



POLÍTICAS MISSÃO-ORIENTADAS: PANORAMA OCDE

FEVEREIRO/2024

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Alberto Borges de Souza	Caramuru Alimentos S.A.
Amarílio Proença de Macêdo	J.Macêdo Alimentos S.A.
Bruno Uchino	Unipar Carbocloro S.A.
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda.
Dan Ioschpe <i>Vice-Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S.A.
Daniel Feffer	Grupo Suzano S.A.
Décio da Silva	WEG S.A.
Eduardo de Salles Bartolomeo	Vale S.A.
Eduardo Fischer	MRV S.A.
Eugênio Emílio Staub	Conselheiro Emérito
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S.A.
Francisco Gomes Neto	Embraer S.A.
Guilherme c. Gerdau Johannpeter <i>Presidente</i>	Gerdau S.A.
Hélio Bruck Rotenberg	Positivo Informática S.A.
Henri Armand Slezzynger	Unigel S.A.
Horacio Lafer Piva	Klabin S.A.
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S.A.
José Roberto Ermírio de Moraes	Votorantim Participações S.A.
Josué Christiano Gomes da Silva	Coteminas S.A.
Leonardo de Mattos Galvão	Mover Participações S.A.
Lírio Albino Parisotto	Videolar S.A.

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S.A.
Luiz Alberto Garcia	Algar S.A.
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S.A.
Marcelo Facchini	Facchini S.A.
Marcelo Faria de Lima	Metalfrio S.A.
Marcelo Milliet	Paranapanema S.A.
Marco Stefanini	Stefanini S.A.
Marcos Lutz	Ultrapar Participações S.A.
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Pedro Luiz Barreiros Passos	Natura Cosméticos S.A.
Pedro Wongtschowski	Conselheiro Emérito
Raul Calfat <i>Vice-Presidente</i>	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A.
Ricardo Steinbruch	Vicunha Têxtil S.A.
Roberto Bischoff	Braskem S/A
Roberto Caiuby Vidigal	Membro Colaborador
Rodolfo Galvani Jr	Fosnor S.A.
Rodolfo Villela Marino	Itaúsa S.A.
Rubens Ometto	Cosan S.A.
Salo Seibel <i>Vice-Presidente</i>	Dexco S.A.
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães	Monteiro Aranha S.A.
Victório De Marchi	AmBev S.A.

POLÍTICAS MISSÃO-ORIENTADAS: PANORAMA OCDE

Introdução.....	5
Políticas tradicionais e a transição para o carbono zero.....	6
Políticas sistêmicas de inovação orientadas à missão <i>net-zero</i>	8
Mudança de paradigma	11
Entregas das políticas net-zero missão orientadas	14
Resultados das missões <i>net-zero</i>	22
Armadilhas das políticas de inovação missão-orientadas	30
Conclusões	32

POLÍTICAS MISSÃO-ORIENTADAS: PANORAMA OCDE

Introdução

Com o propósito de atingir metas de zeragem líquida de emissões de gases de efeito estufa e cumprir os compromissos internacionais assumidos para os anos de 2030 e 2050, inúmeros países têm adotado políticas de inovação orientadas à missão (MOIPs).

Este Estudo IEDI aborda o estudo intitulado “Reaching Net zero: Do mission-oriented policies deliver on their many promises”, capítulo do mais recente relatório *Science, Technology and Innovation Outlook: Enabling Transitions in Times of Disruption*, publicado em 2023 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

O referido estudo analisa as contribuições e os impactos das políticas *net-zero* orientadas por missão vis-à-vis às políticas mais tradicionais de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I).

Com esse intuito, os pesquisadores da OCDE utilizam o arcabouço analítico da “teoria da mudança” para acompanhar e avaliar os efeitos de 83 missões de emissões líquidas zero implementadas em 20 países-membros, das quais 20 foram objetos estudos de caso aprofundados.

Além de examinar os produtos e resultados esperados das missões de emissões líquidas zero, o estudo destaca as armadilhas que essas missões terão de ultrapassar para cumprirem a suas promessas.

Políticas tradicionais e a transição para o carbono zero

As alterações climáticas representam significativos desafios sociais sistêmicos. Muitos países estão tentando traduzir os seus compromissos de emissões líquidas zero em medidas concretas. Contudo, de acordo com a OCDE, até o momento atual, as ações climáticas estão significativamente aquém do necessário para atingir as metas estabelecidas para 2030 e 2050, e assim tentar limitar o aquecimento global a 1,5°C até ao final do século.

Segundo a OCDE, dados da Agência Internacional de Energia (AIE) mostram que as despesas públicas em pesquisa, *design* e desenvolvimento para tecnologias de baixo carbono como percentagem do Produto Interno Bruto estão estáveis desde 2010. Tendência que coincide com uma desaceleração do patenteamento de tecnologias de baixo carbono nos países-membros da OCDE.

Vários caminhos para limitar o aquecimento global a 1,5°C estão, todavia, disponíveis. Estes caminhos correspondem a várias abordagens de mitigação, com diferentes combinações e cronogramas para o desenvolvimento e difusão de inovações sociais e tecnológicas.

Tanto a difusão das tecnologias atualmente disponíveis, como os novos avanços e a expansão daquelas ainda em laboratório ou em fase de demonstração podem ajudar a alcançar as metas de redução de emissões de GEE para 2030.

Porém, o desenvolvimento e a difusão de inovações sociais e tecnológicas precisam ser combinados com mudanças comportamentais, regulatórias, políticas e sociais em uma vasta gama de domínios, envolvendo diferentes comunidades em vários níveis. Tais mudanças com objetivos semelhantes terão de evoluir conjuntamente para permitir uma transformação sistêmica coordenada em direção à economia verde com emissão líquida zero de carbono.

Na avaliação do estudo da OCDE, as políticas adotadas nas últimas décadas, com instrumentos individuais visando falhas específicas de mercado, resultaram em um cenário de governança fragmentado, exacerbando os problemas de coordenação.

Sem um arcabouço de coordenação dos diferentes modos de intervenção, estas combinações de políticas dispersas se mostraram inadequadas para provocar as mudanças sistêmicas necessárias para garantir a transição para o carbono zero.

De acordo com a OCDE, o reconhecimento das limitações das políticas tradicionais para enfrentar os desafios das mudanças climáticas levou vários países a testarem abordagens políticas sistêmicas que promovem, em vários graus, a colaboração intergovernamental, intersetorial e multidisciplinar na formulação de políticas de C,T&I.

Estas iniciativas consideram os vínculos entre questões que vinham, geralmente, sendo tratadas separadamente em diferentes áreas governamentais para enfrentar um desafio específico. Sob diferentes formas, as experimentações de políticas sistêmicas ocorrem em inúmeros países-membros da OCDE.

Por exemplo, na Noruega, um país onde muitos ministérios setoriais e as suas agências são responsáveis pelas suas próprias políticas de C,T&I, desde 2016, as três agências governamentais reuniram os seus respectivos instrumentos para acelerar o desenvolvimento, o teste e a implantação de novas soluções de energia verde num único esquema integrado (*Piloto-E*).

Também na França, o programa “Investimentos para o Futuro” (PIA), iniciado em 2010, foi redesenhado em 2020 para se concentrar em áreas tecnológicas específicas por meio de apoio integrado em todas as fases da cadeia de inovação, desde a pesquisa exploratória até à introdução no mercado. Cada uma das chamadas “estratégias de aceleração” tem a sua própria agenda, orçamento e estrutura de governança, com um coordenador interministerial dedicado.

Nos Estados Unidos, várias agências foram igualmente criadas para emular o “modelo DARPA (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa)”, no qual uma carteira coordenada de projetos é gerida proativamente para resolver desafios complexos relacionados com a energia ou a saúde, entre outros.

Ainda nos Estados Unidos, na área de energia, a dimensão sistêmica destas iniciativas foi reforçada em 2021 mediante a integração de vários programas e esquemas de agências relevantes em “*Energy Earthshots*”, que adotam uma abordagem de mobilização de toda a comunidade de P&D para enfrentar desafios complexos, tal como a produção de hidrogênio limpo de baixo custo.

