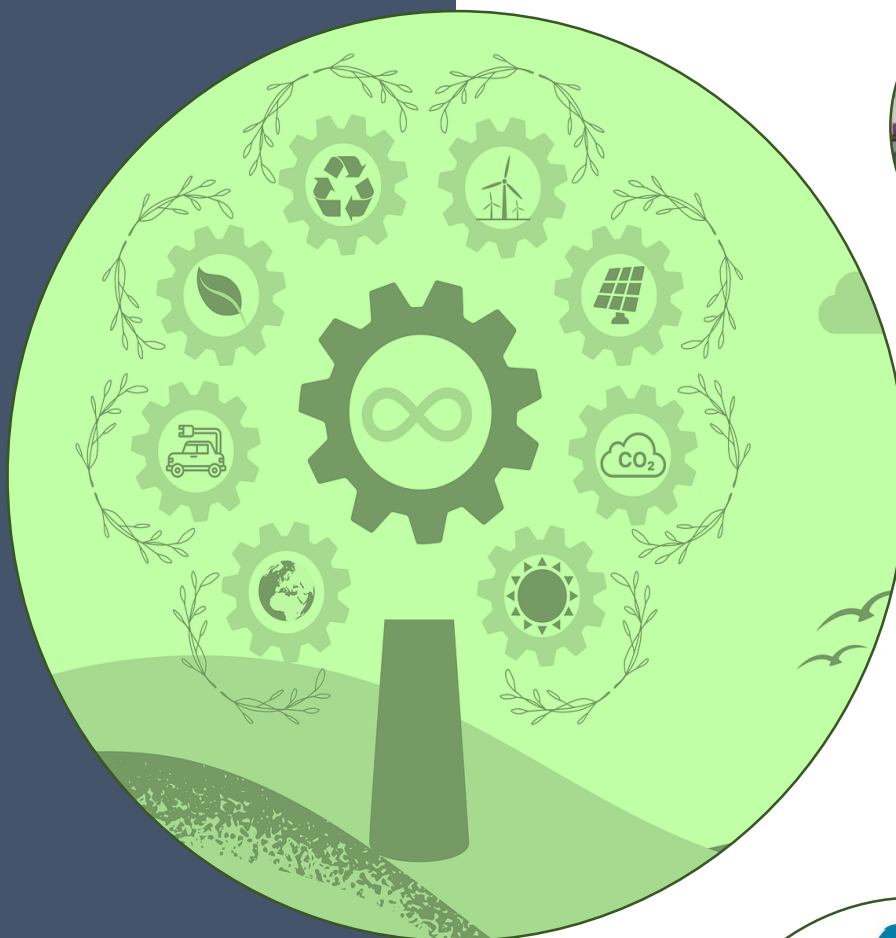
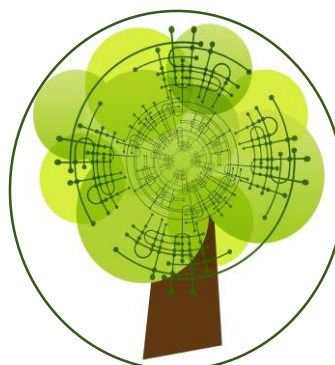




Formação técnica para fomentar inovação, produtividade e sustentabilidade em projetos de exportação de bens e serviços

Mario Cordeiro de Carvalho Junior
Professor da FAF/UERJ

Leila de Almeida Barbosa
Doutora pelo HTCE-UFRJ, consultora e
professora da Funcex



I. Introdução

Face ao crescente desequilíbrio do balanço de pagamentos há necessidade de, ao longo do quinquênio 2025-2030 (considerado como um período de médio prazo), incentivar ações e atividades que gerem maiores quantidades de divisas para recompor, manter e até aumentar o nível de reservas internacionais nas mãos do setor público – Bacen e Secretaria do Tesouro Nacional – e nas contas bancárias das empresas exportadoras privadas.

Nesse sentido, é preciso adotar uma política estratégica de promoção às exportações de forma que se possa ter uma nova e maior oferta e variedade de bens e serviços “verdes e sustentáveis” na exportação em função da transição digital e energética e da combinação de manufatura aditiva e subtrativa que estão ocorrendo no chão de fábrica na produção de bens e serviços exportáveis, de modo a obter maior produtividade.

No momento atual, no Brasil, uma política estratégica de promoção às exportações para ser efetiva, eficaz e eficiente deve estar combinada e entrelaçada:

(i) ao acesso ao financiamento nas linhas existentes para inovação de produtos e processos com vistas a diversificar e incentivar o *upgrade* tecnológico da estrutura e da composição das exportações;

(ii) ao acesso ao *trade finance* em reais e às garantias às exportações tanto para os bens e serviços já transacionados com o exterior, quanto, sobretudo nos novos projetos de exportação que estão sendo estruturados em função da transição energética e sustentável em curso; e

(iii) num incentivo focado e direcionado à obtenção de ganhos de comércio exterior com produtividade, inovação e sustentabilidade que podem ser obtidos por meio do incentivo à apresentação de projetos de exportação de bens e serviços de empresas que já exportam e/ou que possam a vir exportar, tantos às instituições governamentais quanto às instituições ligadas ao mercado de capitais e aos bancos oficiais e privados.

