

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

# Debates sobre *i*nnovación

DICIEMBRE  
2019

VOLUMEN 3  
NÚMERO 2

XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica  
ALTEC 2019 Medellín



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



MEGI  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN  
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,  
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

## **Integração Regional e Desenvolvimento Tecnológico no MERCOSUL**

Beatriz Marcondes de Azevedo  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Brasil  
E-mail: biabizzy@gmail.com

Fred Leite Siqueira Campos  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Brasil  
E-mail: fred.campos@ufsc.br

Rafael Torquato Cruz  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Brasil  
E-mail: rafaelcruz@gmail.com

Rolf Hermann Erdmann  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Brasil  
E-mail: rolf.erdmann@ufsc.br

### **Resumo**

A tecnologia possui relevância estratégica em todas as esferas do Estado e do Sistema Internacional, gerando maior competitividade para as empresas, criando produtos mais baratos e mais funcionais, produzindo maior renda e qualidade de vida à população. No entanto, é imprescindível a existência de políticas públicas bem planejadas, contíguas, por meio de uma parceria com o setor privado que contribuam para o desenvolvimento tecnológico. Diante desta assertiva, o presente trabalho tem como objetivo investigar de que maneira o progresso tecnológico das nações em desenvolvimento pode ser potencializado pelas Organizações Internacionais de Integração Regional (OIIR). Em termos metodológicos, trata-se de um estudo descritivo-explicativo, de abordagem qualitativa, partindo-se de uma investigação bibliográfica, de estudos empíricos e documentação primária institucional. O ponto de partida foi a abordagem dos Sistemas Nacionais de Inovação, com dados coletados por meio de um levantamento sobre os determinantes nos processos de acúmulo de aptidões tecnológicas nacionais – as instituições, os mercados de fatores e as políticas de incentivo – e as maneiras que as organizações internacionais, em especial as de Integração Regional, podem potencializar o desenvolvimento tecnológico. No que diz respeito à organização, tratamento e análise dos dados, o substrato analítico aqui desenvolvido foi aplicado a uma situação real, o caso do MERCOSUL, buscando observar quais os órgãos e programas institucionais contribuem para o desenvolvimento tecnológico da região e como isto acontece. Os resultados indicaram que o MERCOSUL possui diversos mecanismos para fortalecer todos os fatores utilizados no acúmulo de aptidões tecnológicas nacionais e na qualificação do mercado consumidor. Conclui-se que OIIRs podem potencializar a aquisição das aptidões tecnológicas nacionais, criando normas, reduzindo e compartilhando custos, promovendo a cooperação técnica e tecnológica e ampliando e qualificando o mercado consumidor.

**Palavras chave:** Integração Regional; Desenvolvimento tecnológico; MERCOSUL.

## 1 Introdução

A detenção do conhecimento é fundamental para o desenvolvimento econômico, pois as ações inovativas são as maiores responsáveis pelos ganhos de competitividade. Além disso, as inovações na fronteira internacional do conhecimento são as que impulsionam os países nas cadeias de produção. Devido a todos estes desdobramentos regionais e internacionais, é de se esperar que também existam incentivos suficientes para a colaboração internacional nesta área.

Um dos mais importantes caminhos para a cooperação internacional são as Organizações Internacionais (OIs). Estas instituições permitem aos Estados interagirem de forma controlada e institucionalizada, oferecendo normas, transparência de informações, diminuição de custos e maior confiança entre as partes. Seus formatos e níveis institucionais são variados, desde aquelas de caráter universal como a Organização das Nações Unidas (ONU), até aquelas com funções específicas e com focos de atuação regionais. Segundo Kim (2005), as OIs podem funcionar de forma complementar aos Estados, por meio de um arranjo intergovernamental, ou ter alguma parcela de soberania atribuída, ficando acima dos Estado em certos temas, com os desenhos supranacionais.

De acordo com a abordagem dos Sistemas Nacionais de Inovação, o desenvolvimento tecnológico é fundamentalmente uma questão estratégica de cunho nacional, o qual nasce da produção de conhecimento nas instituições de ensino e das inovações nas empresas e, em grande parte, permanece restrito ao local de criação. Os governos podem intervir criando estratégias de desenvolvimento, e inúmeros fatores podem influenciar a forma como as políticas públicas são feitas, como especificidades de cada Estado e grupos domésticos de interesse. Ainda, o papel do setor internacional, embora visível no sentido de receptor dos resultados da tecnologia por meio dos produtos comercializados, não é tão evidente como fomentador destas transformações.

Uma análise apurada das OIs mostra que elas são capazes de influenciar a tomada de decisões de agentes públicos e privados mesmo na esfera doméstica. Esta característica se torna ainda mais forte ao se observar as Organizações Internacionais de Integração Regional (OIIRs). Estas instituições altamente burocratizadas e funcionalmente abrangentes podem levar a cooperação internacional ao ultrapassar os limites da soberania nacional, contando com dispositivos institucionais para auxiliar seus Estados-membros a alcançarem metas que de outra forma seriam impossíveis, seja por constrangimentos políticos e econômicos ou domésticos/ internacionais.