Todas essas iniciativas têm em comum, não obstante suas diferenças em termos de enfoque, escopo e desenho, o objetivo de promover ações proativas entre “silos” disciplinares, setoriais e administrativos para enfrentar coletivamente um desafio demasiado complexo para ser resolvido por qualquer medida e/ou instrumento individual. Em geral, tais iniciativas são classificadas como políticas de inovação orientadas à missão (MOIPs).

Políticas sistêmicas de inovação orientadas à missão *net-zero*

As políticas de inovação missão-orientadas (MOIPs) são definidas pela OCDE como um “pacote coordenado de políticas e medidas regulatórias desenhadas especificamente para mobilizar as atividades de C,T&I, com o propósito de alcançar objetivos bem definidos relacionados a um desafio social, em um prazo definido”.

Estas medidas podem abranger diferentes fases do ciclo de inovação, desde a pesquisa até à demonstração e a difusão no mercado; apresentam uma combinação de instrumentos de incentivo à oferta e de atração da demanda; e abrangem diversos domínios políticos, setores e disciplinas.

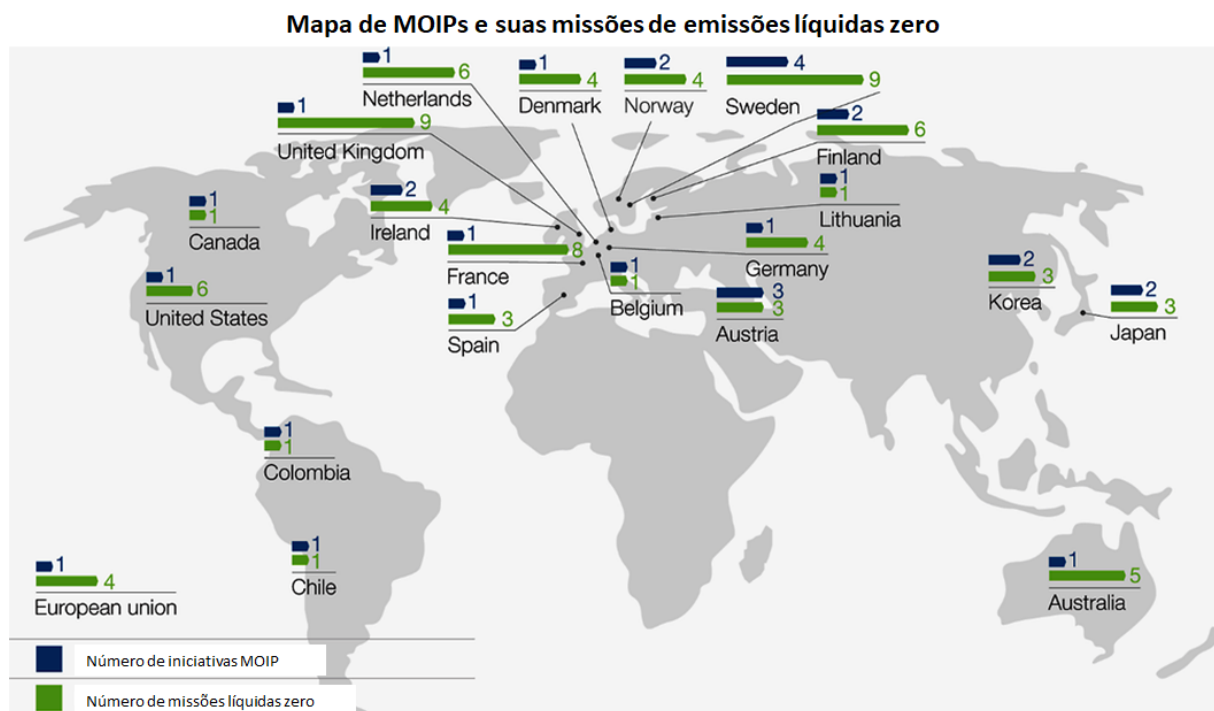
Em termos ideais, observa a OCDE, as políticas missão-orientadas podem ser caracterizadas a partir de três dimensões principais:

- **Orientação estratégica:** o principal objetivo das MOIPs é definir objetivos bem aceitos em relação a um desafio complexo a ser enfrentado, estabelecendo bases para uma ação coletiva direcionada e coordenada. Embora as MOIPs ainda sejam muitas vezes erroneamente caracterizadas como iniciativas descendentes (*top-down*), os seus objetivos só podem ser definidos através do envolvimento e da obtenção de um consenso entre um vasto leque de atores públicos e privados.
- **Coordenação de políticas:** as MOIPs coordenam as estratégias e planos de várias autoridades públicas responsáveis por diferentes componentes — por exemplo, conhecimento, tecnologias, financiamento, competências, regulamentos, mercados —, que são essenciais para alcançar objetivos acordados coletivamente. Estas autoridades públicas pertencem a diferentes domínios políticos, como pesquisa, inovação, e diferentes setores que são os “responsáveis” pelos desafios sociais, incluindo a energia, a mobilidade e a saúde, bem como a diferentes níveis de governança. Os arranjos de coordenação são negociados em diferentes tipos de órgãos de governança em nível estratégico e operacional, bem como no nível da iniciativa global ou de missão específica.
- **Implementação de políticas:** as MOIPs são implementadas mediante uma combinação abrangente de intervenções políticas e diversas iniciativas para apoiar uma série de atividades, desde a pesquisa ao lançamento no mercado e à aquisição das competências necessárias, deliberadamente concebidas para atingir os seus objetivos. De modo geral, estas políticas não substituem

intervenções políticas pré-existent, mas antes se baseiam nelas e as coordenam para enfrentar um desafio específico.

Segundo a OCDE, todos os sistemas nacionais de inovação incluem muitos componentes que desempenham várias funções relacionadas com estas três dimensões. A principal novidade da abordagem MOIP reside na integração proativa e intencional destes componentes num quadro institucional comum dedicado para enfrentar um desafio selecionado.

Na visão da OCDE, concretamente, uma MOIP é uma “plataforma de ações coletivas” que articula para cada desafio selecionado, uma agenda desenvolvida coletivamente; uma estrutura de governança dedicada à tomada de decisões comuns ou mutuamente consistentes e o monitoramento dos seus impactos; e uma combinação de políticas integradas.



Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, cap. 5.

No que se refere às MOIPs de emissões líquidas zero, a base de dados da OCDE inclui um total de 83 missões *net-zero* em 30 iniciativas MOIPs, que estão sendo implementadas em 20 de seus 38 países-membros, mais a União Europeia (ver figura abaixo).

O Reino Unido e a Suécia são os países com o maior número de missões *net-zero* (nove cada), seguidos por Estados Unidos e Finlândia, ambos com seis missões *net-zero*. A identificação das iniciativas e missões consideradas pode ser obtida [aqui](#).

De acordo com o estudo, as autoridades públicas de C,T&I responsáveis pela política de pesquisa ou inovação empresarial estão na origem de todas as 30 iniciativas MOIP que incluem missões *net-zero*. Essas autoridades vêm experimentando e defendendo esta nova abordagem política para enfrentar desafios sociais que apresentam um nível de urgência e complexidade sem precedentes.

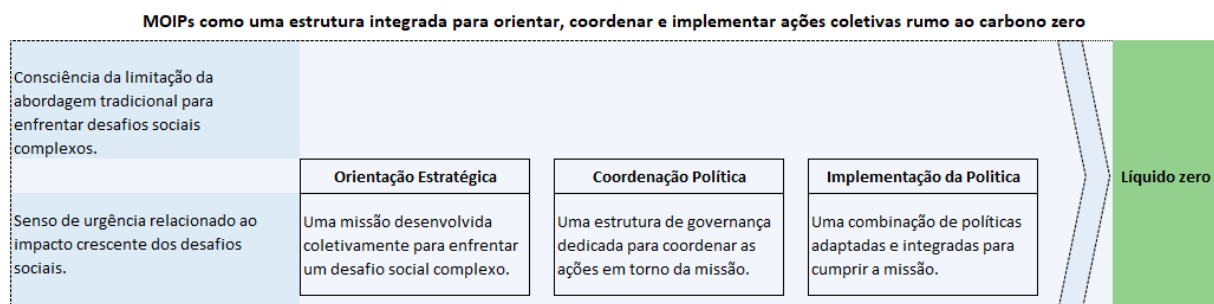
Mudança de paradigma

Embora a maioria destas políticas *net-zero* missão-orientadas ainda se encontre numa fase inicial, já existe, de acordo com o estudo, uma forte demanda política para demonstrar resultados, não só porque a orientação a missões as tornam mais visíveis, mas também porque suscitam grandes expectativas e, por vezes, contam com orçamentos expressivos.