Sem dúvida, é preciso que se incentive a apresentação de projetos de exportação de bens e serviços para que haja o acesso maior e efetivo das empresas brasileiras exportadoras aos financiamentos oficiais já existentes para inovação voltada e focada para inovar em termos de produto e o processo em bens e serviços passíveis de serem exportados que depois serão vendidos e embarcados para o exterior. Também se deve generalizar o acesso e a difusão da Lei do Bem de modo preciso e focalizado entre as cerca de seis mil empresas exportadoras contínuas produtoras ou comercializadoras de bens elegíveis de obterem financiamento de médio e longo prazo por parte do BNDES/Exim e/ou Proex/BB.



Incentivar o acesso ao financiamento, inovação, ao *trade finance* e seguro de crédito associado à apresentação e aceitação de projetos da Lei do Bem em atividades associadas de exportação deveria ser uma decisão estratégica do governo, das associações e representações empresariais. Isto deve ser feito para reduzir a assimetria e a falha de informação no mercado de crédito e de oferta de incentivo fiscal para inovação de produto e processo destinado à exportação notadamente focado nas cerca de seis mil empresas que produzem e exportam bens de ciclo médio e longo prazo passíveis de serem financiados pelo BNDES/Exim ou Proex/BB.

A efetiva difusão do acesso às linhas financiamento à inovação, ao *trade finance* oficiais existentes e à Lei do Bem focalizadas nas cerca de seis mil empresas

exportadoras contínuas que produzem e exportam simultaneamente bens elegíveis de financiamento de médio ou de longo prazo do BNDES/Proex e que são bens de intensidade tecnológica baixa, média ou alta resultará numa efetiva intensificação do conteúdo tecnológico das exportações nacionais.

Em outras palavras, a combinação: (a) de acesso aos financiamentos à inovação; (b) de acesso aos financiamentos de *trade finance* e seguro de crédito às exportações de médio e longo prazo, e (c) de acesso à Lei do Bem para aumentar o investimento em pesquisa e investimento acoplado à criação de plataformas de empresas exportadoras, para que estas se tornem usuárias dos regimes aduaneiros previstos nas normas de facilitação ao comércio, resultará numa rápida transição e transformação da pauta exportadora brasileira de bens de baixa intensidade tecnológica para bens de intensidade média e alta.

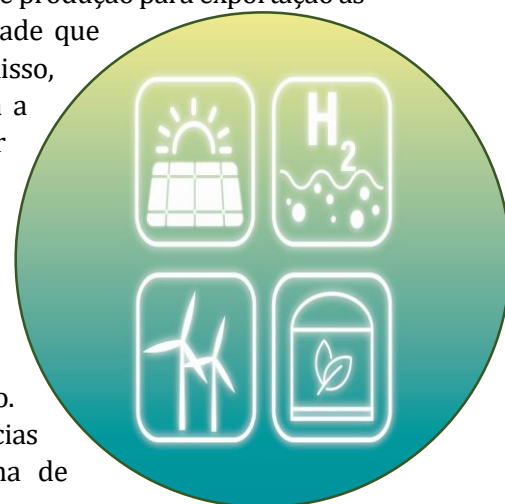
Mais ainda: uma política comercial estratégica de promoção às exportações como sugerida acima vai gerar segurança jurídica e política para que as filiais norte-americanas, europeias e até japonesas e chinesas instaladas no Brasil, possam implantar os seus processos de *nearshoring* de produção junto com suas matrizes, e, conquistar tanto novas parcelas do mercado brasileiro, quanto sobretudo o mercado sul-americano e o africano. Isso ocorrerá porque ainda há muita possibilidade para que quase todas as empresas estrangeiras aqui instaladas possam ainda implantar estratégias de maior inserção na sua cadeia global de valor na medida em que houver mais clareza das condições de acesso, no Brasil, ao financiamento e seguro de crédito em reais para exportar – principalmente bens de maior valor agregado produzidos no Brasil, sobretudo, para a América Latina e a África.

É preciso compreender que essas unidades manufatureiras instaladas no Brasil são verdadeiros centros de produção e distribuição regionais das empresas globais. A função delas na divisão internacional da produção na cadeia global é a de se especializar em atender ao mercado brasileiro, latino americano e africano obtendo simultaneamente economias de escala e escopo. Mas, para que isso ocorra, precisamos assegurar a redução da assimetria e a falha de informação no mercado de crédito e de oferta de incentivo fiscal, creditício e de ideias sobre tecnologia para inovação de produto e processo.

Do exposto até agora é importante começar a perceber que no Brasil, atualmente ao nível do chão de fábrica notadamente das empresas exportadoras estão sendo combinadas inovações associadas à transformação manufatureira e digital em curso, que estão sendo gradualmente adequadas às necessidades e requisitos de sustentabilidade e de redução da emissão de gases para mitigar os efeitos do aquecimento global com base na tecnologia e na técnica existentes hoje em dia.

Em função disso, os gestores de produção e de exportação das empresas exportadoras brasileiras estão a se defrontar, de um lado, com a necessidade de adaptar seus planos e métodos de produção para exportação às novas necessidades de certificação de padrões e normas de sustentabilidade que atendam aos requisitos do mercado dos compradores internacionais. Além disso, de outro lado, os gestores de produção e de exportação ainda enfrentam a necessidade de modernizarem suas linhas de processo e produto; de provocar e implantar uma mudança tecnológica devida à transição energética em setores *hard to abate*, e, ainda aguardarem a implantação da reforma tributária para poderem exportar sem impostos e taxas.

