nível subjetivo de interação entre os atores, de modo que a interação entre os Estados é pautada não apenas pela anarquia do sistema, mas também pela interdependência entre os atores que o compõem. Neste ponto, ambas as variáveis – *recursos de poder* do Estado demandante de tecnologia e *identidade coletiva* entre os Estados cooperantes – definem a cooperação internacional em C, T & I, o que indica que, a partir deste ponto, aumenta o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder, e, conseqüentemente, a simetria deste tipo de cooperação. A segunda transição ocorre na medida em que, a partir deste ponto, o paradigma ideológico-subjetivo passa a constituir um instrumento de política externa para a consolidação do Sistema Nacional de Inovação do Estado demandante de cooperação tecnológica internacional. Para intensificar o processo de construção da identidade coletiva entre os Estados emergentes, a política externa do Estado demandante de cooperação tecnológica deve abandonar gradativamente o paradigma pragmático. Este ponto é fundamental para o nosso modelo, na medida em que corrobora a hipótese de estudo do presente trabalho – correlação positiva entre identidade coletiva e cooperação internacional com potencial desenvolvimentista em C, T & I. Este ponto marca o início da ordem multipolar no sistema internacional, simbolizado pela consolidação das primeiras coalizões Sul-Sul, sobretudo BRIC e IBAS (VIZENTINI & WIESEBRON, 2006).

No período 6, a ordem do sistema internacional é determinada nos dois níveis – material e subjetivo – de interação entre os atores. O aumento da identidade coletiva e a crise de legitimidade material no sistema internacional – permitem que os Estados interajam com base na interdependência. Isso significa dizer que a nova potência mundial apresenta uma trajetória de ascensão pacífica. Deste modo, é crescente o efeito da identidade coletiva na configuração da ordem do sistema internacional, do mesmo modo que é crescente seu efeito na configuração da

cooperação internacional em C, T & I. Isso indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I neste período é elevado e crescente e que a cooperação entre Estados com assimetria de poder é simétrica. Ao longo deste quadrante, o paradigma ideológico-subjetivo de política externa constitui um instrumento para o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I aumentar sua capacidade tecnológica através da cooperação internacional com Estados com os quais compartilha uma identidade coletiva. Isso ocorrerá ao longo do processo de consolidação das coalizões Sul-Sul e da própria ordem multipolar. É ao longo deste período que a coalizão BRIC e a cooperação Sul-Sul constituem um caminho para o Brasil aumentar sua capacidade tecnológica através do adensamento das relações cooperativas com os novos parceiros estratégicos deste Eixo, sobretudo com o Estado fornecedor de cooperação internacional em C, T & I em nosso modelo: a China.

No ponto G, é máximo o efeito da identidade coletiva na configuração da ordem do sistema internacional. Portanto, a estabilidade sistêmica é definida apenas no nível subjetivo de interação dos atores, o que permite que estes interajam através da interdependência. Do mesmo modo, a cooperação internacional em C, T & I é definida pela identidade coletiva entre os Estados cooperantes, o que indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I também é máximo neste ponto. Este ponto representa a maturidade da base ideológico-subjetiva de interação entre os Estados que protagonizam o processo de multipolarização da ordem internacional. Portanto, a cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC atinge, neste ponto, o nível máximo de potencial desenvolvimentista.

No período 7, diminui o efeito da identidade coletiva na configuração da ordem do sistema. Isso ocorre na medida em que os Estados emergentes – ou pelo menos um destes Estados –, a partir deste ponto, prescindem de determinantes subjetivos para configurar a ordem. Entretanto, na medida em que neste período o efeito da identidade coletiva ainda é maior do que o efeito dos recursos de poder na configuração da ordem do sistema internacional, a interdependência prevalece sobre a anarquia como regra orientadora da interação entre os Estados. Isso implica que, apesar de o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I ser decrescente, este ainda é elevado, permitindo que a cooperação em C, T & I entre Estados

com disparidade de poder apresente uma dinâmica simétrica. Por este motivo, o Estado demandante de cooperação ainda pode adotar uma política externa com visões ideológicas.

O ponto H representa uma inflexão na configuração do sistema internacional. A partir deste ponto, os recursos materiais são a única fonte de estabilidade sistêmica. A partir deste ponto, o nível subjetivo de interação dos atores não exerce efeito sobre a configuração da ordem do sistema internacional. Isso acontece na medida em que há uma inflexão na identidade coletiva entre os Estados que estruturam a ordem multipolar. A partir deste ponto, o efeito dos determinantes materiais anula o efeito dos determinantes subjetivos na configuração da ordem do sistema internacional. Na medida em que diminui a identidade coletiva entre os Estados emergentes, a interação entre estes Estados passa a ser pautada pelo princípio da anarquia. Portanto, a cooperação em C, T & I passa a ser definida pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Isso indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I a partir deste ponto é baixo e decrescente, resultando em cooperação assimétrica entre Estados com disparidade de poder. Por isso, a política externa do Estado demandante de tecnologia deve retomar o paradigma pragmático. A partir deste ponto, a nova potência mundial abandona sua trajetória de ascensão pacífica e adota uma trajetória de ascensão hegemônica. Tem início uma nova corrida hegemônica. Em nosso modelo, a ascensão hegemônica se caracteriza pela substituição gradativa dos recursos subjetivos (identidade coletiva) que estruturam o processo de ascensão pacífica, por recursos materiais (econômicos ou militares) para o exercício de manutenção do equilíbrio sistêmico ou ordem internacional. Portanto, este ponto representa o fim da ordem multipolar e o recomeço de uma nova ordem bipolar.

Por fim, no período 8, a ordem do sistema internacional é configurada apenas no nível material de interação entre os atores que compõem este sistema. Portanto, neste período não há espaço para a construção de identidades coletivas, de modo que a regra de interação entre os Estados neste período é a anarquia. Deste modo, a cooperação internacional em C, T & I é definida apenas pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação, o que indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é baixo e decrescente e que a cooperação entre Estados com assimetria de poder neste período é assimétrica. Por isso, a

política externa do Estado demandante de cooperação tecnológica deve ser pragmática. Esse contexto não representa o fim da identidade coletiva entre as potências médias e emergentes que compõem as coalizões Sul-Sul, mas sim, a ascensão de uma nova potência hegemônica a partir destas coalizões. Como consequência desta ascensão hegemônica, pode ocorrer um período de crises de identidade coletiva no sistema internacional, bem como a estruturação de novas identidades. Os quadros a seguir sintetizam os pontos e quadrantes do nosso ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I.

**Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (1ª parte)**

	Ponto A	1º Período	Ponto B	2º Período	Ponto C
Nível de definição da ordem sistêmica	Material	Material	Material e subjetivo	Material e Subjetivo	Subjetivo
Variável independente no SI	Recursos de poder	Recursos de poder	Recursos de poder e Identidade coletiva	Recursos de poder e identidade coletiva	Identidade coletiva
Regra de interação no SI	Anarquia	Anarquia	Transição de anarquia para interdependência	Interdependência	Interdependência
Variável definidora da Cooperação em C, T & I	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação e identidade coletiva	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação e identidade coletiva	Identidade coletiva
Recursos de poder	Máximo.	Em queda (Crise material)	Em queda	Em queda	Mínimo (crise material no SI)
Identidade coletiva	Efeito nulo na configuração da ordem sistêmica	Crescente. (Começa a construção de nova identidade coletiva)	Crescente	Crescente	Máxima. (Crise de legitimidade material no SI. Identidade coletiva contra-hegemônica)
Potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I	Nulo	Baixo e crescente	Médio e crescente	Elevado e crescente	Máximo
Coop. internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder	Assimétrica	Assimétrica	Assimétrica ou simétrica	Simétrica	Simétrica
Política Externa do Estado demandante de tecnologia	Pragmática	Pragmática	Ponto de inflexão. Adoção do paradigma ideológico-subjetivo	Paradigma ideológico-subjetivo	Paradigma ideológico-subjetivo
Marco ou período histórico	Segunda-Guerra Mundial	Imediato pós-Guerra	Ordem bipolar e movimento dos não-alinhados	Crises econômicas dos anos 1970	Libertações nacionais na África e G-77. Construção da identidade Sul-Sul
Estado hegemônico	Ordem Multipolar	Transição para a ordem bipolar	EUA e URSS	EUA e URSS	EUA e URSS

Fonte: elaborado pelo autor

**Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (2ª parte)**

	3º Período	Ponto D	4º Período	Ponto E	5º Período
Nível de definição da ordem sistêmica	Material e subjetivo	Material e subjetivo	Material	Material	Material
Variável independente no SI	Recursos de poder e identidade coletiva	Recursos de poder e identidade coletiva	Recursos de poder	Recursos de poder	Recursos de poder
Regra de interação no SI	Interdependência	Interdependência e anarquia	Anarquia	Anarquia	Anarquia
Variável definidora da Cooperação em C, T & I	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação e identidade coletiva	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação e identidade coletiva	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação
Recursos de poder	Em ascensão	Em ascensão	Em ascensão	Máximo	Começo da crise de legitimidade material no SI
Identidade coletiva	Em queda	Em queda	Em crise	Mínima (profunda crise)	Em construção
Potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I	Elevado, porém decrescente	Médio ou baixo	Baixo e decrescente	Mínimo	Baixo, porém crescente
Coop. internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder	Simétrica	Simétrica ou assimétrica	Assimétrica	Assimétrica	Assimétrica
Política Externa do Estado demandante de tecnologia	Subjetivo-ideológica	Ponto de inflexão. Adoção do paradigma pragmático	Pragmática	Pragmática	Pragmática
Marco ou período histórico	Amadurecimento da identidade Sul-Sul	Inflexão da identidade Sul-Sul. Nova ordem econômica internacional	Queda da URSS e fim da ordem bipolar	Crises econômicas dos anos 1990 e invasão dos EUA ao Iraque e Afeganistão	Crises econômicas dos anos 2000. Ascensão pacífica da China
Estado hegemônico	EUA e URSS	EUA e URSS	EUA	EUA	EUA

Fonte: elaborado pelo autor

**Quadro 5: O ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I (3ª parte)**

	Ponto F	6º Período	Ponto G	7º Período	Ponto H	8º Período
Nível de definição da ordem sistêmica	Material e subjetivo	Material e Subjetivo	Subjetivo	Material e subjetivo	Material e subjetivo	Material
Variável independente no SI	Identidade coletiva e recursos de poder	Identidade coletiva e recursos de poder	Identidade coletiva	Identidade coletiva e recursos de poder	Identidade coletiva e recursos de poder	Recursos de poder
Regra de interação no SI	Substituição da anarquia pela interdependência	Interdependência	Interdependência	Interdependência	Interdependência e anarquia	Anarquia
Variável definidora da Cooperação em C, T & I	Identidade coletiva e recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Identidade coletiva e recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Identidade coletiva	Identidade coletiva e recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação e identidade coletiva	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação
Recursos de poder	Crise de legitimidade material no SI	Crise de legitimidade material	Efeito nulo	Em ascensão	Em ascensão	Em ascensão
Identidade coletiva	Em consolidação	Em consolidação	Efeito máximo	Em queda	Em crise	Em crise
Potencial desenvolvimento da cooperação internacional em C, T & I	Médio e crescente	Elevado e crescente	Máximo	Elevado, porém decrescente	Baixo e decrescente	Baixo e decrescente
Coop. internacional em C, T & I entre Estados com assimetria de poder	Assimétrica ou simétrica	Simétrica	Simétrica	Simétrica	Assimétrica	Assimétrica
Política Externa do Estado demandante de tecnologia	Transição. Adoção do paradigma ideológico-subjetivo	Paradigma ideológico-subjetivo	Paradigma ideológico-subjetivo	Paradigma ideológico-subjetivo	Transição. Adoção do paradigma pragmático	Pragmatismo
Marco ou período histórico	Coalizões Sul-Sul BRIC e IBAS	Consolidação da ordem multipolar	Auge das coalizões Sul-Sul	Amadurecimento das coalizões Sul-Sul	Realinhamento das coalizões Sul-Sul	Ascensão hegemônica
Estado hegemônico	Transição para a ordem multipolar	Ordem multipolar	Ordem Multipolar	Ordem multipolar	Transição para a ordem bipolar	EUA e China