Ao ter como base de análise uma situação real, o caso do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), procurou-se construir conhecimentos que permitissem entender de que maneira o progresso tecnológico das nações em desenvolvimento pode ser potencializado pelas Organizações Internacionais de Integração Regional.

A justificativa deste trabalho está pautada no pressuposto de que estudar como o desenvolvimento tecnológico ocorre é fundamental para que se possa formular políticas públicas eficientes que incentivem seu progresso. Além disso, embora exista uma abundância de estudos que trabalhem isoladamente o avanço tecnológico ou as OIs, entende-se que conectar os temas poderá apontar soluções ou incrementos para a elaboração de ações e programas na área de inovações.

## 2 Metodologia

Esse trabalho se caracteriza como um estudo de caráter descritivo-explicativo, de abordagem qualitativa. Para coleta de dados foram utilizados livros, artigos científicos, editoriais, reportagens em jornais, revistas e mídia audiovisual online, com fins de criar fundamentos teóricos sobre o tema do desenvolvimento tecnológico, Organizações Internacionais e Integração Regional (OIIRs). Também foram utilizadas fontes primárias como documentos institucionais coletados de sites oficiais, tais como atas de reuniões, pareceres, legislações, no intuito de enriquecer o texto e buscar resultados mais próximos a realidade, especialmente no que se refere ao estudo de caso sobre o MERCOSUL.

Em relação à organização, tratamento e análise dos dados, a partir dos seguintes elementos: instituições de planejamento de políticas públicas, de fomento à atividade industrial e tecnológica, de reprodução e produção de conhecimento; do mercado (financeiro; de informações; e de habilidades); da política comercial, cambial, industrial, políticas para o mercado consumidor e de incentivo direto ao P&D privado, utilizou-se uma situação real, o caso do MERCOSUL, como cerne de uma análise dedutiva, histórica e comparativa, buscando relacionar a questão das OIIRs e o desenvolvimento tecnológico, bem como identificar os mecanismos presentes na referida região para a potencialização do progresso tecnológico.

## 3 Desenvolvimento Tecnológico e o Sistema de Nacional de Inovação

Segundo Burns (2009), o desenvolvimento tecnológico consiste em aperfeiçoamentos de métodos e/ou técnicas com os quais, bens e serviços são produzidos, comercializados, e entregues aos usuários finais. Entende-se assim que o desenvolvimento tecnológico é eminentemente um processo de mercado, todavia com desdobramentos para todas as esferas sociais. Desde os primórdios da economia moderna, os economistas que escreveram sobre o desenvolvimento econômico identificaram o avanço tecnológico como sua força motora principal.

Para Arantes e Serpa (2015), a ideia básica do Sistema Nacional de Inovação (SNI) é que o desenvolvimento, introdução e difusão de tecnologias e conhecimento produtivo é organizado de forma específica dentro das fronteiras nacionais, pois cada nação tem seus próprios componentes, as firmas e as instituições, os quais se relacionam de forma própria e contínua.

A capacidade de adaptação e mudança institucional de um país é crucial para a difusão bem-sucedida de novos sistemas tecnológicos (KO & CHOE, 2011). Neste sentido, a abordagem do Sistema Nacional de Inovação, segundo Teixeira (2008), pode ser utilizada como ponto de partida de pesquisas econômicas evolucionárias sobre o crescimento e os processos de convergência e divergência entre nações avançadas, baseando-se em três pilares: o da tradição *shumpeteriana* (com foco na força endógena de mudança tecnológica e seu papel de rompimento com o equilíbrio econômico, típico da tradição neoclássica); o do conceito de racionalidade limitada de Simon (com foco no comportamento dos agentes envolvidos nos processos de inovação, em geral, mas especificamente das empresas); e o das análises biológicas (com foco nos conceitos de Darwin de seleção natural e de Lamarck de herança de traços adquiridos).

No que diz respeito a um outro determinante de significativa importância para as inovações e a operação dos Sistemas de Inovação, Lundvall (2002) destaca a interação entre as firmas e as

instituições. As organizações são entendidas como agentes dos sistemas, que estão imersos no substrato das instituições – conjunto de hábitos comuns, rotinas, práticas estabelecidas, regras ou leis que regulam a relação e interação entre indivíduos, grupos e organizações – sendo fortemente moldados e influenciados por elas. Contudo, as organizações também criam suas próprias instituições dentro de si, e instituições podem gerar novas organizações, então o que observa é a existência de uma relação mútua e simbiótica entre as duas partes.

#### **4 Organizações Internacionais**

As Organizações Internacionais (OIs) refletem o interesse comum de seus Estados-membros de manter um regime que seja benéfico à comunidade e que puna aqueles que descumpram as normas. São instituições que promovem e mantêm a confiança entre os Estados, compartilhando informações e custos operacionais decorrentes da cooperação entre os membros. Avanços na política internacional, como o direito internacional por meio do sistema de Haia, e a necessidade de novas formas de resolução não-militar de controvérsias, foram fundamentais para a formação das Organizações Internacionais como parte integral da governança global.