Enfrentar essa transformação produtiva na exportação requer uma nova *formação técnica para fomentar inovação, produtividade, sustentabilidade em projetos de exportação de bens e serviços*. Aliás, esse é o objetivo desse artigo. Na segunda seção buscamos discorrer e apontar os grandes traços e tendências das mudanças observadas nos fatores de produção e na “nova” forma de



organização produtiva em curso na exportação. Em função dessa exposição, na terceira seção se propõe um conjunto de diretrizes com base no conceito de elaboração e análise de projetos de exportação de bens e serviços para serem difundidas mediante jornadas, cursos, lives, seminários e consultoria para buscar mudar o *mindset* dos gestores e dos talentos que operam na exportação (ou que queiram entrar na atividade como *trader*) mediante uma “nova” formação de comércio exterior. Essa deverá estar fundada com base na elaboração conjunta de projetos de engenharia (básicos e detalhados) junto com estruturas de *project finance* para a exportação de bens e serviços com o propósito de incentivar uma maior orientação externa, tanto nas empresas, quanto em setores e na economia brasileira.

II. Aspectos da transformação dos fatores de produção e das formas de organização voltados para a exportação

No Brasil, iremos assistir em breve – na base das empresas exportadoras – uma maior oferta e variedade de bens e serviços “verdes e sustentáveis” na exportação em função do fato que essas empresas e seus gestores estão enfrentando no chão de suas fábricas pressões e necessidades para:

- a) Combinar ou não manufatura aditiva, subtrativa e/ou híbrida, resultando em inovação de processo e produto, que significa uma “nova forma de manufatura ou industrialização ou neo industrialização avançada” capaz de atender simultaneamente ao mercado interno e externo;
- b) Potencializar a inovação manufatureira em marcha vai requerer associar e aplicar essas inovações de produto e processo com as advindas da transformação digital fruto da revolução de informação em curso. Nesse caso, no chão de fábrica se poderá utilizar desde dispositivos para conectar processos e máquinas via conceitos tipo indústria 4.0, até as aplicações com base em espaços cyber-físicos que incentivam a automatização de processos e produtos, e, o seu controle e otimização por meio de aplicações de soluções de produção como “*digital twins*”. Também se potencializará a conectividade da infraestrutura física e informacional entre regiões, pessoas e firmas do Brasil com outros países via acesso às soluções advindas da difusão de cabos 5G e 6G e de espaços nas nuvens ou “*cloud*”;
- c) Em nível das empresas exportadoras, o incentivo à transição digital, no Brasil, resultará:
 - (i) numa combinação de subsidiárias de “empresas globais” que programarão essas inovações acompanhando e fazendo com que essa subsidiária seja um “inovador global”, um “parceiro integrado”, ou uma unidade implementadora ou uma inovadora local;
 - (ii) em “*global factories*” conectadas 24 horas ou por unidades regionais conectadas digitalmente e especializadas regionalmente em produzir e vender para o Brasil, América Latina ou África; e
 - (iii) por empresas iniciantes ou contínuas na exportação – a maioria com capital de origem do Brasil – que estarão em fases distintas de seu processo de expansão das vendas externas utilizando plataformas digitais ou por meio de inserção tradicional nos canais de distribuição internacional (ou associado à internacionalização de empresas).



A combinação dos itens a, b e c descritos acima significa ao nível de chão de fábrica, que no Brasil, se observa uma mudança nas fontes de vantagens comparativas estáticas e dinâmicas, que em última análise configura a estrutura e a composição da pauta de exportação brasileira, e sua competitividade, especialização e a inserção nas cadeias de valor global e no mercado internacional. A “nova” combinação conjunta dessas três transformações – manufatura, digital e energética – ocorrendo no mesmo momento histórico e quase simultaneamente acabam por gerar tensões no espaço produtivo – decorrência da simples aceleração das forças produtivas – que acabam reverberando na inserção brasileira no sistema de comércio exterior e investimento das cadeias globais de valor.

A intensidade recente observada no processo de *offshoring* e de *nearshoring* e as inovações tecnológicas hoje em curso estão sendo vistas e sentidas no momento presente via a transição manufatureira, digital, energética e de sustentabilidade –, e que são observadas e assimiladas na infraestrutura de cada chão de fábrica exportadora no Brasil. Isso explica a complexidade da gestão desse processo para os gestores de produção e exportação localizados em empresas no Brasil, notadamente nas preponderantemente exportadoras ou nas novas unidades que serão instaladas no próximo quinquênio para produzir e exportar bens e serviços.

Importa destacar que as inovações e a transição manufatureira, digital, energética e de sustentabilidade impactam as fontes de vantagens comparativas. Como consequências dessas transformações em curso, os operadores de chão de fábrica – que têm de lidar com a gestão de produção exportável no Brasil – acabam por perceber o ambiente de negócios internacionais em que operam e trabalham como sendo caracterizado de *policrisis* ou VUCA, que corresponde a ter de se trabalhar sob múltiplas crises e/ou sendo volátil, incerto, complexo e ambíguo.

Sem dúvida, nesse ambiente de *policrisis*, os operadores de chão de fábrica que atuam nas empresas exportadoras brasileiras estão tendo de tomar decisões envolvendo risco e incerteza que estão a alterar os Opex (*operational expenditure*) e os Capex (*capital expenditure*) dos projetos de exportação nacionais, notadamente aqueles associados às fases da transição energética.

A primeira fase da transição energética a ser enfrentada será a mais simples, e visa generalizar o uso de padrões de conformidade e normas aceitas internacionalmente para incentivar a se chegar a um parâmetro de emissões net zero em 2050. Isso, no chão de fábrica, será associado à incorporação na estratégia produtiva das empresas exportadoras de padrões específicos para comprovar práticas de qualidade, de origem da produção, de rastreabilidade e de sustentabilidade dos seus insumos e produtos.