Fonte: elaborado pelo autor

Nosso modelo de ciclo sistêmico mostra que a cooperação internacional em C, T & I encontrar-se-á estrangulamentos ou barreiras que farão com que a modalidade Sul-Sul de cooperação internacional em C, T & I encontre os mesmos vícios sistêmicos enfrentados pela cooperação internacional Norte-Sul. Estes estrangulamentos são oriundos da primazia dos determinantes materiais sobre os determinantes subjetivos na configuração da ordem sistêmica (WALTZ, 2002). Isso deve ocorrer na medida em que a potência mundial em ascensão prescindir dos recursos subjetivos de identidade coletiva para manter sua trajetória ascendente. Neste momento, a nova potência superará o estágio de ascensão pacífica e entrará no estágio de ascensão hegemônica. A partir deste estágio – indicado pelo ponto H do nosso ciclo sistêmico de cooperação –, os recursos subjetivos não terão efeito sobre a configuração da ordem sistêmica. Isso implica que a diplomacia ideológica utilizada pelos países da periferia do sistema internacional não terá efeito de promover a ação coletiva entre os Estados do sistema internacional. Em um primeiro momento (período 7), a ação coletiva não atingirá a potência em ascensão. Em um segundo momento (período 8), tampouco os Estados da periferia do sistema internacional conseguirão construir uma identidade coletiva própria. A partir do período 7, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre os países do Eixo Sul começa a diminuir gradativamente.

Nosso ciclo sistêmico da cooperação internacional serve para mostrar que em diferentes períodos históricos, a cooperação internacional em C, T & I foi determinada por diferentes gradientes de elementos de natureza subjetiva e elementos de natureza material. Isso equivale a dizer que em diferentes períodos, a diplomacia da cooperação internacional em C, T & I – diplomacia científica – foi determinada por recursos de poder, identidade coletiva, ou diferentes combinações destes dois elementos. Nosso objetivo com este modelo de ciclo sistêmico da cooperação internacional é mostrar que existem conjunturas internacionais que permitem que resultados positivos sobre o Sistema Nacional de Inovação sejam obtidos através da intensificação dos esforços na diplomacia cultural e ideológica. Por outro lado, existem períodos históricos em que este recurso se encontra indisponível devido aos limites impostos à formação de identidade coletiva entre Estados. A conjuntura internacional do começo do século XXI se apresenta favorável para a utilização da diplomacia ideológico-subjetiva na configuração da cooperação internacional em C, T & I no Eixo Sul-Sul. Nosso ciclo de cooperação



internacional mostra que esta conjuntura permanecerá enquanto for mantida a orientação multipolar do sistema internacional. Entretanto, este quadro é apenas temporário, e será limitado com a ascensão de uma nova hegemonia mundial. Quando a China tiver os recursos materiais suficientes para estabelecer a ordem no sistema internacional sem a necessidade de recorrer ao nível subjetivo de configuração da ordem sistêmica, a cooperação sino-brasileira em C, T & I deixará de constituir um caminho para o Brasil aumentar sua capacidade tecnológica, pois a partir deste ponto (ponto H do nosso ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I), a diplomacia subjetivo-ideológica exercerá apenas efeito retórico sobre a cooperação em C, T & I entre os dois Estados.

Esta projeção da configuração de poder do sistema internacional evidencia a necessidade da construção de capacidades produtivas endógenas e a vulnerabilidade da via externa de cooperação tecnológica ou transferência de tecnologia. Por isso, é necessário que Estados demandantes de cooperação internacional em C, T & I, como o Brasil, aproveitem a configuração sistêmica favorável – dependente não apenas de recursos de poder, mas também de identidade coletiva – deste começo de século XXI para incentivar e promover o adensamento das relações de cooperação internacional em C, T & I entre os países do Eixo Sul. Pois a identidade coletiva que hoje predomina entre estes Estados, conforme mostramos através do nosso modelo, é apenas conjuntural, na medida em que sua construção e manutenção dependem de uma determinada combinação de variáveis materiais e subjetivos encontrada entre os pontos E e H do nosso ciclo sistêmico da cooperação internacional em C, T & I.

Na próxima parte do trabalho, apresentaremos um modelo de quadrantes de cooperação internacional em C, T & I que permitirá a projeção de quatro níveis de cooperação internacional em C, T & I entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar.

**QUINTA PARTE: OS QUADRANTES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T  
& I: PROJEÇÕES PARA OS BRIC**

## 14. OS QUATRO NÍVEIS DE POTENCIAL DESENVOLVIMENTISTA DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I

No capítulo 4, apresentamos o conceito de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. Mostramos que este conceito sintetiza a capacidade deste tipo de cooperação em aumentar a capacidade tecnológica do Estado demandante de tecnologia.<sup>52</sup> Nesta quinta parte do trabalho, através do cruzamento das variáveis recursos de poder e identidade coletiva, faremos a projeção de quatro níveis de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. Para mostrar como estas duas variáveis podem determinar a cooperação em C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China, aplicaremos este modelo no âmbito da coalizão BRIC.

Para fins metodológicos, o objetivo mais importante deste cruzamento de referenciais teóricos é permitir a verificação da nossa hipótese de estudo, a saber, a existência de correlação positiva entre identidade coletiva e potencial desenvolvimentista na cooperação internacional em C, T & I. Em relação às projeções de potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I, (i) todas as projeções em que a variável *identidade coletiva* predominar sobre a variável *recursos de poder* corroboram a nossa hipótese de estudo. (ii) Projeções que apresentem ambas as variáveis poderão ou não corroborar a nossa hipótese de estudo, dependendo de qual das duas variáveis predomina.<sup>53</sup> (iii) Nas projeções em que a variável *poder* predominar sobre a variável *identidade coletiva*, o efeito da identidade coletiva sobre o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é nulo. Do ponto de vista teórico, a ausência de identidade coletiva implica que não há futuro compartilhado entre estes Estados, de modo que a cooperação refletirá apenas o interesse corporativo do Estado fornecedor de tecnologia (WENDT, 1994). O diagrama de cooperação internacional apresentado na quarta parte do presente trabalho indica que, assim como ocorre no ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I, a primeira consequência importante da preponderância da variável

---

<sup>52</sup> No capítulo 7 do presente trabalho, mostramos que o Brasil é membro da coalizão BRIC que melhor se enquadra na condição de Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Por outro lado, o excelente desempenho da China em indicadores de C, T & I indica que esta apresenta os atributos de Estado fornecedor de cooperação internacional em C, T & I.

<sup>53</sup> Vide diagrama de cooperação internacional em C, T & I, apresentado na quarta parte do presente trabalho.