Ao se analisar os processos de desenvolvimento das aptidões tecnológicas nacionais, percebe-se que há uma grande ênfase nas normas e instituições na criação de estratégias de desenvolvimento tecnológico, e como estas variam dependendo do que é socialmente aceito em um dado espaço geográfico e período. Portanto, sob a ótica construtivista, é possível compreender o papel que as Organizações Internacionais podem desempenhar para favorecer o desenvolvimento tecnológico de seus Estados-membros, bem como para a integração regional.

A integração regional, segundo Herz e Hoffmann (2004), é um processo dinâmico de intensificação em profundidade e abrangência das relações entre atores levando à criação de novas formas de governança político-institucionais de escopo regional. Tais atores podem ser governamentais ou não-governamentais, nacionais, subnacionais e mesmo transnacionais. Igualmente, podem se aproximar econômica e politicamente de diversas formas, por laços culturais, comerciais ou jurídicos.

Este tipo de integração vai muito além de termos econômicos, englobando também cooperação político-institucional e sociocultural. As organizações Internacionais de Integração Regional se diferenciam das outras OIs de caráter funcional devido ao seu escopo que abrange várias áreas temáticas de cooperação (AMBOS & PEREIRA, 2006).

#### **5 O Desenvolvimento da Aptidão Tecnológica Nacional**

Para Lundvall (2002), o desenvolvimento das aptidões tecnológicas nacionais depende da complexa interação entre diferentes instituições nos processos de aprendizado das empresas. No âmbito do desenvolvimento tecnológico, assumem um importante papel as instituições de planejamento de políticas públicas voltadas ao tema; as instituições de fomento a atividades tecnológicas; e as instituições de produção e reprodução de conhecimento.

As instituições de planejamento de políticas públicas interagem entre si na criação de estratégias nacionais de desenvolvimento, e no contexto deste trabalho, são as instituições mais

importantes, pois é neste nível onde a tomada de decisões é feita, afetando todas as outras instituições e empresas na criação de caminhos para o acúmulo de aptidões tecnológicas. De maneira geral, elas são divididas em: órgãos do governo para elaboração de políticas públicas, como os Ministérios de Comércio, Indústria, Ciência e Tecnologia, e os grupos de interesses e institutos que influenciam a tomada de decisão do governo como, por exemplo, as associações industriais, sindicatos e as leis e normas internacionais.

Tais instituições estão diretamente conectadas a todos os determinantes subjacentes tanto domésticos quanto internacionais, pois a partir da tomada de decisões destes agentes, políticas públicas são desenhadas e executadas, por sua ação direta ou por outras instituições. De fato, há uma conexão íntima entre estas instituições e o plano internacional.

De acordo com Putnam (2010), as políticas domésticas devem ser ponderadas no que se refere às suas consequências internacionais. Do mesmo modo, a posição de um país nas negociações internacionais leva em consideração seus desdobramentos domésticos. Há regras e grupos de interesse em ambos os jogos, o externo e o interno, logo é de se esperar que a relação entre as OIs e as instituições domésticas de planejamento de políticas públicas tenham um forte entrelaçamento.

No que tange às instituições de fomento à atividade industrial e tecnológica, diz-se que elas possuem relação com os fatores financeiros, possibilitando os investimentos das empresas no aprendizado e inovação. Grande parte das instituições lida com financiamento e incentivos indiretamente.

As instituições de reprodução e produção de conhecimento, por sua vez, servem para aperfeiçoar os fatores no mercado de habilidades, capacitando os profissionais, e no mercado de conhecimento, criando inovações para reduzir custos ou ampliar produtividade de produtos já no mercado, ou novos produtos e mercados. Estas instituições podem ser públicas, privadas ou mistas: são os Institutos de P&D, universidades, e centros de treinamento e cooperativas entre empresas.

É de se esperar que a demanda por tais instituições seja refletida na cooperação internacional, especialmente nas OIRs, as quais dão bastante ênfase ao desenvolvimento de seus Estados membros. Isto pode ser realizado por meio de universidades, institutos e redes de pesquisa internacionais, que além de captar recursos e pessoal de vários países, também geram resultados que beneficiam as nações associadas e pode fornecer a identidade regional, aproximando pesquisadores e estudantes da região em laços não só acadêmicos, mas culturais.

Além das instituições que contribuem para o desenvolvimento da aptidão tecnológica nacional, existem os mercados de fatores, uma vez que, segundo Kim e Nelson (2005), o processo de desenvolvimento tecnológico dentro das empresas depende de insumos necessários para tal.

Assim sendo, os mercados de fatores relativos ao desenvolvimento tecnológico são os espaços de compra e venda dos recursos necessários para o aprendizado industrial e tecnológico. Os recursos podem ser agrupados em três mercados fundamentais: o dos recursos financeiros para o aprendizado e inovação; o de informação, nacional e estrangeira; e o das habilidades.