Porém, o conhecimento sobre a extensão, os meios e as condições sob as quais as MOIPs produzem os impactos esperados ainda é limitado, observa a OCDE.

Embora seja impossível avaliar os efeitos de ações que estabeleceram meta para 2030 e que existem há dois ou três anos, a OCDE considera que o primeiro passo é validar a própria abordagem da política. Ou seja, avaliar até que ponto e porquê, a abordagem missão-orientada é um avanço comparativamente às políticas de C,T&I tradicionais e às estratégias já utilizadas.

Com esse propósito, a OCDE desenvolveu uma “teoria da mudança” das missões *net-zero*, que estabelece a relação causal entre as missões e os seus produtos, resultados e impactos esperados (ver figura abaixo). Foi assim que a OCDE apreciou as 83 missões de emissões *net-zero* que integram a base de dados da organização, das quais 20 foram objetos estudos de caso aprofundados.



Fonte: Extraído de OECD, *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, chap. 5.

De acordo com o relatório, a OCDE tem estudado e categorizado os diferentes formatos de políticas de inovação missão-orientadas (MOIPS), bem como analisado e avaliado comparativamente os seus principais processos por meio de estudos de casos. No entanto, quase não existem avaliações destas políticas que possam fornecer provas de que cumprem os seus objetivos ambiciosos.

Enquanto em sua concepção mais geral, uma teoria da mudança é um conjunto de convicções sobre como a mudança acontece, no caso das MOIPs, a teoria da mudança procura

captar os seus efeitos adicionais além daqueles produzidos pelos instrumentos políticos fragmentados existentes, à medida em que se apoiam e integram as políticas existentes. Uma “teoria da mudança” para MOIPs busca revelar as relações causais entre os problemas que abordam e os seus objetivos, insumos, produtos, resultados e impactos desejados.

Como pode ser observado no quadro abaixo, a “teoria da mudança” *net-zero* descreve como se espera que as MOIPs produzam os seus impactos em relação direta com as suas características.

Tendo como ponto de partida os princípios de *design* das políticas de inovação orientadas à missão, ou seja, a agenda desenvolvida coletivamente, a estrutura de governança dedicada para a coordenação das ações e a combinação integrada de políticas, são apresentadas as relações causais esperadas com as entregas, os resultados (intermediários e finais) e impactos pretendidos.

A teoria da mudança de uma missão emissão líquida zero: dos princípios de design do MOIP às conquistas líquidas zero

Princípios de <i>design</i>	Entregas	Resultados intermediários	Resultados	Impactos da MOIP
Orientação estratégica Uma missão desenvolvida coletivamente para enfrentar um desafio social complexo. Direcionalidade e intencionalidade Legitimidade Flexibilidade	1 Objetivos e metas mensuráveis mais claros Uma agenda desenvolvida coletivamente para enfrentar um desafio social complexo. Envolvimento mais forte das partes interessadas, incluindo os cidadãos, e elevado nível de apoio político/administrativo Envolvimento mais amplo dos atores em todas as disciplinas, setores e funções	1 Conjunto mais amplo de soluções potenciais consideradas Objetivos mais ambiciosos e de longo prazo Escopo e nível de ambições mais amplos nas missões		Impacto 1 Transformação sistêmica Maior impacto
Coordenação Política Uma estrutura de governança dedicada para coordenar as ações em torno da missão. Horizontalidade Verticalidade Financiamento	2 Coordenação horizontal mais ampla Os planos dos vários atores estão alinhados e o seu progresso é monitorado de forma holística Coordenação vertical mais forte Melhor coordenação ao longo da cadeia de valor da inovação	2 Maior orçamento para a missão e/ou para projetos integrados maiores Forte adesão e compromisso do setor privado e das partes interessadas Maiores volume de recursos e maior envolvimento em missões de emissões líquidas zero	1 Soluções mais ambiciosas Soluções mais sistêmicas Mais além das opções societécnicas de última geração	Sociedades net-zero
Implementação da Política Uma combinação de políticas adaptadas e integradas para cumprir a missão. Diversidade do mix de políticas Avaliabilidade Reflexividade	3 Conjunto mais amplo de intervenções de apoio público em diferentes áreas (CT&I, competências, regulamentação, etc.) e na cadeia de inovação (da investigação à implementação) Monitoramento e avaliação sistêmicos	3 Apoio a uma gama mais abrangente de atividades Abordagem mais sistêmica Mais inovação sistêmica na missão net zero		Impacto 2 Aceleração da mudança Impacto mais rápido

Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, cap. 5.



Diferenciando aceleração e missão transformadora, o estudo destaca dois tipos principais de impacto das MOIPs de emissão zero: transformação sistêmica e aceleração da mudança em direção a uma sociedade verde.

Entregas das políticas net-zero missão orientadas

De acordo com o estudo da OCDE, em relação direta com os seus princípios de concepção, espera-se que as políticas de inovação missão-orientadas apresentem as seguintes entregas:

- a) uma agenda estratégica desenvolvida coletivamente para enfrentar desafios sociais complexos;
- b) uma estrutura de governança dedicada para alinhar e monitorar os planos dos vários atores e coordenar ações no sentido desta agenda; e,
- c) um portfólio consistente de intervenções políticas e regulatórias em diferentes áreas para implementar a missão.

O quadro a seguir sintetiza os resultados encontrados pela OCDE para cada uma dessas três entregas esperadas.

Agenda estratégica para enfrentar um desafio social complexo. Em teoria e de forma ideal, os objetivos de uma política orientada por missão são operacionalizados por metas mensuráveis. Na prática, segundo a OCDE, apenas cerca de metade (46%) das missões *net-zero* identificadas estabeleceram metas específicas e mensuráveis. Em alguns casos, as metas e os objetivos podem ser combinados numa “declaração de missão”, resumindo numa formulação curta – e se possível inspiradora – um resultado ambicioso a ser alcançado num prazo preciso.

Mesmo nas missões mais intensivas em pesquisa, os resultados pretendidos são o cerne dos projetos e a pedra angular das atividades de pesquisa. Estes objetivos claramente enunciados também funcionam como um “dispositivo de focalização” e um ponto de referência para as interações entre os diferentes atores ao longo da cadeia de inovação e entre as diversas comunidades envolvidas.

De acordo com a OCDE, as missões *net-zero* estabelecem objetivos comuns, baseadas em hipóteses sobre a evolução de variáveis, em geral, incertas, tais como preços do carbono e da energia, disponibilidade de matérias-primas, geopolítica, capacidade de ultrapassar estrangulamentos científicos e tecnológicos, evolução das percepções e preferências dos usuários, que influenciam estas opções sociotécnicas.

A missão surge assim como um lócus de debates, proporcionando uma plataforma para negociações público-privadas, interministeriais e intersetoriais, com consequências diretas na intervenção pública.