*poder* sobre a variável *identidade coletiva* é a ausência de potencial desenvolvimentista. A segunda, decorrente da primeira é que, uma vez que não há potencial desenvolvimentista, a cooperação tecnológica em C, T & I dependerá inteiramente dos recursos de poder do Estado demandante de cooperação, podendo acarretar cooperação assimétrica.

Por fim, (iv) na ausência combinada das duas variáveis, *identidade coletiva* e *poder* do Estado demandante de tecnologia, não apenas o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I é limitado pelo interesse corporativo do Estado que fornece a cooperação, como também o Estado demandante de cooperação não possui os requisitos de poder necessários para engendrar cooperação internacional em C, T & I com potencial desenvolvimentista. O resultado é cooperação assimétrica. A figura 3 mostra os quadrantes de cooperação internacional em C, T & I. O símbolo (+) representa presença da variável, ao passo que (-) indica ausência da variável.

**Figura 3: Os quadrantes de cooperação internacional em C, T & I**



Fonte: elaborado pelo autor

No primeiro e segundo quadrantes, a presença da variável *identidade coletiva* indica elevado potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. O resultado é cooperação simétrica. A diferença entre os dois quadrantes é que no primeiro, o Estado demandante de cooperação internacional dispõe dos recursos de poder suficientes para configurar cooperação desenvolvimentista, ao passo que no segundo quadrante, isso não ocorre. Deste modo, a ausência de identidade coletiva – somada à ausência de recursos de poder por parte do Estado demandante – implicaria cooperação assimétrica. É isso que acontece no terceiro quadrante do modelo. Por fim, no quarto quadrante, a ausência de identidade coletiva entre os Estados cooperantes indica que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I depende dos recursos de poder do Estado demandante de cooperação. Tendo em vista que, conforme mostramos no capítulo 7 do presente trabalho, em condições empíricas, o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I não dispõe dos recursos de poder necessários para configurar cooperação com potencial desenvolvimentista na ausência de

identidade coletiva entre os Estados cooperantes, na prática, o quarto quadrante resulta em cooperação assimétrica. O comportamento das variáveis de nosso modelo de quadrantes de cooperação está sintetizado no quadro a seguir.

**Quadro 6: Os quadrantes de cooperação internacional em C, T & I**

	1º quadrante	2º quadrante	3º quadrante	4º quadrante
Variáveis materiais	Sim	Não	Não	Sim
Variáveis subjetivas	Sim	Sim	Não	Não
Variável predominante	Material ou subjetiva	Subjetiva	Material	Material
Determinante da cooperação internacional	Identidade coletiva e recursos de poder do Estado demandante de cooperação	Identidade coletiva	Recursos de poder do Estado <i>fornecedor</i> de cooperação	Recursos de poder do Estado demandante de cooperação
Resultado	Cooperação simétrica	Cooperação simétrica	Cooperação assimétrica	Cooperação simétrica ou assimétrica, prevalecendo a segunda possibilidade
Potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I (ascendente)	Elevado	Elevado	Mínimo	Baixo

Fonte: elaborado pelo autor

A aplicação deste modelo de quadrantes de cooperação internacional em C, T & I ao âmbito da coalizão BRIC permite observar que em níveis de cooperação em que variáveis de *natureza material* predominam sobre aquelas de *natureza subjetiva*, a cooperação em C, T & I entre os países da coalizão apenas terá efeito positivo sobre o desempenho em C, T & I do Brasil na medida em que o país disponha destes recursos materiais (recursos econômicos de poder).<sup>54</sup> Caso contrário, a cooperação tende a ser assimétrica, conforme mostraremos no capítulo seguinte.

<sup>54</sup> Devido ao seu desempenho ainda incipiente nos indicadores econômicos de C, T & I, o Brasil é o membro da coalizão BRIC que melhor se enquadra na condição de Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I. Ver capítulo 7 do presente trabalho.

## 15. OS QUADRANTES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C, T & I ENTRE OS BRIC

Neste capítulo, aplicaremos o modelo de quadrantes de cooperação aos BRIC para mostrar em que medida os recursos de poder do Estado brasileiro e a identidade coletiva entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar interagem na configuração da cooperação internacional em C, T & I intra-coalizã.<sup>55</sup> No primeiro quadrante, a cooperação internacional em C, T & I é definida pela identidade coletiva entre os BRIC e pelos recursos de poder do Brasil; no segundo quadrante, esta é definida apenas pela identidade coletiva entre os BRIC; no terceiro quadrante, a cooperação internacional em C, T & I é definida pelos recursos de poder do Estado fornecedor de cooperação (China);<sup>56</sup> por fim, no quarto e último quadrante, são os recursos de poder do Brasil que definem a cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC. Passamos agora, para a análise dos quadrantes.

### 15.1. Primeiro quadrante

No cenário projetado a partir da combinação de determinantes do primeiro quadrante, o Brasil dispõe dos recursos materiais necessários para configurar cooperação internacional em C, T & I com potencial desenvolvimentista entre os membros da coalizã. Além disso, os determinantes de natureza subjetiva também estão presentes e se configuram de modo a formar uma identidade coletiva entre os Estados da coalizã. A presença das duas variáveis indica que este quadrante constitui o cenário mais favorável para que a cooperação internacional em C, T & I estabelecida entre os BRIC tenha um grande potencial desenvolvimentista, o que vale dizer, gere um efeito positivo sobre o desempenho em C, T & I do Brasil. Do ponto de vista teórico, uma vez que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I estabelecida entre os BRIC neste cenário é resultado de determinantes de natureza material e subjetiva, este quadrante pode ou não corroborar a hipótese de estudo do presente trabalho –

---

<sup>55</sup> A configuração dos recursos de poder do Estado brasileiro foi tema do capítulo 9 do presente trabalho.

<sup>56</sup> No capítulo 7, mostramos que a China constitui o Estado fornecedor de cooperação internacional em C, T & I no contexto da coalizã BRIC.

correlação entre identidade coletiva e cooperação tecnológica desenvolvimentista no plano internacional.

## 15.2. Segundo quadrante

Neste quadrante, a variável subjetiva *identidade coletiva* se faz presente, ao passo que a variável material *poder* está ausente. Uma vez que dentre os membros da coalizão, aquele que é demandante de cooperação tecnológica não dispõe dos recursos de poder necessários para promover a cooperação desenvolvimentista em C, T & I, a identidade coletiva é o único fator que pode impulsionar a cooperação tecnológica desenvolvimentista entre os Estados da coalizão. Portanto, a presença da variável *identidade* e a ausência da variável *poder* pressupõem que neste quadrante o fator determinante da cooperação tecnológica é a *identidade coletiva*, bem como outros determinantes de natureza subjetiva. Em suma, neste quadrante, a agenda de cooperação em C, T & I entre os Estados da coalizão independe dos recursos de poder do Estado brasileiro; dependerá sim, dos pressupostos construtivistas de identidade coletiva consolidados entre Brasil, Rússia, Índia e China.