## ***5.1 Políticas Públicas de incentivo ao Desenvolvimento Tecnológico***

Conforme Kim e Nelson (2005), as políticas macroeconômicas influenciam as escolhas das empresas para investir em inovação e aprendizado. Dizem respeito às intervenções no

funcionamento do mercado, com o intuito de direcionar as empresas por meio de uma estratégia nacional de desenvolvimento, como as políticas comerciais e industriais do lado da oferta, e de consumo por parte da demanda, além da política cambial e incentivos diretos às atividades de P&D.

As políticas comerciais e industriais, embora distintas, são motores fundamentais e complementares às estratégias nacionais de desenvolvimento de um país. Uma de suas funções, é de harmonizar a interação entre a indústria nacional e a internacional, tanto em termos de concorrência doméstica, quanto na conquista de mercados globais. Se bem aplicadas, tais mecanismos influenciam positivamente os investimentos privados para o desenvolvimento de aptidões tecnológicas, podendo instigar a modernização de fábricas, reformulação da estrutura produtiva e eliminação de deficiências.

A política cambial é um outro mecanismo que pode incentivar as empresas às atividades exportadoras e ganhos de competitividade, assegurando que estas consigam se estabelecer em termos de escala com vantagens no mercado internacional, e igualmente tenham uma interação controlada com competidores no mercado interno.

Especificamente em relação ao mercado interno, as políticas industriais também seriam poderosos mecanismos de incentivo. Segundo Kim e Nelson (2005), existem diferentes políticas industriais cada qual com suas vantagens e desvantagens. Da mesma forma que as políticas comerciais, a escolha das ações intervencionistas na indústria deve estar em harmonia com uma estratégia de crescimento bem planejada.

Ainda, como mecanismo de incentivo ao desenvolvimento das aptidões tecnológicas pelo mercado, tem-se a própria demanda local. Em primeiro lugar, se toda a produção é destinada ao consumo, é certo que as características deste consumidor influenciam o que é produzido. A qualificação dos compradores, o desenvolvimento dos canais de comercialização, a intensidade da concorrência, são todos fatores que definem a qualidade da demanda local, e conseqüentemente, afetam o desenvolvimento do produto, a gestão de qualidade, e as práticas de marketing (PUTNAM, 2010).

Outro aspecto relevante do mercado local é seu tamanho, já que alguns tipos de aprendizados tecnológicos requerem a interação com os mercados locais. Uma estratégia voltada à exportação é adequada para se ter contato com mercados mais avançados. Contudo, os custos envolvidos na exportação são muito maiores, havendo por exemplo questões logísticas muito mais complexas, tarifas, competição maior (KIM & NELSON, 2005).

Finalmente, tem-se a política de incentivo ao desenvolvimento tecnológico que transpassa as interações via mercado e age diretamente com as firmas. Trata-se da política de inovação na forma de promoção pública das atividades de P&D dentro das empresas. Isso pode ser feito internamente à organização, em instituição de pesquisa isoladamente ou em cooperação entre estes agentes. Além disso, a aquisição de conhecimento pode ser feita externamente e adquirida mediante a transferência de tecnologia e compra de patentes (ARANTES & SERPA, 2015).

## **6 Resultados: o caso MERCOSUL e o Desenvolvimento Tecnológico**

Conforme abordado, há diversos componentes que devem ser levados em consideração nas estratégias nacionais de desenvolvimento de aptidões tecnológicas: a abertura/proteção do mercado

doméstico, o formato de empresa, os regimes cambiais, o desenvolvimento do mercado interno, os incentivos à P&D, os mercados de fatores humanos, tecnológicos e financeiros, as instituições socioculturais do país e o cumprimento das regras frente a comunidade internacional. Assim, com base nestas variáveis, buscou-se, a partir de uma situação real, entender de que maneira tais variáveis têm contribuído para potencializar o desenvolvimento tecnológico do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).

Para ser possível fazer esta análise, é necessário apresentar o MERCOSUL em termos de sua composição, evolução histórica e principais ações e programas prospectados em prol do desenvolvimento tecnológico da região.

Atualmente, os países membros do MERCOSUL são Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela (com processo de adesão finalizado em 2012) e Bolívia (em 2015). Chile, Peru, Colômbia, Equador, Guiana e Suriname como membros associados. Em termos econômicos o PIB estimado da organização era de US\$ 2, 79 trilhões, representando a quinta economia mundial se fosse considerado como um único país (MERCOSUL, 2018).

Em relação à sua origem, o MERCOSUL foi fundado em 1991 por meio do tratado de Assunção, assinado por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, mas só foi estabelecido como uma Organização Internacional de fato, com a entrada em vigor do Protocolo de Ouro Preto, em dezembro de 1995, quando foi instituída sua estrutura jurídica-institucional.

As negociações que levaram a criação do MERCOSUL foram iniciadas pela aproximação do Brasil e Argentina no fim dos períodos ditatoriais e aceleradas com as redemocratizações em ambos os países. A primeira fase das negociações resultou em documentos como a Declaração de Iguazu (1985), Ata da Amizade Argentino – Brasileira, Democracia, Paz e Desenvolvimento (1986) e no Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento (1988).