Síntese das principais entregas das missões net-zero

Efeitos da missão net-zero	Resultados
A) Desenvolvimento coletivo de uma agenda estratégica para enfrentar um desafio social complexo	
Objetivos e metas mensuráveis mais claros	As missões permitem definir objetivos mais claros do que nos programas tradicionais, embora poucos correspondam aos objetivos “SMART” esperados. Apenas metade destes objetivos têm metas claras. As agendas estratégicas permitem uma “direcionalidade contínua” e complementam os objetivos da missão num contexto de elevada incerteza e contestação. Em total contraste com as estratégias e roteiros tradicionais, as agendas estratégicas estão diretamente associadas aos orçamentos das missões, às estruturas de coordenação e aos modos de implementação, aumentando a sua influência nas intervenções.
Maior nível de apoio político/administrativo	As missões são políticas por natureza, devido a objetivos normativos relacionados aos impactos sociais. As missões nacionais abrangentes atraem mais atenção dos políticos e dos níveis administrativos mais altos, o que reforça a sua legitimidade, mas pode aumentar a pressão para obter resultados rápidos.
Maior envolvimento das partes interessadas	As agendas estratégicas são desenvolvidas por uma vasta gama de atores de diferentes comunidades, aumentando a sua apropriação da missão e o seu envolvimento subsequente.
B) Alinhamento e monitoramento holístico dos planos dos vários atores	
Coordenação horizontal mais ampla	A grande maioria das missões net-zero sujeitas ao estudo de caso expandiu significativamente o âmbito da coordenação entre os diferentes atores em toda a estrutura governamental. A liderança é assumida pelas autoridades da CT&I que lançaram a missão. A coordenação intersetorial é o principal desafio das missões net-zero, gerando custos de transação significativos nas missões maiores e mais integradas.
Coordenação vertical mais forte	A maioria das missões de emissões líquidas zero são lideradas por autoridades nacionais (ou da UE); alguns incluem autoridades locais na sua governança. As autoridades locais estão envolvidas em muitas atividades da missão para permitir a demonstração de soluções e a sua rápida transição para o mercado. Algumas missões net-zero são implementadas em nível regional, especialmente no contexto da nova geração de estratégias de especialização inteligente da UE.
Melhor coordenação público-privada	As missões complementam (e muitas vezes beneficiam) as plataformas de concertação público-privadas existentes em matéria de CTI. Acrescentam um quadro intencional bem direcionado e asseguram uma ligação mais direta às intervenções políticas
C) Articulação e gestão de um portfólio de atividades	
Conjunto mais amplo de intervenções de apoio público em diferentes áreas	Todas as missões net-zero estão agrupadas num quadro estratégico e de governança comum que apresenta diferentes tipos de intervenções, desde subvenções para P&D até a formação de competências. Apenas algumas missões incluem instrumentos que apoiam a implantação no mercado de soluções atuais ou novas. As missões net-zero permitem coordenar o apoio público a diferentes aspectos das soluções sistêmicas.
Conjunto mais amplo de intervenções de apoio público em toda a cadeia de inovação	Várias missões net-zero mapeiam e conectam os vários instrumentos de apoio nos diferentes níveis de prontidão tecnológica, com vista a fornecer um apoio mais contínuo às diferentes etapas da cadeia de inovação.
Novas abordagens sistêmicas de monitoramento e avaliação	Existe uma percepção generalizada entre os parceiros da missão de que são necessárias novas metodologias e processos de avaliação para analisar esta abordagem, mas muito poucas avaliações MOIP foram realizadas até o momento e não se afastam de maneira significativa das avaliações de políticas tradicionais de CT&I.

Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, cap. 5.

Na maioria dos casos, a agenda estratégica de uma missão é definida utilizando técnicas de mapeamento tecnológico em vez de um exercício de previsão completo. Isto

reflete, em parte, a experiência limitada dos países na utilização da previsão na elaboração de políticas.

Além disso, os exercícios de previsão levam tempo e as missões estão frequentemente sob forte pressão política para começarem a funcionar o mais rapidamente possível. Outra razão para o uso limitado da previsão é o escopo centrado na tecnologia de muitas missões *net-zero*.

A análise das principais justificativas para as missões *net-zero* mostra que o objetivo de combater as alterações climáticas está sempre interligado com outras ambições ambientais, econômicas ou de saúde. Esta análise é útil, na avaliação da OCDE, para realçar a forma como os países enquadram os seus argumentos a favor das missões, que aspectos eles apresentam como os mais importantes e o que acreditam que as missões os podem ajudar a alcançar.

Todas as missões *net-zero* visam, por definição, combater as alterações climáticas por meio da redução das emissões de GEE. Segundo a OCDE, 60% associam os seus propósitos a objetivos ambientais mais amplos e 54% a impactos econômicos, como a criação de empregos e/ou o aumento da competitividade da economia nacional. Estes diversos objetivos refletem principalmente a natureza multidimensional e sistêmica dos desafios sociais.

Em vários casos, os objetivos não são o ponto de partida, mas sim um primeiro resultado da própria missão. Muitas missões começam com objetivos amplos, prioridades ou “áreas de missão”. O primeiro passo da missão é desenvolver ou aperfeiçoar os objetivos, na maioria das vezes incorporando-os numa agenda estratégica ou roteiro. Isto é particularmente verdadeiro nas MOIPs baseadas em ecossistemas, que são iniciadas com um apelo à criação de agendas estratégicas, seguido pela seleção e implementação de algumas destas agendas.

Uma agenda estratégica quase sempre complementa os objetivos e metas iniciais de uma missão para garantir a direcionalidade e consistência das suas diferentes atividades. Estas agendas, sob diferentes denominações e formatos, são fundamentais para a expressão de dinâmicas de cima para baixo e de baixo para cima.

Embora os governos ainda desempenhem um papel importante na fase política de definição dos objetivos e metas da missão, são quase sempre as partes interessadas que desenvolvem a agenda estratégica, mapeando os diferentes caminhos para o cumprimento desses objetivos. O que diferencia estas agendas estratégicas orientadas por missão das estratégias tradicionais é que elas são desenvolvidas, implementadas e monitoradas de forma integrada.

Na avaliação da OCDE, o “valor agregado” específico das missões é que integram a orientação, coordenação e implementação da missão no mesmo espaço institucional. A missão formaliza e torna diretamente “acionáveis” os resultados das negociações. Os diferentes atores podem referir-se diretamente às ações subsequentes para fortalecer as suas posições. E o governo pode vincular o seu compromisso financeiro à concretização dos objetivos da missão, de forma a defender escolhas que incorporem determinados valores sociais, que nem sempre podem estar alinhados com os interesses individuais das empresas ou de outras partes interessadas.

Uma condição subjacente para a eficácia e legitimidade das agendas estratégicas é que estas sejam simultaneamente intencionais, direcionais e flexíveis. De acordo com a OCDE, “as agendas estratégicas devem ser um ‘documento vivo’ que evolui regularmente para se adaptar às novas condições internas e externas”. Esses seriam os casos de algumas missões, como a dinamarquesa de Captura, Armazenamento ou Utilização de Carbono Verde (CCSU) ou as missões do programa japonês *Moonshots*, que estabeleceram procedimentos para rever as suas agendas estratégicas todos os anos.

Coordenação abrangente com alinhamento e monitoramento holístico dos planos dos vários atores. Nos dias atuais é amplamente aceito que desafios sociais complexos, como a redução das emissões de GEE, exigem uma ampla coordenação intersetorial, justificando a adoção de uma abordagem política orientada por missões.

Segundo a OCDE, a fragmentação política prejudica enormemente a capacidade dos sistemas de inovação de responder adequadamente aos desafios sociais difíceis, como os incluídos na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Praticamente todas as missões *net-zero* apresentam um escopo de coordenação significativamente ampliado entre os diferentes atores de políticas públicas. Essas missões congregam não só as autoridades públicas responsáveis pela pesquisa e inovação empresarial, mas também diversos ministérios e agências setoriais relevantes. Órgãos de governança específicos desempenham as funções de coordenação, aconselhamento, tomada de decisão ou monitoramento.

Nas políticas mais amplas orientadas por missões, estes grupos podem ser replicados em diferentes níveis: político, estratégico e operacional. Esse é o caso, por exemplo, da missão Cidades Inteligentes e Neutras para o Clima da UE (Missão Cidades), que é liderada por dois gestores de alto nível da Direção-Geral do Ambiente e da Direção-Geral de Pesquisa e Inovação. Além disso, vários grupos e comitês – nomeadamente os “grupos de proprietários de missão” em nível operacional e de direção – coordenam ações entre as 12 Direções-Gerais mais ou menos envolvidas diretamente na missão.

A Missão Cidades da UE também apoia aspectos de coordenação intersetorial dentro de cada uma das 100 cidades selecionadas, que foram solicitadas a desenvolver e assinar um “Contrato de Cidade Climática” (CCC) entre as diferentes cidades parceiras. Estes contratos incluem um plano global de transição para emissões *net-zero* em todos os setores (energia, edifícios, gestão de resíduos e transportes), juntamente com planos de investimento relacionados.

Esta coordenação holística é uma componente essencial das diretrizes e requisitos comuns que as cidades devem seguir no desenvolvimento destes contratos. Os CCC incorporam e oficializam a dimensão sistêmica de cada cidade participante na missão.