## 15.3. Terceiro quadrante

O fato mais relevante deste terceiro quadrante é a ausência da variável *identidade coletiva* pressupõe que o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I seja configurado pelos recursos de poder do Estado demandante de cooperação. Isso significa que, uma vez que não há *identidade coletiva*, o Brasil é o único membro da coalizão disposto a mobilizar esforços para promover a cooperação em Ciência, Tecnologia & Inovação C, T & I com potencial desenvolvimentista na agenda de cooperação dos BRIC. Entretanto a ausência da variável *poder* indica que os recursos de poder acumulados pelo Brasil não são suficientes para viabilizar cooperação em C, T & I com potencial desenvolvimentista entre os países da coalizão.



Portanto, neste terceiro quadrante, o país demandante de tecnologia não tem capacidade para alterar a conjuntura e o resultado é cooperação assimétrica em C, T & I.

Explicação empírica: a combinação de variáveis apresentada neste terceiro quadrante projeta um cenário de competição ao invés de parceria estratégica em C, T & I entre os membros da coalizão BRIC. Deste modo, a divergência tecnológica, a assimetria comercial em manufaturados intensivos em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), dentre outros, constituem uma grande barreira à cooperação.

Explicação teórica: do ponto de vista teórico das Relações Internacionais, neste quadrante a identidade coletiva não é suficiente para compensar a divergência tecnológica e política dos países que formam a coalizão, ou seja, determinantes de natureza material prevalecem sobre determinantes de natureza subjetiva. Os membros da coalizão com maior desempenho em indicadores de C, T & I, sobretudo a China, prescindem de identidade coletiva com os demais BRIC para aumentar seu desempenho em C, T & I. Aplicando o enfoque construtivista, o cenário projetado neste quadrante se explica na medida em que a China não teria uma identidade coletiva com os países da coalizão BRIC, na medida em que dispõe de determinantes materiais suficientes para prescindir dos pressupostos subjetivos de identidade coletiva e interdependência. Como resultado disso, este Estado não compartilharia de um entendimento de *destino comum* em relação aos demais membros da coalizão. Este cenário vai ao encontro de teorias que afirmam que os elementos de natureza subjetiva, como a própria identidade coletiva, são suplementares, e não determinantes da ação coletiva entre os Estados – entendida aqui como cooperação internacional em C, T & I. Este quadrante prenuncia uma transição de hegemonias no sistema internacional.<sup>57</sup> Portanto, no contexto dos BRIC, caso a coalizão permaneça por muito tempo neste quadrante, isso é um grande indício de que a identidade da China como Estado do Eixo Sul político é um fenômeno transitório e que sua ascensão pacífica é apenas uma etapa que precede uma ascensão hegemônica.

---

<sup>57</sup> A dinâmica de transição de hegemonias no sistema internacional foi apresentada no modelo de ciclo sistêmico da cooperação internacional, na quarta parte do presente trabalho.

Política externa brasileira: no cenário projetado neste quadrante, o Brasil deve buscar impedir que a China se transforme de parceiro estratégico em competidor internacional. O referencial teórico sistêmico liberal das Relações Internacionais, que pressupõe que os determinantes políticos domésticos também atuam na configuração da interação entre os Estados leva-nos a sugerir políticas públicas como reforma fiscal, bem como políticas industriais que aumentem o desempenho brasileiro em C, T & I. Em razão dos ganhos de escala da China, o Brasil deve buscar a complementaridade econômica com o país – complementaridade industrial e não agrícola, pois as vantagens competitivas do Brasil em função da especialização como um produtor de commodities do setor agrícola e energético são temporárias e estão alinhados ao crescimento econômico daquele país, conforme mostramos no capítulo 7 do presente trabalho. Políticas de incentivo à criação de novas tecnologias com base no potencial geográfico brasileiro podem atenuar os efeitos da divergência tecnológica entre Brasil e China, bem como seus efeitos nocivos sobre o Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro. A criação de novas tecnologias também traria a vantagem de tornar o Brasil menos vulnerável às barreiras comerciais, tendo em vista que o setor de commodities, atualmente responsável por grande parte das exportações brasileiras, é o setor mais vulnerável às barreiras de mercado e medidas protecionistas (BARRAL, 2007).

Transcende os esforços deste trabalho abordar o arranjo institucional e político que molda o SNI chinês, e determina sua vantagem em esforço e desempenho tecnológico em relação ao Brasil. Entretanto, cabe observar que no cenário projetado neste terceiro quadrante, o Brasil deve adotar uma postura mais assertiva em relação à manipulação cambial, dumping e protecionismo de mercado adotados pelo Estado chinês. Entretanto, a vulnerabilidade do mercado de commodities a medidas protecionistas exige do Brasil muita cautela quanto a pressionar a China para que esta realize as reformas econômicas propostas pela OMC após o ingresso do país na organização (PEREIRA & NEVES, 2011). No cenário projetado neste quadrante, a diplomacia brasileira deve visar ao adensamento das relações de identidade coletiva com os países do Eixo Sul, projeto da política externa brasileira em processo de consolidação há mais de meio século (GUIMARÃES, 2005; VIZENTINI, 2006). Isso significa que os determinantes de natureza subjetiva identificadas neste trabalho desempenharão um papel fundamental na consolidação do

Brasil como porta-voz dos países em desenvolvimento. Isso equivale dizer também que os benefícios de natureza material (política e econômica) oriundos da esfera internacional serão configurados no nível subjetivo da política externa brasileira. Em suma, a política externa brasileira deve adotar um paradigma da *identidade coletiva*.