A virada do século XXI foi marcada por crises econômicas, como a desvalorização da moeda brasileira e a crise financeira argentina, que puseram em dúvida a viabilidade do bloco. Estas crises, junto da ascensão de governos com enfoque mais social, levaram a uma renovação sobre o papel da instituição na região, em um projeto que ficou conhecido como MERCOSUL Social. Isto implicou na criação de novas instituições e retorno aos princípios iniciais de integração política visando um futuro mercado comum (HERZ & HOFFMANN, 2004).

Em sua estrutura atual, o MERCOSUL é formado por seis instituições principais, o Conselho Mercado Comum (CMC), o Grupo Mercado Comum (GMC), a Comissão de Comércio do MERCOSUL, a Comissão Parlamentar Conjunta, o Tribunal Permanente de Revisão e o Foro Consultivo Econômico-Social, além de muitos subgrupos de trabalho, reuniões especializadas e organismos complementares, como o Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL (FOCEM).

Por meio das relações existentes entre estas diversas instituições, é possível mencionar recentes avanços conquistados, destacando-se: aprovação do Protocolo de Cooperação e Facilitação de Investimentos; conclusão do acordo do Protocolo de Contratações Públicas do MERCOSUL; encaminhamento positivo de vários gargalos ao comércio *intrabloco*; modernização no tratamento dos regulamentos técnicos; apresentação dos projetos brasileiros para Iniciativas Facilitadoras de Comércio e Protocolo de Coerência Regulatória; aprovação do Acordo do MERCOSUL sobre Direito Aplicável em Matéria de Contratos Internacionais de Consumo (MERCOSUL, 2018).



Referente às políticas institucionais para o desenvolvimento tecnológico, em termos gerais, o Conselho do Mercado Comum (CMC) é o órgão da instituição de maior autoridade no planejamento de tais políticas, sendo o de maior poder na instituição, responsável pela condução da política de integração. O conselho é o titular da personalidade jurídica do MERCOSUL e suas decisões são tomadas por consenso e têm caráter obrigatório. Por si só, o CMC não executa políticas, pois é um órgão legislativo apenas, logo, as decisões podem vir acompanhadas pela criação de novos órgãos para sua execução ou delegar novas funções aos já existentes.

Desta forma, além do posicionamento em termos de políticas, esta mesma cúpula contou com a criação do Sistema Integrado de Mobilidade Acadêmica no MERCOSUL (SIMERCOSUL), efetivado em 2014, a partir da decisão nº 16/14 do CMC, que desenhou o plano de funcionamento do programa. Aqui, cabe destacar que a mobilidade acadêmica pode ser vista como um instrumento para aproximar os povos, criando vínculos entre estudantes e pesquisadores dos países em integração, fortalecendo o mercado de habilidades, capacitando profissionais mediante intercâmbios de conhecimentos. Institucionalmente, o sistema está subordinado a Reunião de Ministros e Altas Autoridades do MERCOSUL, parte do CMC.

Em seu tempo total de execução piloto, entendido entre meados de 2014 e meados de 2017, o programa pretendeu criar e implementar uma plataforma informática para o funcionamento da estrutura do SIMERCOSUL, financiar a continuidade dos programas de mobilidade acadêmica regional que se encontravam em execução e a implementação de novos programas e ações, que se refletiam num total previsto de 3000 estudantes e 500 para docentes.

O órgão que se destaca no planejamento de políticas para o desenvolvimento tecnológico é a Reunião Especializada em Ciência e Tecnologia (RECYT). Esta instituição, subordinada ao Grupo Mercado Comum (GMC) na categoria de Reuniões Especializadas, está voltada à promoção do desenvolvimento científico e tecnológico dos países-membros do MERCOSUL, assim como busca modernizar suas economias para ampliar a oferta e a qualidade dos bens e serviços disponíveis, melhorando as condições de vida de seus habitantes. Suas ações estão estruturadas visando o aumento da produtividade das economias do MERCOSUL e a competitividade de seus segmentos em terceiros mercados.

Embora a instituição não produza propriamente conhecimento tecnológico, ela trabalha na promoção e o incentivo à pesquisa em todos os níveis, apontando a busca de soluções de problemas comuns aos países da região, contribuindo para o processo de integração regional. A RECYT promove também a difusão de informação sobre as realizações e os avanços no campo científico e tecnológico para todos os países membros (RECYT, 2015). Seus fundamentos estão condensados nos Programa Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação do MERCOSUL (2008 – 2012), e seu sucessor Programa Quadro de Ciência, Tecnologia e Inovação do MERCOSUL (2015 – 2019), que servem de guias para as políticas de integração tecnológica, estabelecendo projetos e metas. Dentre os projetos da RECYT destaca-se a Plataforma de Biotecnologias do MERCOSUL (BIOTECSUR).