“A primeira fase da transição energética visa generalizar o uso de padrões de conformidade e normas aceitas internacionalmente para incentivar a se chegar a um parâmetro de emissões net zero em 2050”

Em termos operacionais, a implantação desse sistema de regulação e *compliance* será feita com base em regulamentos mandatórios ou normas voluntárias, que atendam ou aos desejos dos investidores, dos financiadores de *trade finance* de curto e de médio prazo, ou dos consumidores intermediários ou finais de bens e serviços. E cada sistema será um implementado em cada chão de fábrica e relacionado de acordo com a jornada de sustentabilidade via “pegada de carbono” ou via “ESG”.

A segunda fase da transição energética – um pouco mais complexa – será adotar e comprovar por novas métricas no chão de fábrica das empresas exportadoras diretas e indiretas, com base na combinação de indicadores determinados por meio de metodologias impostas, notadamente oriundas da União Europeia. Essas estão explicitadas nas diretrizes do CBAM (Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira, em inglês *Carbon Border Adjustment Mechanism*), do antidesflorestamento da Amazônia, e da *Due Dilligence* entre exportadores brasileiros e

compradores europeus que fazem negócios entre o Brasil e a União Europeia. A incidência dessas normas dependerá da região e dos produtos produzidos no Brasil e comercializados com a União Europeia.

Ao identificar se essas leis e diretrizes se aplicam às suas exportações presentes, os gestores de produção e exportação, no Brasil, deverão buscar desenvolver um “sistema integrado” de informações para regulação e *compliance* com base:

i) na metodologia sugerida pela União Europeia;

II) em indicadores derivados da engenharia ambiental e de sustentabilidade, com base em dados coletados por meio de *GHC protocol (greenhouse gas protocol)*¹ e de captura de carbono segundo a sua linha de produção para a exportação; e

iii) combinar esses indicadores com normas internacionais de contabilidade do tipo IFRS (Normas Internacionais de Relatórios Financeiros, em inglês *International Financial Reporting Standards*) para expor e informar às autoridades fiscais europeias para que essas determinem o nível do imposto a ser cobrado na fronteira da União Europeia, em que o produto exportado do Brasil for internalizado em território europeu.

Isso significa que a incidência do “tributo” na Europa vai variar diretamente em função de um nível de dados físicos e de custos de transformação dos bens que incidem na composição do grau do produto poluidor ou emissor de gases a ser exportado para a União Europeia. Logo, ainda que a alíquota *ad valorem* sobre o produto poluidor seja incerta *ex-ante*, ter uma correta elaboração e integração das informações descritas anteriormente permitirá estabelecer uma formação de preços de exportação de modo que sejam adotadas por parte das empresas brasileiras estratégias de internacionalização para minimizar essa taxa por meio de criação de preços de transferências cabíveis e passíveis de serem feitos entre empresas industriais, preferencialmente, que sejam dos mesmos grupos econômicos, e, atuem tanto no Brasil quanto na Europa.

A terceira fase da transição energética – mais complexa – é que a difusão de um “sistema integrado de métricas para acompanhar a transição energética e de sustentabilidade” vai permitir a determinação de empresas exportadoras de bens intensivos em energia que possam ser consideradas como pertencente a setores *hard to abate* para serem alvos focalizados de uma política ativa de *green energy* por parte do Brasil. Um exemplo pode ser a introdução e difusão pela via do hidrogênio verde produzido ou por outra fonte energia renovável, de modo a se encontrar novas formas de inovar em processo, maquinaria e em produto para se produzir e vender para o exterior “produtos verdes” de exportação.

Isso deve ser incentivado principalmente no chão de fábrica da indústria de transformação brasileira de modo a substituir as formas tecnológicas tradicionais de produção por novas trajetórias tecnológicas principalmente nas áreas de fusão e transformação de materiais que envolveram no passado o conhecimento conjunto de engenharia química, mecânica e elétrica para se ter maquinaria com resistência de materiais capaz de fundir materiais usando muita energia. Em outras palavras, para

**“Em outras palavras,
para continuar a
exportar é preciso
inovar com uma visão
interdisciplinar para
resolução de problemas
concretos observados
na linha de produção”**

¹ GHG Protocol é uma iniciativa para a padronização global das emissões de gases de efeito estufa, para que as entidades corporativas meçam, quantifiquem e relatem seus próprios níveis de emissão, para que as emissões globais sejam gerenciáveis. Saiba mais: <https://ghgprotocol.org/>.

continuar a exportar é preciso inovar com uma visão interdisciplinar para resolução de problemas concretos observados na linha de produção.

Sem dúvida, hoje, para evitar a crescente incidência de impostos indiretos sobre a emissão de gases e/ou dos custos de transação das empresas exportadoras, estas poderão também utilizar o mercado de carbono para compensar e manter o atual nível de emissão de gases no chão de fábrica. Mas, muitas empresas exportadoras – se tiverem acesso à pesquisa e desenvolvimento e financiamento – buscarão desenvolver novas tecnologias capazes de mudar o seu processo produtivo de forma incremental ou radical.

No caso do Brasil, o foco para inovar e produzir com tecnologia verde – “misturando” hidrogênio verde ou outras fontes de energia renovável aos “novos” processos de fusão de materiais requer que se combine conhecimento tácito e codificado derivados das engenharias mecânica, química e produção. Isso será decorrência de uma “fusão” da transição manufatureira e digital com a energética. Vale lembrar que isso será enfrentado no chão de fábrica das empresas exportadoras tradicionais associadas a projetos de engenharia dedicados à transição energética ou a projetos de *start up* de incubadoras de propósito específico, ligadas aos grandes grupos empresariais manufatureiros ainda existentes no Brasil.