Como já mencionado, a grande maioria das missões *net-zero* foi iniciada pelas autoridades públicas de C,T&I responsáveis pela política de pesquisa e/ou de inovação empresarial. O estudo de casos aprofundado para 20 dessas missões mostra que todas proporcionaram um espaço institucional e uma plataforma concreta para a coordenação interministerial. Além de liderar as missões, autoridades públicas de C,T&I as financiam e também fornecem a maior parte dos instrumentos de política para as implementar.

De acordo com a OCDE, ainda que os ministérios setoriais e as agências públicas participem da mesa de negociação e deliberação da missão, o que permite decisões mais informadas e holísticas, até o momento, quase não dedicaram os seus próprios recursos financeiros ao esforço coletivo das missões *net-zero*, que foram objeto de estudo de caso.

Em outras palavras, embora a coordenação das missões *net-zero* seja ampla e se estenda para além das autoridades públicas responsáveis pela pesquisa e inovação, os orçamentos das missões permanecem em grande parte confinados aos “fundos C,T&I”, o que constitui um desafio para as missões.

O estudo ressalta ainda que coordenação intersetorial das missões não é apenas uma das principais contribuições esperadas das MOIPs, mas também um dos seus principais desafios práticos. Na avaliação da OCDE, esse não é um fenômeno novo.

A coordenação holística foi reconhecida como uma fraqueza fundamental dos sistemas nacionais de inovação, destacada em todas as revisões da política de inovação realizadas pela OCDE e confirmada por outros tipos de avaliação de políticas de C,T&I em âmbito temático, regional ou de iniciativa.

A governança das missões envolve uma série de reuniões e numerosos pontos que devem ser decididos coletivamente por um vasto conjunto de atores. O estudo ressalta que é necessário encontrar um equilíbrio “sustentável” entre os benefícios da coordenação, por um

lado, e os custos de transação, por outro. Embora as missões *net-zero* sejam quase todas muito recentes, algumas já começaram a reajustar este equilíbrio.

Esse é o caso da política de setores-chaves e inovação orientada por missão (MTIP) da Holanda, que opera com uma estrutura de governança muito abrangente, que permite coordenar uma vasta gama de atores em 2 eixos principais, com 9 setores principais e 25 missões, em diferentes níveis (alto nível político e operacional), em vários órgãos de governança (por exemplo, equipes de missão, equipes de setores-chave, grupos consultivos de programas e equipes transversais em várias missões).

Inicialmente bastante elogiada, essa estrutura de governança abrangente da Holanda resultou em um excesso de reuniões, razão pela qual está sendo agora reformada para simplificar esta estrutura de governança e aumentar a sua eficiência.

Articulação e gestão de um portfólio de atividades. Como já assinalado, na própria definição de MOIP adotada pela OCDE, as missões envolvem um pacote de medidas de políticas e regulamentações. Na quase totalidade dos casos, as missões não criam novos instrumentos de política, mas integram os existentes num conjunto coerente para cumprir os seus objetivos.

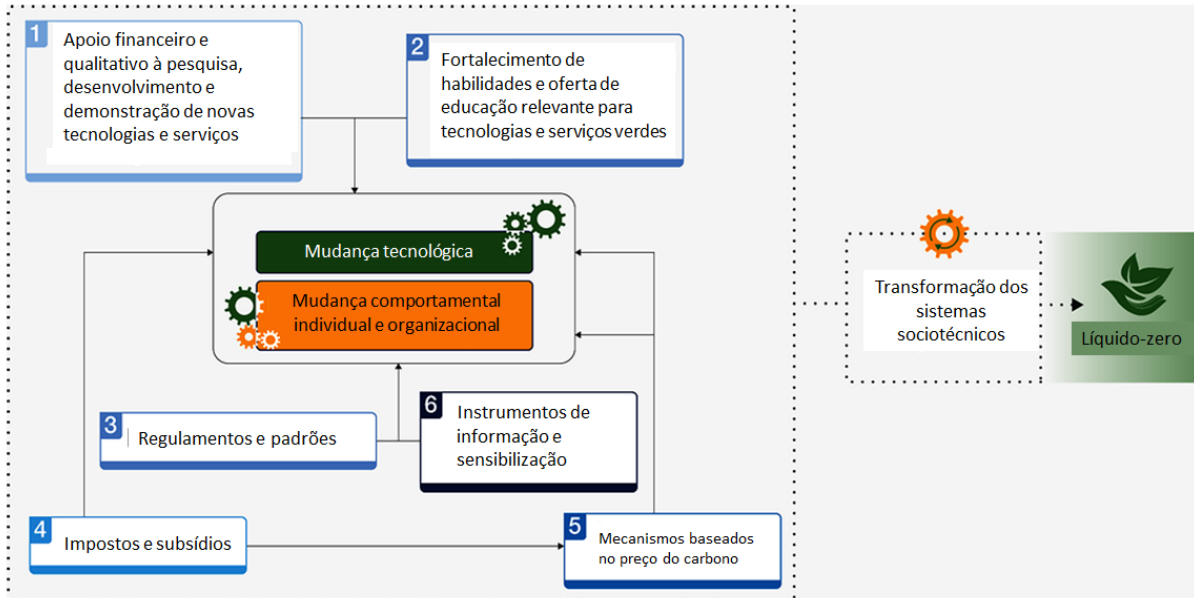
Na avaliação da OCDE, a transformação social que condiciona a consecução do objetivo carbono zero exigirá uma combinação de diferentes tipos de intervenções para qualquer opção “sociotécnica”.

A figura abaixo apresenta seis categorias de intervenções públicas. Embora variem muito em termos de escala e escopo, as missões *net-zero* combinam sempre vários destes tipos de intervenção no âmbito de um quadro estratégico e de governança comum.

De acordo com o estudo, as subvenções para atividades de pesquisa e inovação continuam a ser um dos principais instrumentos políticos utilizados para canalizar o financiamento das missões para os parceiros de projetos. Todavia, são acompanhadas por uma série de outras medidas destinadas a apoiar, entre outros, projetos específicos, centros de competência ou de excelência, reformas regulatórias, concursos e prêmios, locais de demonstração, formação ou comunicação e atividades de sensibilização.

O relatório destaca, a título de exemplo, as missões de descarbonização da indústria do Reino Unido que dedicam ações específicas ao fortalecimento de competências. Já a missão dinamarquesa de captura, estocagem ou utilização de carbono (CCSU) realiza estudos para melhor compreender e moldar a aceitação pública destas tecnologias, enquanto, várias missões, como o Motor de Crescimento Finlandês “*Green E2*”, apoiam o surgimento de novos ecossistemas em torno da missão, que constituem “grupos de interesse” que ajudam a promover as reformas regulatórias necessárias.

Diferentes tipos de intervenções públicas para promover a transição em direção a uma sociedade com emissões líquidas zero de GEE



Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, cap. 5.

Na avaliação da OCDE, uma razão importante para a integração de instrumentos complementares é fornecer apoio contínuo nas diferentes fases da rota de inovação, desde a atividades de P&D até à implantação no mercado.

Uma dessas iniciativas é a missão *Pilot-E* na Noruega, na qual as três agências responsáveis pela pesquisa e inovação baseada em pesquisa (Conselho de Pesquisa da Noruega), pela inovação e demonstração (*Innovation Norway*) e pela implantação precoce de tecnologias energéticas no mercado (*Enova*) se uniram para fornecer um balcão único para projetos de energia sustentável, como navios eficientes com baixa emissão de carbono.

Embora integrem um conjunto mais amplo de instrumentos de políticas, são raras as missões que incluem atualmente instrumentos para apoiar a implantação em massa das soluções recentemente desenvolvidas.

Uma das exceções é a estratégia de aceleração do hidrogênio limpo da França, que compensa os primeiros usuários pelo preço mais elevado do hidrogênio limpo. Isto permite gerenciar e monitorar, num quadro estratégico comum, o equilíbrio a atingir e as complementaridades a explorar entre a pesquisa de novas soluções e a introdução no mercado das soluções disponíveis.

De acordo com o estudo, uma distinção importante entre missões não é apenas o alcance dos instrumentos de intervenção, mas o seu grau de integração. Ou seja, até que ponto as decisões relativas à sua implementação seguem a agenda estratégica desenvolvida em comum e são monitoradas coletivamente. Em muitos casos, o financiamento e a implementação de atividades são de responsabilidade de agências específicas, que utilizam o seu próprio portfólio de instrumentos conforme às orientações e diretrizes decididas a um nível de governança superior.