#### 15.4. Quarto quadrante

No quarto e último quadrante, a ausência de identidade coletiva entre os Estados da coalizão BRIC implica que os determinantes de natureza material prevalecem sobre os determinantes de natureza subjetiva, de modo que o Estado demandante de cooperação em C, T & I deve dispor de recursos de poder. Portanto, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC é determinado pelos recursos de poder do Estado brasileiro. A ausência de identidade coletiva entre os BRIC implica que o adensamento das relações de cooperação internacional em C, T & I será determinado pelos recursos de poder acumulados pelo Brasil. No âmbito da coalizão BRIC, este cenário se configura da seguinte maneira: o esforço e o desempenho em C, T & I de grande parte dos BRIC, sobretudo a China, não é determinado pela cooperação entre os países da coalizão, ou seja, independe da cooperação em C, T & I estabelecida entre os BRIC. A ausência de identidade coletiva entre os países da coalizão implica que, neste quadrante, somente o Brasil pode impulsionar a temática da C, T & I como pauta prioritária da agenda de cooperação dos quatro gigantes da nova ordem multipolar.

Explicação empírica: do ponto de vista empírico, este quadrante indica que a divergência dos SNI é o fator que determina a agenda de cooperação em C, T & I entre Brasil, Rússia, Índia e China.<sup>58</sup> Por isso, o adensamento das relações cooperativas em C, T & I entre os Estados da coalizão BRIC apenas constituirá um caminho para o Brasil aumentar seu desempenho em matéria de C, T & I na medida em que o Brasil dispuser de recursos de poder, pressupostos pela teoria realista como os determinantes da ação coletiva no sistema internacional. Em última

---

<sup>58</sup> No capítulo 7 deste trabalho, mostramos que há divergência entre os Sistemas Nacionais de Inovação de Brasil, Rússia, Índia e China.

análise, isso significa dizer que (i) não há um diferencial entre a cooperação Sul-Sul e Norte-Sul no tocante à cooperação em C, T & I, e ainda, (ii) que o padrão horizontal de cooperação internacional para o desenvolvimento, consolidado na política externa brasileira e altamente compatível com os determinantes de natureza subjetiva pressupostos na teoria construtivista das Relações Internacionais, não se replica entre potências médias, como é o caso da coalizão BRIC.

Explicação teórica: neste quarto quadrante, do mesmo modo que no quadrante anterior, os membros da coalizão com maior desempenho em indicadores de C, T & I, sobretudo a China, prescindem de identidade coletiva com os demais BRIC para aumentar seu desempenho em C, T & I. Isso vai ao encontro de teorias que afirmam que os elementos de natureza subjetiva, como a própria identidade coletiva, são suplementares, e não determinantes da ação coletiva entre os Estados. Assim como acontece no terceiro quadrante, o potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I entre os Estados membros da coalizão é determinado apenas pelos recursos de poder do Estado brasileiro. A diferença, entretanto, é que neste quarto quadrante estes recursos são suficientes para compensar a divergência tecnológica e política dos países que formam a coalizão, podendo haver cooperação simétrica. Entretanto, vale lembrar que, uma vez que, em condições empíricas, o Estado demandante de cooperação internacional em C, T & I não dispõe dos recursos de poder necessários para configurar cooperação com potencial desenvolvimentista na ausência de identidade coletiva entre os Estados cooperantes, na prática, este quarto quadrante tende a gerar cooperação simétrica.<sup>59</sup>

Neste quadrante, os Estados fornecedores de cooperação internacional em C, T & I, sobretudo a China, adotarão uma postura utilitarista, de modo que apenas estabelecerão cooperação em C, T & I com o Brasil na medida em que identificarem vantagens advindas desta cooperação, tendo em vista que os custos da ação coletiva ainda são maiores do que o benefício coletivo.<sup>60</sup> Do ponto do Estado fornecedor de cooperação tecnológica, o Estado demandante constitui uma espécie de *free-rider*, na medida em que o potencial de contribuição que tem a oferecer em matéria de C, T & I é insuficiente para viabilizar a cooperação. Em outras palavras, o

---

<sup>59</sup> Ver capítulo 7 deste trabalho.

<sup>60</sup> No capítulo 7 do presente trabalho, mostramos que a China é o membro da coalizão que apresenta os atributos de fornecedor internacional de cooperação em C, T & I.

intercambio tecnológico entre estes países estaria caracterizado por uma relação de assistência e não de cooperação, o que, a priori, não traria vantagens para a China, país com melhor desempenho em C, T & I da coalizão. Predominam nesse estágio, os pressupostos da teoria realista das Relações Internacionais.

Cabe observar que a divergência tecnológica observada entre os BRIC, sobretudo entre Brasil e China, de modo algum implica que a China constitui um poder hegemônico. Não há hegemonia neste sentido porque a China e os demais parceiros estratégicos do Eixo Sul não são as únicas alternativas de cooperação internacional que podem gerar resultados positivos sobre o desempenho brasileiro em indicadores de C, T & I. O Brasil pode fazê-lo através da tradicional cooperação Norte-Sul, muito embora os resultados sejam diferentes, tendendo à cooperação assimétrica, devido aos vícios sistêmicos decorrentes das diferentes combinações de determinantes de natureza material e de subjetiva observados quando comparamos as modalidades Norte-Sul e Sul-Sul de cooperação.<sup>61</sup>

Estratégia diplomática brasileira: tendo em vista que, neste quarto quadrante o Brasil dispõe dos recursos materiais necessários para a consolidação da cooperação internacional em C, T & I com potencial desenvolvimentista, a cooperação em C, T & I entre os BRIC será configurada no nível material.<sup>62</sup> Isso implica que a política externa brasileira deve adentrar ao campo da *realpolitik*.<sup>63</sup> adotar o paradigma pragmático e priorizar o gerenciamento e ampliação dos recursos materiais de poder do Estado brasileiro. Cabe observar que as evidências empíricas indicam que o Brasil ainda não alcançou este quarto quadrante.

A primeira conclusão relevante desta projeção de quadrantes de cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC é que nos quadrantes que a identidade coletiva se faz ausente (–), a cooperação internacional em C, T & I depende inteiramente da capacidade política do Estado demandante deste tipo de cooperação (Brasil). A segunda conclusão relevante é que, na ausência

---

<sup>61</sup> Sobre a diferença entre as variáveis Sul-Sul e Norte-Sul de cooperação internacional em C, T & I, ver capítulo 5 do presente trabalho.

<sup>62</sup> Os dois níveis de configuração da cooperação internacional em C, T & I foram apresentados na terceira parte do presente trabalho.

<sup>63</sup> *Realpolitik* indica uma estratégia de política externa que visa a ampliar os recursos de poder com base no interesse nacional.

de identidade coletiva entre os BRIC, a cooperação internacional em C, T & I estabelecida entre os membros da coalizão tende a acarretar os mesmos vícios sistêmicos observados na variável Norte-Sul de cooperação internacional em C, T & I apresentados no capítulo 5 deste trabalho.