Do exposto até aqui, cabe ressaltar que para o gestor de uma empresa exportadora de fato decidir que ações concretas devem ser tomadas para – a) inovar em produto e processo, e escolher uma adequada estratégia manufatureira, que combine um maior grau de automatização de processo ou de maquinaria, e b) junto com a necessidade de inovar para atender aos requisitos da transição energética e de sustentabilidade – requer o uso de uma lógica difusa (*fuzzy*) para escolher e tomar decisões sobre como potencializar as fontes de vantagens comparativas estáticas e dinâmicas. Vale lembrar que a lógica difusa visa modelar modos de raciocínio imprecisos tendo os casos precisos como situações limites.

“Para evitar a crescente incidência de impostos indiretos sobre a emissão de gases e/ou dos custos de transação das empresas exportadoras, estas poderão também utilizar o mercado de carbono para compensar e manter o atual nível de emissão de gases no chão de fábrica”



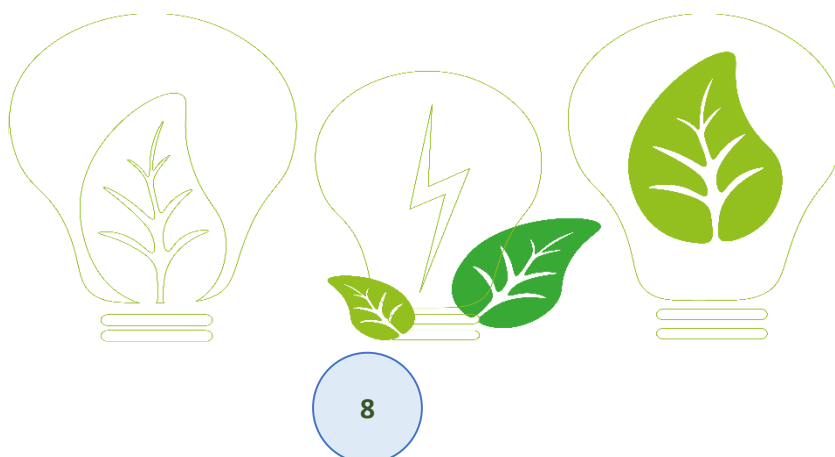
Na lógica difusa as proposições podem ter valores intermediários entre "verdadeiro" e "falso". Por sua vez, isso cria ruídos na busca de informações por parte dos operadores e gestores da oferta exportável brasileira. A redução desta falha informacional pode ser feita a partir do fato que no comércio internacional há um "espaço" de produção de bens "complexos" com possibilidades abertas de produção, de comércio e de transformação estrutural com base – em região geográfica (município ou estado); na firma (localizada em município ou estado); no setor ou cadeia de valor (em que a firma se insere, compete e se especializa); na saída do estabelecimento do local de produção ou pela passagem pelo modal de transporte rodoviário, marítimo, ferroviário ou aéreo seja porto, aeroporto ou fronteira; e no país de destino em que o bem ou serviço será consumido.

A partir desse "espaço" de possibilidades de produção e comércio – região, firma, setor, transporte e destino final no país importador – surge um conjunto de informações com base no conhecimento codificado e tácito a partir do qual os operadores e gestores da produção exportável do Brasil têm de processar sob condições de "*bounded rationality*" (racionalidade limitada) para viabilizar a produção para exportar.

Em tese, hoje, esse conhecimento tácito e codificado está numa nuvem de dados – capturado e arquivado sob a forma qualitativa, quantitativa e/ou visual –, e que se acumula a cada dia por meio de adição de novas informações e conhecimento. Dado o volume crescente de conhecimento codificado e tácito existente sobre assuntos relacionados às possibilidades de produção e comércio para exportação, os gestores das empresas exportadoras buscam especializar sua linha de produção mediante investimento em capital humano fundado em talentos que saibam lidar, absorver e até criar conhecimento tácito a partir de conhecimento codificado.

Mas, para obterem o conhecimento codificado e transformá-los em conhecimentos tácitos, esses gestores buscam de um lado desenvolver atividades de PD&I – pesquisa, desenvolvimento e inovação – em locais internos à firma ou tentam utilizar mecanismos: a) de transferência de tecnologia entre universidade e indústria, e b) de relacionamento com as associações e representações empresariais, ou consultoria. Importa ressaltar que há um custo escondido nessa busca de informação sobre conhecimento codificado e tácito para potencializar, em última análise, as fontes de vantagens comparativas ao nível do chão de fábrica no Brasil.

De fato, a busca de informações e de análises de inteligência para que os gestores de produção exportável possam decidir, no Brasil, passa por um processo de decisão onde eles tentam identificar fontes e dados e de conhecimento sobre exportações e negócios internacionais que devem ser abordadas e desenvolvidas sob um corte interdisciplinar e setorial (ou por cadeia de valor). Por sua vez, cabe ao governo reduzir essa falha informacional – mediante uma formação técnica de comércio exterior – como forma efetiva e eficaz de combinar, entrelaçar e transformar o conhecimento codificado em tácito já existente para inovar, difundir e intensificar a produção de bens e serviços "verdes" com maior conteúdo tecnológico na pauta de bens e serviços brasileiros a serem exportados.