O projeto BIOTECSUR é uma iniciativa de cooperação entre o MERCOSUL e a União Europeia (EU), criado para o desenvolvimento das biotecnologias nos países do MERCOSUL, por meio de uma rede que integra os atores públicos, privados e acadêmicos vinculados ao setor de biotecnologia da região. A estratégias de ação envolvem a elaboração de um plano estratégico de biotecnologia na região, observando as capacidades existentes (patentes registradas e sistemas de certificação); um diagnóstico das normativas do MERCOSUL e dos instrumentos de financiamento com fins de apoiar o desenvolvimento de parques tecnológicos, incubadoras, redes de pesquisadores e projetos de P&D conjuntos entre os dois blocos (ZURBRIGGEN & LAGO, 2010).

Em termos financeiros, o MERCOSUL avançou, em 2004, criando o Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL (FOCEM), com fins de promover a convergência estrutural na região, a competitividade e a coesão social, desenvolver as regiões mais vulneráveis, apoiar o funcionamento da estrutura institucional do MERCOSUL, bem como o fortalecimento do processo de integração regional (MERCOSUL, 2014). O fundo entrou em funcionamento em 2007.

Os projetos ali desenvolvidos são classificados em tipos de programas, destacando-se neste trabalho o programa II, destinando fundos para contribuir com que competitividade das atividades produtivas do MERCOSUL, tendo diferentes metas desde a geração e difusão de conhecimentos tecnológicos voltados para setores produtivos dinâmicos até a promoção e diversificação dos SNI científica e tecnológica (MERCOSUL, 2014).

Como um exemplo de propostas aprovadas pelo programa II do FOCEM destaca-se o projeto “Investigação, educação e biotecnologias aplicadas à saúde”, elaborado pela RECyT, e aprovado em 2011, pela DEC.CMC N° 17/11. Seu objetivo era a formação inédita de uma Rede de Pesquisa em Biomedicina no MERCOSUL, composta inicialmente pelo Instituto de Biomedicina de Buenos Aires, a Fundação Oswaldo Cruz do Brasil, o Laboratório Central de Saúde Pública do Ministério da Saúde do Paraguai, e o Instituto Pasteur de Montevideú no Uruguai. A referida Rede está voltada para produção e compartilhamento de novas (bio)tecnologias, formação de recursos humanos e realização de transferências tecnológicas às indústrias públicas e privadas da região. Para exemplificar a efetividade da rede, assinala-se que, em dezembro de 2018, pesquisadores da Argentina, Uruguai e Brasil analisaram o rol da interação entre os sistemas nervoso e imune em diferentes doenças psiquiátricas e neurológicas (FOCEM, 2018).

No que diz respeito às políticas indústrias, o GMC possui dois Subgrupos de trabalho especializados: n°7 (indústria) e n° 14 (integração produtiva). O primeiro visa tratar assuntos relacionados às políticas industriais dos países integrantes do bloco, contribuindo para a integração produtiva e avanço em prol de uma política industrial comum. O grupo é integrado por três comissões: a comissão de Micro, Pequenas e Médias Empresas e Artesanato, Comissão de Propriedade Intelectual e a Comissão de Qualidade e Inovação. Como exemplos de discussões temáticas, destacam-se: o desenvolvimento de fornecedores e integração produtiva nos setores de bens de capital para a indústria de petróleo, gás e mineração, máquinas agrícolas e autopeças; a construção do Observatório Industrial do MERCOSUL (OIM); o mapeamento dos Arranjos Produtivos Locais (APL) nas zonas de fronteiras para elaboração de futuros projetos de cooperação; questões de propriedade intelectuais etc.

O Subgrupo de trabalho n°14 surgiu de uma iniciativa do grupo anterior e foi aprovado pela decisão CMC/DEC. N° 12/08. Este conta com vários grupos de planejamento de integração produtiva setorial, em que se destacam o setor de energia solar e eólica, aeronáutico, naval. O grupo também participa de projetos de cooperação internacional como, por exemplo, entre o Observatório Regional Permanente sobre Integração Produtiva no MERCOSUL (ORPIP) e a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID), iniciado em 2008 (MERCOSUL, 2014).

Diante do exposto, é possível perceber que o MERCOSUL conta com uma série de mecanismos que têm impulsionado o comércio regional. Dentre eles, menciona-se a CCM do MERCOSUL responsável por divulgar e monitorar a aplicação da política comercial comum. Este órgão é composto por oito comitês técnicos, “encarregados de fazer propostas sobre assuntos

específicos, tais como tarifas, normas comerciais, políticas públicas, competitividade, concorrência e defesa do consumidor”.

## **7 Discussão e Análise dos Resultados**

Ao observar uma situação real, o caso do MERCOSUL, é possível afirmar que as OIIRs podem potencializar a aquisição das aptidões tecnológicas nacionais. A potencialização do desenvolvimento tecnológico tem se dado por meio das relações estabelecidas entre diferentes instituições, destacando-se quatro pontos principais, a saber: criação de normas, redução de custos, promoção da cooperação técnica e tecnológica, e ampliação de mercado consumidor.