## 16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do avanço nos esforços acadêmicos concernentes ao tema da cooperação tecnológica para o desenvolvimento e da crescente relevância do tema observado tanto na política externa brasileira quanto nos órgãos de gestão pública, ainda não há uma metodologia qualitativa que viabilize a avaliação e monitoramento do potencial desenvolvimentista da cooperação internacional em C, T & I. O presente trabalho sintetiza um primeiro esforço neste sentido.

Na primeira e segunda partes do presente trabalho, mostramos em que medida o adensamento das relações de cooperação tecnológica entre os BRIC é um fator determinante do desempenho brasileiro em C, T & I. A análise dos indicadores econômicos de C, T & I mostrou que o Brasil é o membro dos BRIC que apresenta o desempenho mais incipiente em indicadores econômicos de C, T & I. Por este motivo, o Brasil ocupa a posição de demandante de cooperação internacional em C, T & I entre os membros da coalizão BRIC. A autonomia tecnológica e inovadora brasileira depende em grande medida da importância e clareza com que o tema C, T & I for tratado na agenda de cooperação internacional dos membros da coalizão. Deste modo, cabe ao Brasil promover o tema da cooperação em C, T & I na agenda interna dos BRIC.

Na terceira parte, utilizamos as abordagens teóricas realista e construtivista das Relações Internacionais para mostrar que a cooperação internacional em C, T & I é configurada em dois níveis: material e subjetivo. Os determinantes materiais dizem respeito aos recursos de poder e desempenho econômico, ao passo que os determinantes de natureza subjetiva correspondem aos pressupostos de identidade coletiva.

Na quarta parte do presente trabalho, o cruzamento de variáveis materiais e subjetivas permitiu a criação de um modelo de ciclo sistêmico de cooperação internacional em C, T & I, que mostrou que (i) diferentes conjunturas internacionais são configuradas por diferentes combinações de elementos materiais e subjetivos; que (ii) em cenários sistêmicos em que o nível subjetivo de interação dos atores determina a configuração do sistema internacional, a cooperação internacional em C, T & I é definida não apenas pelos recursos materiais de poder do Estado demandante de cooperação internacional, mas também pela identidade coletiva entre os Estados

cooperantes e que (iii) a conjuntura internacional atual marca um período de crise de legitimidade material (crise de legitimidade de poder) no sistema internacional, de modo que a cooperação internacional em C, T & I é configurada no nível subjetivo de interação entre os Estados. Isso permite que a diplomacia ideológico-subjetiva do Estado demandante contribua para a configuração de cooperação internacional em C, T & I com alto potencial desenvolvimentista.

Na quinta parte do presente trabalho, o cruzamento de variáveis materiais e subjetivas permitiu a criação de um modelo de quadrantes de cooperação internacional em C, T & I. Este modelo mostrou que, na ausência de identidade coletiva entre os BRIC, a cooperação internacional em C, T & I estabelecida entre os membros da coalizão tende a acarretar os mesmos vícios sistêmicos observados na variável Norte-Sul de cooperação internacional em C, T & I apresentados no capítulo 5 deste trabalho.

Devido à divergência dos Sistemas Nacionais de Inovação e à crescente especialização comercial observadas nas economias BRIC – o que significa dizer, devido à divergência no nível material de configuração do processo de cooperação –, a cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC deve ser configurada por uma diplomacia de dois níveis: material e subjetivo. Este é o fator que motiva a construção de um modelo que permita a identificação dos determinantes dessas duas naturezas, esforço sobre o qual foi concentrado este trabalho. Portanto, o principal desafio da política externa brasileira no contexto da cooperação internacional em C, T & I entre os países da coalizão BRIC é utilizar elementos de natureza subjetiva para promover o adensamento da identidade coletiva entre os Estados que compõem a coalizão, sobretudo a China.

Os modelos de cooperação internacional em C, T & I projetados neste trabalho com base no arcabouço teórico das Relações Internacionais servem para situar a formulação de políticas públicas e estratégias de cooperação internacional que permitam o adensamento das relações de cooperação em C, T & I entre os quatro gigantes da nova ordem multipolar. Transcende nosso alcance neste trabalho identificar quais as políticas públicas ou estratégias de cooperação internacional devem ser adotadas em conjunto por parte do Ministério das Relações Exteriores (MRE), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Agência Brasileira de Cooperação (ABC), dentre outros órgãos



públicos, para que a cooperação internacional em C, T & I entre os BRIC alcance o nível ótimo de potencial desenvolvimentista. Nosso objetivo foi apenas utilizar o instrumental teórico das Relações Internacionais para projetar modelos que permitem uma avaliação crítica do processo de cooperação internacional em C, T & I.

## BIBLIOGRAFIA

AGRAWALL, Subhash. Emerging Donors in International Development Assistance: The India Case. 2007. Disponível em < [http://web.idrc.ca/uploads/user-S/12441474461Case\\_of\\_India.pdf](http://web.idrc.ca/uploads/user-S/12441474461Case_of_India.pdf) >. Acesso em 22/09/2011.

ARRIGHI, Giovanni. Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI. São Paulo: Boitempo Editorial, 2008, 448 p.

BARRAL, Welber (org). Solução de Controvérsias na Organização Mundial do Comércio. Brasília: Ministério das Relações Exteriores: Fundação Alexandre de Gusmão, 2007.

BAUMANN, Renato (org.). O Brasil e os demais BRICs: Comércio e Política. Brasília: CEPAL-Escritório no Brasil/IPEA, 2010, 180 p.

BECARD, Danielly R.. O Brasil e a República Popular da China (1974-2004). Brasília: Funag, 2008. 330 p. disponível em <<http://www.funag.gov.br/biblioteca-digital/ultimos-lancamentos?searchterm=o+brasil+e+a+rep%C3%BAblica+popular+da+china>> Acesso em 03/04/2011.

BRASIL. MCT. Orientações Estratégicas do Ministério da Ciência e Tecnologia (Plano Plurianual 2008-2011), Brasília, 2008, 50 p. Disponível em <[http://sigmct.mct.gov.br/upd\\_blob/0000/105.pdf](http://sigmct.mct.gov.br/upd_blob/0000/105.pdf)>. Acesso em 18/10/2011.