Isso significa propor desenvolver atividades concretas de PD&I – pesquisa, desenvolvimento e inovação voltadas às exportações – em locais internos à firma exportadora que tenham projetos de exportação de bens e serviços a serem desenvolvidos com foco para atingir os seguintes objetivos:

- ✓ Incentivar a produção e difusão de conhecimento tácito e codificado sobre inteligência com base em soluções de problemas de chão de fábrica para que essas sejam disseminadas para incentivar que as empresas exportadoras brasileiras possam apresentar propostas de financiamento à inovação de produto e processo e de intensificação da intensidade tecnológica de bens e serviços para exportação aos bancos nacionais e ao mercado de capitais;
- ✓ Incentivar que a partir das atividades de produção e difusão de conhecimento tácito e codificado sobre inteligência com base em inovação e exportação possam ser disseminadas para que as empresas exportadoras brasileiras possam apresentar propostas para usufruir os incentivos fiscais existentes na Lei do Bem por meio de projetos de PD&I que visem o aumento da competitividade das empresas brasileiras e a intensificação da intensidade tecnológica de bens e serviços exportados pelo Brasil;
- ✓ Incentivar a produção e difusão de conhecimento tácito e codificado para viabilizar a aproximação de fato das empresas exportadoras brasileiras aos institutos de inovação do Senai (e suas unidades tradicionais), às universidades públicas ou privadas e suas instituições de ensino ou às consultorias especializadas para viabilizar transferência de tecnologia;
- ✓ Incentivar a produção e disseminação de informações e análises de inteligência sobre inovações e exportações, os desafios a enfrentar na transição manufatureira, energética, digital e de sustentabilidade em curso por meio de *podcast*, *position papers*, seminários ou eventos específicos para difundir a marca e os serviços dos institutos de inovação do Senai (e suas unidades tradicionais), das universidades públicas ou privadas e suas instituições de ensino ou consultorias especializadas para viabilizar transferência de tecnologia para as empresas exportadoras.

Para que se possa desenvolver atividades concretas de PD&I – pesquisa, desenvolvimento e inovação voltadas às exportações – em locais internos à firma exportadora que tenha projetos de exportação de bens e serviços a serem desenvolvidos com base nos propósitos descritos acima se pode na seção seguinte sugerir como saber elaborar, analisar, implantar e gerir projetos de exportação de bens e serviços com base na teoria e prática por setor de atividade econômica (ou cadeia de valor) como uma opção válida e possível para formar e capacitar novos quadros e talentos para atuar no comércio exterior – notadamente da indústria e serviços.

III. Formação técnica em projetos de exportação de bens e serviços como base na teoria e prática setorial

No Brasil, em função da abundância relativa de fonte de energia renováveis, e, da maior difusão e uso de soluções de inteligência artificial, realidade virtual, e *machine learning* no chão de fábrica das empresas exportadoras brasileiras de bens e serviços significa que iremos assistir em breve – na base das empresas exportadoras – uma maior oferta e variedade de bens e serviços “verdes e sustentáveis” fruto da transição energética em curso na exportação.

Isso irá ocorrer porque os gestores das empresas exportadoras nacionais também estão ao nível do chão de fábrica combinando manufatura aditiva, subtrativa e/ou híbrida que vai resultar em inovação de processo e produto. Isso



significa que está surgindo uma “nova forma de manufatura ou industrialização ou neo industrialização avançada” capaz de atender simultaneamente ao mercado interno e externo.

Além disso, há também um processo de servitização em curso que poderá ser aproveitado para se produzir, ofertar e se vender nos quatro cantos do mundo bens e serviços, tanto por meio do *digital trade* ou pelo eficaz método tradicional e presencial de *showroom*, “*corners em mart centers*”, exposições, feiras e missões comerciais, e projetos compradores. Ao proceder dessa forma se poderá identificar novos modos de entrada nos canais de distribuição tanto de países mais desenvolvidos quanto menos desenvolvidos com relação ao Brasil.

E, se houver incentivo para que os gestores nacionais adquiram maior cultura exportadora se pode viabilizar a entrada e a permanência de novas firmas brasileiras na base das empresas exportadoras. Paralelamente, se deveria incentivar a formação de *traders* para que esses criem verdadeiras – “*start ups tradings*” especializadas em produtos (serviços) e mercados – com habilidades para operarem e comercializarem nas plataformas de *digital trade* e/ou no sistema *face to face* tradicional de vendas internacionais. Isso decorre do fato de que o Brasil é um *global trader*, e pode explorar mais oportunidades para obter ganhos de comércio.

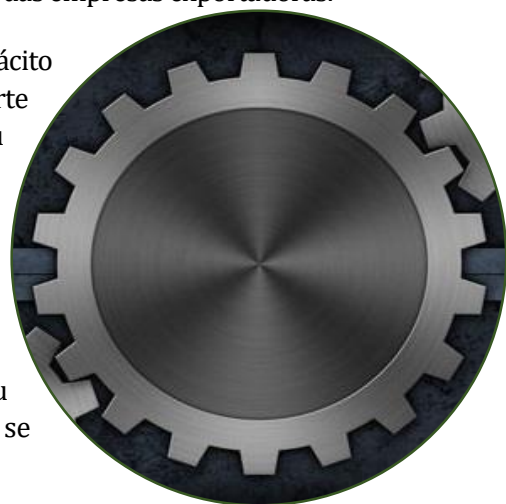
Apesar dessas oportunidades comerciais existentes no mundo, os gestores de produção e de exportação das empresas exportadoras brasileiras estão a se defrontar com a necessidade de adaptar seus planos e métodos de produção para exportação às novas necessidades de certificação de padrões e normas de sustentabilidade que atendam aos requisitos do mercado dos compradores internacionais. Em tese, hoje, o conhecimento tácito e codificado para serem usados nesses planos e métodos de produção para a exportação estão numa nuvem de dados – capturado e arquivado sob a forma qualitativa, quantitativa e/ou visual –, e que se acumula a cada dia por meio de adição de novas informações e conhecimento.