Resultados das missões *net-zero*

Apoiando nas suas três principais entregas examinadas acima, as políticas por missão *net-zero* devem, de acordo com a OCDE, essencialmente “mirar mais alto”: a) com escopo e nível de ambições mais amplos; b) mobilização de maiores montantes de recursos e maior envolvimento de atores privados e de outras partes interessadas; e c) exploração de soluções inovadoras mais sistêmicas. O alcance da contribuição das missões *net-zero* para estes três resultados é avaliado resumidamente no quadro abaixo.

Síntese dos principais resultados das missões *net-zero*

Efeitos das missões <i>net-zero</i>	Resultados principais
A) Escopo e nível de ambições mais amplos em missões	
Conjunto mais amplo de soluções potenciais consideradas	A abrangência da missão é uma questão de debate importante para encontrar um equilíbrio entre os benefícios das missões “abertas” (caracterizadas pela neutralidade e investigação) e missões definidas de forma mais restrita (caracterizadas pela direcionalidade e integração entre diferentes atividades da missão). Poucas missões são abertas e algumas estão evoluindo para missões mais estreitamente definidas e direcionadas.
Objetivos mais ambiciosos e de longo prazo	A maioria das missões estabeleceu objetivos orientados para os impactos em 2030 e 2050. As diferenças nos níveis de ambição das diferentes missões são difíceis de avaliar.
B) Maiores volumes de recursos e maior envolvimento em missões líquidas zero	
Financiamento maior e de longo prazo	As missões se beneficiam geralmente mais de financiamento a mais longo prazo em comparação com os programas tradicionais de pesquisa e inovação. O financiamento é reservado apenas informalmente para missões a longo prazo, mas os anúncios de financiamento público tendem a gerar alguma pressão para que as autoridades públicas empenhem os recursos prometidos. Os orçamentos das missões <i>net-zero</i> provêm principalmente das autoridades públicas de CT&I. Poucas autoridades públicas setoriais comprometeram financiamento adicional para executar as missões. A inovação financeira na alavancagem do financiamento público para atrair financiamento privado (por meio de financiamento misto, aporte de capital etc.) é limitada. Existe um forte envolvimento das partes interessadas no desenvolvimento da agenda estratégica.
Maior adesão e compromisso dos atores privados e das partes interessadas	Informações insuficientes sobre as contribuições financeiras do setor privado dificultam a avaliação do efeito alavancagem da missão.
C) Mais inovação sistêmica na missão <i>net-zero</i>	
Melhor integração das dimensões de demanda e impacto	A conexão às necessidades e às exigências é um dos aspectos mais frequentemente levantados como uma novidade das missões <i>net-zero</i> . As missões <i>net-zero</i> proporcionam vários meios para articular as demandas às diferentes fases do ciclo de vida da missão, desde a definição da missão até à sua avaliação.
Gama de atividades mais abrangente e consistente	As missões <i>net-zero</i> permitem uma gama mais ampla e consistente de atividades, desde a pesquisa básica até à implantação, capacitação, comunicação e sensibilização. Práticas proativas de gestão de carteiras em missões são necessárias para colher os benefícios sistêmicos das missões, mas requerem recursos significativos, novas competências e novas regras e procedimentos nos ministérios e agências.

Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, cap. 5.

Escopo e nível de ambições mais amplos em missões. Na avaliação da OCDE, o escopo de uma missão é um dos fatores mais difíceis de compreender conceitualmente e lidar na prática. Uma razão para isto é o aparente paradoxo no cerne do princípio da missão: as missões devem estar abertas a todas as soluções para um determinado objetivo, mas o enquadramento do objetivo em si influencia enormemente a gama de soluções potenciais.

O alcance das opções varia muito de acordo com a posição do objetivo da missão na “rede de problemas”, desde uma missão totalmente aberta, como “resolver as alterações climáticas” até missões mais restritas que abordam a questão das emissões de carbono em determinadas áreas, e mesmo em tecnologias específicas.

Em teoria, o único objetivo específico da missão que não restringiria o leque de soluções potenciais seria “alcançar a neutralidade carbônica até 2050”, sem qualquer menção a qualquer setor ou tecnologia que possa impedir os atores de ajudar a encontrar soluções *net-zero* nos limites de suas próprias capacidades e experiências. Outra justificativa para a amplitude da missão é que um escopo restrito pode criar dúvidas sobre a neutralidade da missão.

O estudo destaca que na prática, contudo, vários fatores dificultam missões excessivamente “abertas”:

- **Relevância:** alguma delimitação estratégica do problema permite um melhor alinhamento com as prioridades nacionais, que estão relacionadas com compromissos internacionais, bem como uma maior coerência com os sistemas de pesquisa e indústria de um país.
- **Comensurabilidade:** o objetivo de uma missão deve estar alinhado com os recursos e capacidades financeiras nacionais disponíveis. Na maioria dos países, contudo, o enfoque da missão *net-zero*, que envolve orçamentos e custos de transação significativos, terá de ser reservado para áreas onde o problema é particularmente grave.
- **Consistência do portfólio de opções:** uma missão excessivamente aberta pode resultar num conjunto de ações demasiado dispersas para funcionarem sinergicamente. Colher os benefícios esperados das atividades integradas dentro de uma missão requer algum grau de proximidade, seja através de semelhanças ou complementaridades, entre as diferentes opções propostas para resolver os seus objetivos.

O estudo destaca que as primeiras missões abertas já aprenderam com a sua experiência e estão evoluindo no sentido de uma definição menos aberta e mais estratégica

dos seus objetivos. Este é, especialmente, o caso dos programas suecos de inovação estratégica e dos regimes de “inovação orientada por desafios”.

Na Irlanda, por exemplo, a Fundação de Ciência (SFI) debateu como determinar o escopo “correto” para as missões no âmbito dos seus novos programas “Challenge Research”. A agência lançou deliberadamente missões com vários graus de abertura para extrair lições sobre esta questão fundamental. O Desafio de Emissões Zero, por exemplo, foi muito aberto, pois visava “apoiar equipes interdisciplinares no desenvolvimento de soluções disruptivas que acelerassem o progresso rumo a emissões líquidas zero de gases com efeito de estufa na Irlanda até 2050”. Já outras missões foram definidas de forma mais restrita, como o Desafio Alimentar ou o Desafio dos Plásticos.

Segundo o estudo, os coordenadores de missão normalmente enfatizam que tentam permanecer mais abertos e flexíveis no que diz respeito ao escopo das soluções sob investigação para tecnologias futuras, uma vez que requerem mais pesquisa exploratória.

Muitas vezes, pode ser melhor colocar a pesquisa exploratória fora da missão ou em subprograma específico com os seus próprios princípios operacionais e governança, ainda que ainda orientado aos objetivos da missão.

Em ambos os casos, independentemente de a pesquisa exploratória estar posicionada dentro ou fora da missão, é essencial estabelecer vínculos institucionalizados entre estas atividades a montante e as atividades “centrais” de desenvolvimento, demonstração e execução da missão.

Na França, por exemplo, no marco das Estratégias de Aceleração, a pesquisa exploratória é conduzida nos Programas e Equipamentos de Pesquisa Prioritários (PEPRs) que estão anexados a uma ou várias estratégias de aceleração para as apoiar.

Os PEPR funcionam como “subprogramas a montante”, integrados nas estratégias de aceleração, mas com os seus próprios princípios operacionais, orçamento e estrutura de governança. Isto proporciona aos PEPR um significativo grau de liberdade para investigar novos caminhos incertos de investigação básica que possam levar a novas soluções para os objetivos das estratégias de aceleração.

Maiores recursos e maior engajamento em missões net-zero. De acordo com o estudo da OCDE, todas as missões com objetivos formais ligados às metas de redução de GEE estabeleceram o prazo final da missão para 2030 ou 2050, em linha com os compromissos internacionais assumidos pelos países.

Ainda que os processos administrativos orçamentários e os ciclos políticos não permitam garantir orçamentos até que tais prazos sejam atingidos, a análise do horizonte de *funding* das missões mostra que estas beneficiam geralmente de financiamento a mais longo prazo em comparação com os esquemas tradicionais de pesquisa e inovação.

Entre as missões *net-zero* para as quais existe informação disponível, a maioria (61%) conta com financiamento por mais de quatro anos, em média, sendo que 38% destas recebem financiamento por mais de seis anos.