No que diz respeito à criação de normas na comunidade internacional, assentado na visão construtivista, é possível observar que a interação entre os agentes no ambiente internacional é regida por um conjunto de normas e valores socialmente aceitos que se desenvolvem dinamicamente pela interação social entre as partes. Neste sentido, as OIs, como agentes burocráticos independentes, são igualmente influentes em moldar tais percepções. Além disso, verifica-se a capacidade das OIs de criarem regras que afetam direta ou indiretamente a tomada de decisão dos Estados. Em outras palavras, as OIs, por vezes, podem criar leis dentro do Direito Comunitário, como a EU. Podem criar regras de comércio que reduzem o espaço de manobra das políticas comerciais, industriais e monetárias, ou então, se opor a tais regimes, utilizando da força conjunta de seus Estados para lutar contra a ordem vigente. Esta função no MERCOSUL pode ser vista no CMC, na RECyT e nos subgrupos de trabalho n° 7 e n° 14.

Em relação ao compartilhamento e redução de custos, observa-se a capacidade das OIs de gerirem orçamentos e fundos próprios com a finalidade de cumprir objetivos determinados. No caso da Integração Regional, por exemplo, para que os Estados possam avançar na integração, é necessário que haja também uma certa convergência em termos socioeconômicos entre os países que fazem parte da organização, e tais políticas de convergência são financiadas por meio da própria instituição com fundos provindos dos membros mais desenvolvidos e direcionados para as regiões mais necessitadas.

Como visto na situação real analisada, as OIs também podem colaborar com a criação de projetos comuns de cooperação industrial, ou institutos de educação e pesquisa comunitários. O FOCEM é a principal instituição no âmbito do MERCOSUL a desempenhar esta função, pois é a única que age diretamente no mercado financeiro, sendo a fonte dos investimentos da maioria dos projetos regionais. Contudo, outras instituições também desempenham um papel financeiro, como o SIMERCOSUL, o BIOTECSUR e o Projeto rede de Pesquisa em Biomedicina, os quais têm nos seus objetivos direcionar fundos aos projetos de P&D e capacitação humana.

Quanto à capacidade das OIs de aproximar seus membros e gerir um compartilhamento de conhecimento entre as partes, é possível observar que, ao agir sobre o mercado de conhecimento, várias OIIRs possuem programas de cooperação técnica e aprendizado entre seus membros, incentivo à programas de intercâmbio de profissionais, ou em casos mais avançados, livre circulação de profissionais. Assim, as OIs podem incentivar a cooperação tecnológica entre as partes ou ainda, criar mecanismos de uniformização de coleta de dados. No MERCOSUL esta função é desempenhada pelo SIMERCOSUL, RECyT, BIOTECSUR, e pelo Projeto de Pesquisa em Biomedicina.

Por fim, as OIIR têm a característica especial de contarem com mecanismos de integração econômica, abrindo e integrando os mercados entre os Estados-membros. Entende-se aqui que a escala e a qualidade do mercado em que as indústrias estão inseridas é fundamental para o desenvolvimento produtivo e tecnológico dos países. Além disto, a aproximação econômica entre as nações pode levar a uma integração produtiva e industrial, criando expandindo os APLs ao âmbito regional. A comissão de Comércio do MERCOSUL é o órgão mais importante em termos de guardar e promover o comércio *intrablocos*. Em termos de integração industrial, a região conta com os subgrupos de trabalho n° 7 e n° 14, subordinados ao GMC, que desenvolvem iniciativas de promoção e integração produtiva. E também tangenciando as questões de qualificação de mercado, destacam-se os programas SIMERCOSUL e o Projeto Rede de Pesquisa em Biomedicina, que ao promoverem a instrução das populações locais e, indiretamente, aumentam a renda e demanda por produtos de maior valor agregado.

Finalmente, é possível observar que o MERCOSUL conta com uma série de dispositivos institucionais para promover o desenvolvimento tecnológico de seus países-membros. Estes dispositivos agem na criação e apoio às instituições de planejamento, fomento, e produção de conhecimento, nos mercados de informações, habilidades e financeiro, e interagem com as políticas públicas para incentivar os agentes privados a investir no acúmulo de aptidões tecnológicas. Embora não tenha sido o objetivo deste trabalho, certamente a eficiência destes mecanismos deve ser analisada melhor em estudos futuros.

## 8 Conclusão

Com base na pesquisa bibliográfica que orientou o presente trabalho, foi possível entender como o processo de desenvolvimento tecnológico ocorre nas nações de industrialização recente e como as OIs, e especialmente as OIIR, contam com mecanismos que potencializam sua promoção.

O referencial analítico do SNI destacou os aspectos que influenciam a dinâmica dos processos de inovações típicos dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. A abordagem serviu de apoio à reflexão sobre o potencial da interação entre os agentes e as instituições de um país nos processos de produção, aprendizado e criação de novas tecnologias. Ficou destacado que grande parte do conhecimento é restrito fisicamente ao local em que foi primeiramente desenvolvido, ou seja, de forma tácita nas capacitações enraizadas nos atores e relações de cada sistema. No que se refere às OIs, foi visto que estas instituições frequentemente agem como burocracias capazes de seguir uma agenda própria, criando normas socialmente aceitas que transformam o comportamento dos Estados. Além disto, também foram analisados os processos de integração regional, observando suas funções econômicas e não econômicas na integração regional: a formação de blocos econômicos, a promoção da paz, criação de uma identidade regional, coordenação de decisões conjuntas em negociações internacionais, entre outras. O levantamento dos determinantes para o acúmulo de aptidões tecnológicas nacionais conciliou a questão do desenvolvimento tecnológico com as OIs.