Dado o volume crescente de conhecimento tácito e codificado existente sobre assuntos relacionados às possibilidades de produção e comércio para exportação, os gestores das empresas exportadoras buscam especializar sua linha de produção junto com talentos ou recursos humanos que saibam identificar, processar e transformar informação sobre conhecimento codificado em inteligência capaz de lidar, absorver e até criar conhecimento tácito passível de ser aplicado no chão de fábrica das empresas exportadoras.

Hoje, esse processo de absorver conhecimento codificado e o transformar em tácito para ser aplicado no chão de fábrica é uma jornada individual de *learning by doing* de cada gestor ou talento ou recurso humano que labuta numa empresa exportadora. Esses talentos podem ter o segundo grau completo, estarem cursando ensino superior ou já podem até estar formados. O fato a destacar é que esse esforço solitário de aprendizado individual poderia ser socializado e dividido e difundido com um apoio mais efetivo das instituições educacionais e/ou das associações representativas do setor empresarial, e, até, das empresas exportadoras.

De fato, o processo de absorver conhecimento codificado e o transformar em tácito para ser aplicado no chão de fábrica exportadora poderia ser organizado sob corte setorial ou de cadeia de valor – de preferência nas associações empresariais ou do terceiro setor voltadas para o comércio exterior, como a Funcex, a AEB, a Uerj e a Unesp – por exemplo, em parceria com os institutos de inovação do Senai, Universidades e Institutos de Educação Superiores.

Isso pode ser feito por meio de um *framework* comum para a formulação e gestão de projeto básico de engenharia e da elaboração do projeto para o estudo técnico de avaliação econômica e financeira com corte no setor (ou cadeia de valor) ou grupo de empresas exportadoras. Com esse procedimento se



A **primeira trilha**, de corte teórico e prático, tem por objetivo mostrar os conceitos de gestão de produção, marketing global, de formulação e execução de estratégia empresarial em ambiente global, com base no que é ensinado de forma sintética em institutos ligados ao ensino de C-level nos negócios internacionais, tais como: Insead, IMD (International Institute for Management Development), Babson College entre outros. Isso deve ser disseminado entre os gestores das empresas exportadoras brasileiras para que eles tenham uma maior cognição do processo de gestão e tomada de decisão em empresas multinacionais. A seguir, nessa trilha também deve ser repassada noções sobre gestão e inserção de empresas a partir do Brasil em cadeias de valor, de um lado, e, de outro lado noções de internacionalização de empresas e de *international business* para incentivar que haja uma maior orientação externa das empresas que atuam notadamente no mercado interno, e, que dependendo da situação, desenvolvam oportunidades de internacionalização das suas atividades nos negócios internacionais.

A **segunda trilha**, de corte teórico e prático, tem por objetivo incutir nos gestores de exportação das empresas brasileiras que estes precisam ter um *mindset* para *ser trader* com vistas a fazer negociações de compra e venda internacional, e, sobretudo entender e compreender o processo de dispersão e reconfiguração das cadeias de valor para atender aos ditames atuais das atividades de *nearshoring* ou *offshoring*. Nessa etapa, eles precisam saber como identificar e gerir *arbitragem* e *brokeragem* de bens e serviços; saber identificar e formar alianças e *joint ventures* entre empresas brasileiras e estrangeiras para explorar a complementaridade de produção e fornecimento de bens e serviços entre empresas exportadora localizadas em regiões do Brasil e o resto do mundo. Além disso, é preciso ter fundamentos das formas de organização e de formulação da agenda de ações de política pública para a defesa de interesses empresariais. E, sobretudo, passar a ter gosto em adquirir cultura exportadora acerca de como vender para o exterior, de boas maneiras e práticas no comércio internacional de bens e serviços entre o Brasil e o mundo. Nesse sentido, ter uma exposição teórico e prática sobre fundamentos e noções de *cross cultural management*, semiótica e *soft power* nos negócios internacionais é fundamental para o aumento da produtividade e lucratividade na exportação.

A **terceira trilha** tem por objetivo incentivar a competência a ser desenvolvida e potencializada em cada gestor para saber identificar as fontes de vantagens comparativas dos produtos elaborados (ou serviços a prestar) no processo produtivo e na sua cadeia de suprimento. A seguir, é preciso saber identificar os determinantes de produtividade e ter conhecimento teórico e prático para propor e usar os indicadores de competitividade, produtividade, lucratividade e de performance, segundo os bons argumentos econômicos, financeiros e contábeis, de forma *ex-ante* e/ou *ex-post*; bem como as medidas de auditoria e *compliance* para usufruir dos incentivos fiscais de comércio exterior ao nível estadual ou federal, e atender as determinações do comprador internacional.

A **quarta trilha** tem por objetivo incentivar que no chão de fábrica, os gestores saibam tomar decisão com relação à gestão de produção, tecnologia, armazenamento e transporte para o exterior. Isso deve e tem de estar associado a saber tomar decisão de gestão de exportação para gerir as rotinas e procedimentos nas atividades de baas (*banking as a service*) ou de laas (*logistic as a service*) ou de SSaas (*siscomex e sisbacen as a service*). Nessa trilha ênfase deve ser dada à necessidade de se adotar um processo de melhoria contínua da organização da produção, do trabalho, da maquinaria e da tecnologia para obter ganhos de produtividade, inovar em processo e produto e maior lucratividade ao negócio de exportação.