Para efeitos de comparação, a análise da OCDE dos esquemas competitivos de financiamento da pesquisa mostra que a maioria das bolsas de pesquisa são concedidas por um período de três a cinco anos, embora haja relatos de aumento da duração das subvenções em programas de financiamento mais recentes. O apoio financeiro concedido por períodos mais longos (sete anos ou mais) é mais frequentemente direcionado para “centros de excelência”.

Segundo o relatório, das 60% das iniciativas analisadas para as quais há informações orçamentárias, a maioria conta com orçamentos na mesma ordem de grandeza dos programas tradicionais de P&D&I climáticos em larga escala, mas estão mais bem integrados.

As dotações orçamentárias anuais mais frequentes das missões são de € 1 milhão a € 20 milhões (23 missões, 50%) e de € 20 a € 200 milhões (12 missões, 26%). Já os programas temáticos (“não orientados por missões”) em energias renováveis, tecnologias de captura, armazenamento e utilização de carbono ou as tecnologias de transportes sustentáveis têm orçamentos entre € 5 e € 100 milhões de euros, tal qual a maioria das missões.

Como em outras políticas, a diversidade nos orçamentos das missões se deve principalmente às diferenças globais na dimensão e no nível de desenvolvimento dos orçamentos nacionais de C,T&I. Outro fator importante na determinação das escalas orçamentárias é o escopo da missão.

A dotação orçamentária de uma missão está correlacionada com o seu conteúdo. Em particular, as poucas missões que também apoiam a implantação de novas soluções no mercado requerem geralmente orçamentos muito maiores do que as missões centradas na pesquisa.

Este é o caso das estratégias de aceleração do “hidrogênio limpo” e da “descarbonização da indústria” da França, cujos respectivos orçamentos superam € 1 bilhão por ano e que, como já mencionado, são em grande parte destinados ao fornecimento de incentivos baseados nos preços para a adoção de novas tecnologias mais dispendiosas.

No outro extremo do espectro, o programa de pesquisa irlandês “Zero Emissions Challenge”, que visa incluir a dimensão da demanda nas suas atividades de pesquisa, mas permanece centrado em P&D, conta com um orçamento anual de € 1,5 milhão.

A OCDE ressalta que as missões são demasiado recentes para permitir uma avaliação de sua resistência às diversas restrições orçamentárias, como as vividas após a grande crise financeira internacional de 2008. O provável aperto dos orçamentos nos próximos anos, devido às difíceis condições econômicas relacionadas com a pandemia da Covid-19 e a guerra da Rússia contra a Ucrânia, será o seu primeiro teste de robustez.

Além dos níveis de financiamento, uma dimensão importante é a natureza e a composição dos orçamentos das missões. Segundo o relatório, muitas missões não têm um orçamento específico e são financiadas por diferentes fontes de financiamento. Embora a maior parte do financiamento venha de atores nacionais, a maioria das missões recebe financiamento de múltiplas fontes, apresentando uma “imagem dispersa de recursos de financiamento”.

O estudo destaca que, ao contrário do que se poderia esperar de iniciativas experimentais e ambiciosas, as missões não têm sido apoiadas pela inovação financeira.

Em grande medida, as fontes de financiamento permanecem tradicionais, sem acesso a financiamento por capital próprio, financiamento misto ou outros tipos de parcerias financeiras público-privadas. Contratos de compras públicas inovadores também raramente são utilizados, apesar de alguns protótipos iniciais.

Atrair financiamento na escala certa para apoiar adicionalmente a implantação em massa de novas soluções exigirá a descoberta de novas formas de financiar as missões em um momento em que os orçamentos públicos estão sob pressão.

A incerteza em torno do desenvolvimento das trajetórias para emissões *net-zero* e, por consequência, na elaboração da agenda estratégica ou roteiro da missão como um “documento vivo” em muitas missões, requer algum grau de flexibilidade financeira. Embora seja preciso existir compromissos financeiros firmes a longo prazo por parte das autoridades públicas, é necessário preservar ao mesmo tempo uma margem significativa para que as mudanças se adaptem aos novos desenvolvimentos internos e externos.

Na avaliação da OCDE, dadas as rígidas regras públicas, orçamentárias e contábeis existentes, uma solução para assegurar algum grau de flexibilidade financeira seria comprometer uma parte do financiamento anunciado e reservar outra parte para ser concedida sob certas condições, nomeadamente, a capacidade de formar uma parceria ampla e sólida que reúna as capacidades e recursos necessários para cumprir os objetivos da missão.

Mais inovação sistêmica em missões net-zero. Comparativamente às políticas tradicionais de C,T&I, a revisão sistemática das missões *net-zero* mostra maior preocupação com as condições da demanda, segundo a OCDE. Em muitos casos, as missões tendem a ser plataformas eficazes para a articulação da demanda no contexto específico de desafios sociais sistêmicos e complexos.

De acordo com o estudo, a natureza da missão orientada pela demanda é um dos aspectos mais frequentemente destacados como uma novidade da abordagem de política de inovação orientada por missão. O quadro abaixo mostra que existem vários meios para articular exigências em missões em diferentes fases do seu ciclo de vida, desde a definição da missão até monitoramento e avaliação.

Integração da dimensão da demanda em missões net-zero em diferentes fases do ciclo de vida da missão

Principais estágios da missão	Definição de objetivos e metas da missão	Definição das agendas estratégicas	Coordenação dos planos dos atores públicos e privados	Execução	Monitoramento e avaliação da missão
Principais canais para incluir a dimensão da demanda nas missões	<ul style="list-style-type: none"> • Processo político (mandato público confiado a políticos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Participação das partes interessadas nos grupos de atores (por exemplo, relevantes ecossistemas) mobilizados para definir a agenda 	<ul style="list-style-type: none"> • Participação de representantes dos diferentes usuários potenciais nos órgãos de governança da missão (em uma função de aconselhamento, por exemplo, em comitês consultivos de programas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Critérios de seleção baseados diretamente na contribuição esperada dos projetos orientados pela demanda 	<ul style="list-style-type: none"> • Referência direta aos objetivos orientados à demanda da missão para monitorar o progresso e avaliar o sucesso das missões
	<ul style="list-style-type: none"> • Participação de cidadãos e potenciais usuários/atores impactados em comissões específicas designadas para definir objetivos e metas • Várias consultas às partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Várias consultas às partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradução de objetivos orientados pela demanda em planos de ação, programas e convites a partir de propostas 	<ul style="list-style-type: none"> • Participação de representantes dos diferentes usuários potenciais em projetos (em alguns casos, com base em um requisito específico para fazê-lo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Novos mecanismos para incluir usuários potenciais/atores impactados na avaliação das missões?

Fonte: Extraído de OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, chap. 5.

Durante as fases iniciais de definição dos objetivos e metas, as missões utilizam diferentes meios, como *workshops* e plataformas de consulta, comitês e estudos, para determinar e integrar os interesses da sociedade e as opiniões dos vários atores e partes interessadas. Por meio destes vários canais, as dimensões da demanda e da utilização são incorporadas nos objetivos e metas da missão, desde o momento da sua formulação.

Embora os objetivos da missão possam, por vezes, ser orientados por considerações políticas, em muitos casos, o desenvolvimento das agendas estratégicas é o principal canal para a integração das dimensões da demanda. Segundo a OCDE, isto é especialmente

verdadeiro para as MOIPs baseadas em ecossistemas, que mobilizam grandes comunidades de atores, inclusive do setor privado.

A governança da missão também pode servir como um canal para conexão de forma mais contínua à comunidade de usuários potenciais e às diversas partes interessadas. Mesmo se estas estruturas de coordenação envolvam na maioria das vezes representantes de diversas autoridades públicas, a presença de ministérios ou agências setoriais pode ajudar a integrar a dimensão da utilização nas missões.

Durante o curso da implementação, algumas missões, mesmo as mais intensivas em pesquisa, integraram o apoio político nas fases a montante e a jusante da cadeia de inovação ao nível do projeto. Por exemplo, na missão irlandesa *net-zero* (programa “Challenge Research”), os candidatos aos projetos são fortemente encorajados a incluir usuários na proposta. Embora não seja obrigatório, é claramente recomendado.