\_\_\_\_MRE. Diplomacia Científica: II curso de cooperação internacional em ciência, Tecnologia e Inovação. Coletânea de artigos. Funag. Brasília, 2009, 520 p.

CASSIOLATO, José E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. In: Lastres H. M; Albagli, S. Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus; 1999. p. 164-90.

CASSIOLATO, José E; LASTRES, Helena Maria M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar. 2005.

GUIMARÃES, Samuel P. Quinhentos anos de periferia: uma contribuição ao estudo da política internacional. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002. 166 p.

\_\_\_\_\_. Desafios brasileiros na era dos gigantes. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 455 p.

HERRLEIN JR., Ronaldo. Estado democrático e desenvolvimento no Brasil contemporâneo: um ensaio de economia política. Texto para Discussão UFRGS/FCE/DECON. Porto Alegre, n. 01, 2011, 48 p. Disponível em < [http://www.ufrgs.br/decon/TD1\\_herrlein.pdf](http://www.ufrgs.br/decon/TD1_herrlein.pdf)>. Acesso em 20/09/2011.

HINCKLEY, Barbara. Twenty-one Variables beyond the Size of the Winning Coalitions. *Journal of Politics*, 1979. vol. 4, no1, pp. 192-212.

HIRST, Paul Q.. Globalização em questão: a economia internacional e as possibilidades de governabilidade. Petrópolis: Vozes, 1998. 364 p.

HOBBSBAWM, E. J.. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 598 p.

IPEA. Cooperação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional: 2005-2009. Brasília, 2010. 60 p. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/Book\\_Cooperacao\\_Brasileira.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/Book_Cooperacao_Brasileira.pdf)>. Acesso em 19/09/2011.

KENNEDY, Paul. Ascensão e queda das grandes potências: transformação econômica e conflito militar de 1500 a 2000. Rio de Janeiro: Campus, c1989. 675 p.

KEOHANE, Robert O. After hegemony. Baltimore: Princeton University Press, 1984. 290p.

KEOHANE, Robert O; NYE, Joseph. Power and interdependence. 3.ed. New York: Longman, 2001. 334 p.

LUNDEVALL, Bengt-Ake; TOMLINSON, Mark. On the convergence and divergence of national systems of innovation. 2000.

MARCOVITCH, J. (Org). “Cooperação Internacional: Estratégia e gestão”. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

NASSIF, A. Há Evidências de Desindustrialização no Brasil?. Revista de Economia Política. São Paulo, vol. 28, n.1. 2008

NELSON, Richard R.. Uma teoria evolucionária da mudança econômica. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2005. 631 p

OLIVEIRA, A. J. S. N.; ONUKI, Janina; OLIVEIRA, E. . Coalizões Sul-Sul e Multilateralismo: Índia, Brasil e África do Sul. Contexto Internacional, Rio de Janeiro, vol. 28, n. 2, 2006.

OLIVEIRA, F.; AVELLAR, A. Análise do desenvolvimento tecnológico do Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC): mapeamento dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação. 2009. Disponível em <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/viewFile/4384/3215>>. Acesso em 23/09/2011.

PACHECO, Carlos Américo. As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002). Santiago do Chile, CEPAL, dez. 2007.

PEREIRA, Carlos; NEVES, J. A. de C.. Brazil and China: South-South Partnership or North-South Competition? Policy Paper. Washington, n.26, March 2011. Disponível em <[http://www.brookings.edu/papers/2011/03\\_brazil\\_china\\_pereira.aspx](http://www.brookings.edu/papers/2011/03_brazil_china_pereira.aspx)> Acesso em 21/09/2011.

PORTER, M. A Vantagem Competitiva das Nações. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

RAMO. Joshua. The Beijing Consensus: Notes on the New Physics of Chinese Power. The Foreign Policy Centre, United Kingdom. 2004. Disponível em: <http://fpc.org.uk/fsblob/244.pdf> . Acesso em 11/04/2011.

SCHMITZ, G. Mapeando a Cooperação para o Desenvolvimento. Revista Desafios do Desenvolvimento, Brasília, ano 8, n. 65, 2011. Disponível em <<http://desafios2.ipea.gov.br/sites/000/17/edicoes/65/pdfs/rd65art04.pdf>> Acesso em 12/10/2011.

SENTENCES, S. Emerging Donors in International Development Assistance: The Brazil Case. 2007. Disponível em < [http://web.idrc.ca/uploads/user-S/12278143331Synthesis\\_Final.pdf](http://web.idrc.ca/uploads/user-S/12278143331Synthesis_Final.pdf)> Acesso em 22/09/2011.

SIITONEN, Lauri. Political theories of development cooperation: A study of theories of International Cooperation. World Institute for Development Economics Research of the United Nations University, working paper n. 86, 1990. Disponível em: [http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/previous/en\\_GB/wp-86\\_files/82530829647548374/default/WP86.pdf](http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/previous/en_GB/wp-86_files/82530829647548374/default/WP86.pdf). Acesso em 27/03/2011.

STEIN, Arthur A. Why nations cooperate: circumstance and choice in international relations. 2nd ed. Ithaca: Cornell University Press, 1993, c1990. xi, 219 p

VIGEVANI, T; OLIVEIRA. M. F.; CINTRA R. A política externa brasileira na era FHC: um exercício de autonomia pela integração. Política externa no período FHC: a busca de autonomia pela integração. Revista Tempo Social, v. 15, n. 2, p. 31-61, 2004.

VIGEVANI, T.; CEPALUNI, G., A Política Externa de Lula da Silva: A Estratégia da Autonomia pela Diversificação. Contexto Internacional, 29 (2), 2007, pp. 273-335.

VIZENTINI, Paulo F.. O G-3 e o G-20: o Brasil e as novas coalizões internacionais. In: Relações internacionais do Brasil: temas e agendas. São Paulo: Saraiva, 2006. 2 v. Vol. 2, p. 159-193

VIZENTINI, Paulo F.; WIESEBRON, Marianne (Org.). Neohegemonia americana ou multipolaridade?: pólos de poder e sistema internacional. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006. 238 p.

WALTZ, Kenneth. Teoria das relações internacionais. Lisboa: Gradiva, 2002. 339 p.

WEISS, Charles. Science, Technology and International Relations. *Technology in Society*, v. 27, n. 1, p. 295-313, 2005.

WENDT, Alexander. Collective Identity Formation and the International State. *Science Review*. Vol. 88, No. 2 June 1994.

\_\_\_\_\_. *Social theory of international politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999, 429 p.