Nesse sentido, se torna mandatório saber, conhecer e gerir as certificações, normas voluntárias e não voluntárias e os procedimentos envolvidos nas etapas de gestão de produção, armazenamento e transporte na exportação. E, sobretudo identificar os riscos e incertezas envolvidos na movimentação de carga nas etapas de produção, processamento, carga e descarga na cadeia de valor global; e ter noções de gestão de contratos relativos às marcas, patentes e propriedade intelectual.

A partir da disseminação dessas quatro trilhas o foco deveria ser de capacitar os atuais e futuros gestores das empresas exportadoras a saberem analisar, e, sobretudo desenvolver capacidade de *problem solver* e de tomada de decisão para num processo de *learning by doing* fomentar a inovação, a produtividade, a sustentabilidade e os ganhos de comércio a partir da sua vivência no chão de fábrica.

Nessa etapa, as associações empresariais que sejam representativas dos bens de alta, média e baixa intensidade tecnológica seriam estimuladas a estabelecer parcerias com as universidades e institutos de educação públicos e privados, e sobretudo os institutos de inovação do Senai para desenvolverem e ministrarem cursos de elaboração e gestão de projetos de exportação (do setor ou cadeia de valor xxx com intensidade tecnológica yyy). O ciclo da gestão do projeto a ser explicado e “ensinado” seguiria as seguintes etapas: a) fundamentos teóricos de *system thinking*, *system engenering*, *project and trade finance* e gestão de projetos para exportação; b) concepção, elaboração e análise de projetos; c) construção, montagem, execução, manutenção e operação do projeto pronto com a exportação perene de bens e serviços para o exterior.

Esse “projeto de exportação” seguiria – com as suas necessárias adaptações por setor ou cadeia de valor – doze ações e atividades, a saber:

- 1) Transição energética e demanda “nova” por fontes de energia renovável e sustentabilidade;
- 2) Riscos geopolíticos e locacionais;
- 3) Definição e estruturação de um projeto básico e detalhado de engenharia;
- 4) Detalhamento e explicitação dos bens ou máquinas a serem incorporados no projeto (de origem nacional ou estrangeira) e identificação do bem a ser exportado ou do serviço a ser prestado na venda externa;
- 5) Montagem, elaboração e análise do orçamento de Capex e Opex do projeto;
- 6) “Fatiamento” do projeto para envio para análise da instituição de regulação do meio ambiente municipal e federal; do governo federal, estadual ou municipal para a obtenção de incentivos fiscais e da Lei do Bem, e aos Bancos públicos e privados com pedido de financiamento ou de montagem de operação no mercado de crédito ou financeiro;
- 7) Projeto para obtenção das autorizações para importar e exportar os bens e serviços e identificar os regimes aduaneiros e tributários envolvidos no projeto de exportação;
- 8) Elaboração de projeto de PD&I para gerir a inovação no chão de fábrica;
- 9) Gestão das fases do (s) projeto(s), e fases de *build/operate /transfer*;
- 10) Análise de custo e benefício privado e social para obter a aprovação do projeto;
- 11) Gestão das apropriações dos incentivos fiscais e creditícios do projeto; e gestão cambial e de investimento externo (se houver) e de obrigações tributárias; e
- 12) Gestão da operação de exportação de bens e serviços.

Se as sugestões aqui expostas forem adotadas como um *framework* de capacitação de projetos de exportação de bens e serviços, se contribuirá para uma maior oferta de “produtos verdes na exportação” provocando uma grande descarbonização do setor externo nacional, com mudança na estrutura e composição da pauta exportadora em direção a bens com maior intensidade tecnológica e, mais importante, gerando uma nova oferta exportável de bens e serviços que permitirá gerar um novo aumento de divisas estrangeiras, reduzindo o desequilíbrio do balanço de pagamentos e a vulnerabilidade externa da economia brasileira.

EXPEDIENTE

Publicado pela Funcex – Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior

CNPJ: 42.580.266/0001-09

Endereço: Av. General Justo, 171, 8º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ.

Telefones: (21) 9 8111-1760 e (21) 2509-7000

Site: www.funcex.org.br

E-mail: publicacoes@funcex.org.br

A divulgação desse estudo somente é possível pelo apoio das seguintes empresas associadas à Funcex:

Instituidores: Afrinvest Global, Banco Central do Brasil, Banco do Brasil S.A., Banco do Nordeste do Brasil S.A., Banco Itaú-Unibanco S.A., Banco Santander (Brasil) S.A., BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, Caixa Econômica Federal, Delos Global Resources LLC, IRB-Brasil Resseguros S.A., Petrobrás Petróleo Brasileiro S.A., Sociedade Nacional de Agricultura – SNA, Vale.

Mantenedores: 4intelligence, Abimaq - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, ApexBrasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos, Banco Bradesco S.A., Banco Central do Brasil, CNC - Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, CNI - Confederação Nacional da Indústria, FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, Fundação Educacional Severino Sombra, Grupo Multiplica, HapVida Assistência Médica, HMPX, Huawei do Brasil Telecomunicações, SEBRAE.

É autorizada a transmissão do conteúdo disponibilizado neste informativo, sendo obrigatória a citação da fonte.