No referido levantamento mereceram destaque os seguintes pontos: as instituições de planejamento de políticas públicas, de fomento à atividade industrial e tecnológica, de reprodução e produção de conhecimento; o mercado financeiro, o de informações, o de habilidades; a política comercial, a cambial, a industrial; as políticas para o mercado consumidor e as de incentivo direto

ao P&D privado. Também foi demonstrado por meio de exemplos que as OIs possuem espaço para influenciar cada um destes pontos elencados.

Ao abordar a questão do desenvolvimento tecnológico dentro do MERCOSUL, desvelou-se uma série de dispositivos que fortalecem os determinantes do desenvolvimento tecnológico. Com base na apresentação e discussão de uma situação real, foi possível concluir que as OIIRs podem sim potencializar a aquisição das aptidões tecnológicas nacionais, criando normas, reduzindo e compartilhando custos, promovendo a cooperação técnica e tecnológica e ampliando e qualificando o mercado consumidor.

Com base nos dados analisados, infere-se que as OIs podem promover o progresso tecnológico ou mesmo restringi-lo. Existe espaço para a inovação e heterodoxia na criação de estratégias de desenvolvimento nacional, contudo, este espaço é restrito, tanto em termos internos, pelos os caminhos já traçados e as estruturas socioeconômicas presentes, quanto externos, pelas regras, crenças e identidades da sociedade internacional, de acordo com a teoria construtivista.

Entende-se que, governos que busquem estratégias além destes limites assumem sérios riscos, desafiando a ordem interna vigente, podendo causar instabilidades políticas internas e perda de legitimidade internacional, arriscando-se a receber represálias de outros Estados e Organizações. Assim, a discussão da eficiência de tais medidas pode motivar estudos futuros. Caberia investigar, por exemplo, se outras OIIRs, como a Associação das Nações do Sudeste Asiático e a União Europeia, possuem experiências muito diferentes em termos de órgãos e projetos, além de suas atuações efetivas quanto ao tema da cooperação internacional.

## 9 Referências

- Ambos, K.; & Pereira, A. C. P. (2006) *MERCOSUL e União Européia: perspectivas da Integração Regional*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris.
- Arantes, A. P.; & Serpa, C. V. (2015) A tríplice hélice como fator de desenvolvimento regional: um estudo de casos no Brasil. *Espaços*, São Paulo, 36 (11), 17-34, 2015.
- Burns, A. (2009). Technology diffusion in the developing world. In: Banco Mundial e OCDE (Org.). *Innovation and growth: chasing a moving frontier*. OCDE Publishing, 2009. p. 169-202. Recuperado em 03 agosto, 2014, de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264073975-en>.
- Herz, M.; & Hoffmann, A. R. (2004) *Organizações Internacionais: história e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- Kim, L. (2005) *Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Kim, L.; & Nelson, R. R. (2005) *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Ko, Y.; & Choe, H. (2011) *Mini country report/ South Korea*. Under specific contract for the integration of INNO Policy TrendChart with ERAWATCH (20112012). Recuperado em 01 agosto, 2014, de [europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/countryreports/korea\\_en.pdf](http://europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/countryreports/korea_en.pdf).
- Lundvall, B.-Å. (2002) National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy*, 31 (2), 213-231. Recuperado em 14 fevereiro, 2015, de

<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0048733301001378?httpAccept=text/xml>.

MERCOSUL. (2014) *Saiba mais sobre o MERCOSUL*. Recuperado em 19 maio, 2015 de <http://www.MERCOSUL.gov.br/index.php/saiba-mais-sobre-o-MERCOSUL>>. Acesso em: 19 Maio 2018.

MERCOSUL. (2018) *Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL (FOCEM)*. Recuperado em 20 junho, 2018 de <http://www.MERCOSUL.gov.br/index.php/fundo-para-aconvergencia-estrutural-do-MERCOSUL-focem>.

Putnam, R. D. (2010) Diplomacia e política doméstica: a lógica dos jogos de dois níveis. *Revista de Sociologia e Política*, 18 (36), 147-174.

RECYT. (2018) *Novo avanço de pesquisadores no Projeto "Investigação, Educação e Biotecnologias aplicadas à saúde"*. Recuperado em 02 janeiro, 2019, de <http://www.ibioba-conicet.gob.ar/novedades.php#143>.

Teixeira, A. A. C. (2008) *National Systems of Innovation: a bibliometric appraisal*. Recuperado em 01 agosto, 2014 de, <http://wps.fep.up.pt/wps/wp271.pdf>.

Zurbriggen, C.; & Lago, M. G. (2010) *Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Montevideo: CEFIR.