Dependendo dos objetivos de uma missão, a sua combinação de políticas sob medida apoia uma vasta gama de atividades, desde a pesquisa básica até a implantação, capacitação, comunicação e sensibilização. Contudo, o valor adicionado da abordagem de missão não reside apenas na diversidade de atividades que abrange. A missão permite, sobretudo, uma maior consistência no conjunto de projetos orientados para a consecução dos seus objetivos e muitas vezes guiados por uma agenda estratégica específica.

O estudo da OCDE traz o exemplo do Centro de Competência Atmosférica e Climática (ACCC), um programa emblemático na Finlândia que visa mitigar as alterações climáticas mediante o aumento do sequestro de carbono nas florestas e no solo e melhorar a qualidade do ar global.

O consórcio ACCC reúne três universidades e um instituto de pesquisa, e mais de 40 partes interessadas importantes. A missão sustenta um conjunto diversificado de atividades, que vão desde educação, pesquisa e programas de impacto, até o engajamento e ciência cidadã, passando pelo desenvolvimento de soluções e prototipagem.

Na avaliação dos pesquisadores da OCDE, praticamente a totalidade das missões *net-zero* analisadas ilustra a adicionalidade da abordagem das políticas de missão de inovação comparativamente às políticas tradicionais mais fragmentadas, quando se trata de conceber e dirigir um conjunto consistente de atividades para um objetivo comum. Como já assinalado, as missões introduzem de forma sistêmica diversas suas competências com distintos enfoques, incluindo aspectos sociais, jurídicos, comportamentais e educacionais.

Algumas missões *net-zero* acrescentam novos critérios formais aos critérios tradicionais de seleção de atividades, como a excelência, relevância e experiência da equipe,

a fim de captar a contribuição esperada de cada projeto para os objetivos da missão. Muitas iniciativas MOIP adotam práticas de gestão de portfólio proativas e se envolvem em interações frequentes com parceiros de missão, inclusive durante as chamadas de propostas.

No entanto, segundo o relatório, esta nova abordagem ainda está na sua infância e existem poucos estudos comparativos precisos sobre as diferentes formas de avaliar a “adequação” de um portfólio de missões dentro de um determinado projeto.

Armadilhas das políticas de inovação missão-orientadas

Na avaliação da OCDE, o sucesso das políticas de inovação missão-orientadas (MOIPs) *net-zero* pode ser comprometido por dois tipos de armadilha: a “armadilha apenas C,T&I” e a “armadilha do direcionamento”.

No que se refere à “armadilha apenas C,T&I”, o estudo destaca que as missões *net-zero* são mais amplas em escala e abrangência do que os programas tradicionais, mas mantêm o enfoque em “inovação tecnológica” definida de forma mais ou menos restrita.

Ainda que a inovação social nessas missões seja muito mais proeminente do que em outras iniciativas de C,T&I, as componentes sociais nas missões *net-zero* ainda são bastante limitadas, o que restringe o potencial transformador dessas missões.

Mesmo nos países que adotaram missões mais amplas e ambiciosas, um exame mais atento dos dirigentes e dos compromissos financeiros mostra que, na prática, também são financiados estritamente com “recursos C,T&I” e pertencem a programas com mandato de C,T&I. Isso leva, segundo a OCDE, a indagar onde as missões que visam transformar os sistemas sociotécnicos para alcançar o objetivo de neutralidade de carbono devem ser ancoradas nas estruturas governamentais.

As três principais opções seriam: autoridades públicas de C,T&I (pesquisa e/ou inovação), “proprietárias do desafio” (autoridades setoriais) ou centro do governo (presidente, primeiro-ministro ou gabinete). Embora isto não se aplique a todos os contextos institucionais nacionais, o estudo considera o posicionamento da liderança da MOIP “acima dos ministérios” como relevante para aumentar o seu nível de ambição e alargar o seu âmbito sistêmico para além das autoridades de C,T&I.

Esta opção é também mais compatível com orçamentos plurianuais integrados provenientes de diferentes fontes, (incluindo orçamentos centralizados e “fundos comuns”) em todos os domínios políticos. Nas missões *net-zero* ambiciosas, a OCDE considera igualmente importante reforçar a adesão política de alto nível e a participação cidadã.

Na França, por exemplo, as estratégias de aceleração oferecem um modelo diferente de missões institucionalizadas. Essas estratégias são lideradas por uma agência autônoma ligada ao gabinete do primeiro-ministro, com forte apoio do presidente e um orçamento dedicado cobrindo um amplo portfólio sistêmico de ações ao longo de diferentes gerações de soluções sociotécnicas.

Em relação à “armadilha do direcionamento”, o estudo salienta que cada missão criou estruturas de governança holísticas dedicadas, sob as quais uma série de decisores políticos

de diferentes setores alinham os seus planos e monitoram as suas ações em relação à agenda estratégica da missão. Ainda que, até o momento, a maioria das missões *net-zero* tenham tido sucesso na definição de agendas estratégicas e na criação de estruturas de governança, as provas de uma execução coordenada conjunta continuam, contudo, a ser raras e limitadas.

Nas missões baseadas em ecossistemas, contudo, que são menos direcionais e empoderam os parceiros para definirem as suas próprias agendas, uma parte significativa dos recursos é dedicada à formação do próprio ecossistema de parcerias, apoiando o trabalho em rede, a coordenação e o planejamento. No entanto, os grandes recursos financeiros necessários para a P&D, e especialmente para a expansão e comercialização no mercado, são fornecidos através de instrumentos tradicionais que por vezes ficam fora da esfera holística da tomada de decisões e da influência da missão. Nos casos de grandes missões nacionais, o vínculo com a execução pode ser igualmente enfraquecido, devido à falta de coordenação nas missões “guarda-chuva” amplas e diluídas.

Conclusões

Na avaliação da OCDE, as missões *net-zero* representam, na maioria dos casos, uma melhoria acentuada em relação às combinações tradicionais de políticas de C,T&I. As missões permitem diferentes combinações de objetivos comuns e agendas estratégicas e uma maior ênfase em objetivos comuns, uma coordenação mais ampla de planos políticos entre instâncias administrativas e uma maior integração de vários instrumentos de apoio nas diferentes fases da cadeia de inovação. No entanto, a OCDE alerta que estas melhorias não serão suficientes para ampliar e implementar estas inovações em grande escala.

As missões *net-zero* concentram-se na inovação tecnológica. No essencial, continuam a ser liderados pelas autoridades da C,T&I, confiando quase exclusivamente nas intervenções políticas e nos orçamentos da C,T&I. Embora as autoridades políticas e regulatórias setoriais participem na estrutura de governança das missões e possam compartilhar informações e, em certa medida, influenciar as decisões, elas ainda não contribuíram com os seus próprios recursos e programas para as missões.

Para provocar as mudanças transformadoras necessárias para atingir o objetivo de emissões *net-zero*, em vez de simplesmente reduzir as sobreposições e acelerar a inovação tecnológica, estas as missões exigirão investimentos de uma escala e âmbito muito maiores do que os orçamentos da C,T&I. Também será necessário equilibrar, alinhar e acompanhar a implantação em massa destas inovações com soluções para promover mudanças sociais e comportamentais, o que é um pré-requisito para reduzir, de forma rápida e significativa, as emissões de GEE.

Na visão da OCDE, o sucesso das missões *net-zero* dependerá da sua capacidade de se expandirem para além dos programas e orçamentos de C,T&I e de passarem de agendas estratégicas co-desenvolvidas para ações conjuntas, superando as “armadilhas de apenas C,T&I e do direcionamento”. O estudo ressalta, todavia, que as recentes iniciativas experimentais e de missões piloto existentes, com atividades significativas de autorreflexão, já geraram aprendizagem importante e começam a afastar-se destas armadilhas.

A maioria das missões *net-zero* teve sucesso na definição de objetivos e metas legítimos e potentes, bem como na elaboração de numa agenda estratégica sistêmica amplamente compartilhada para cumprir os seus objetivos. Contudo, é menos claro se a agenda estratégica influencia realmente a tomada de decisão coletiva sobre a alocação orçamentária e a execução de políticas.

Segundo a OCDE, para além da questão da influência das missões nas políticas públicas, sua implementação dependerá da sua capacidade de mobilizar o setor privado, que

terá de fornecer enormes recursos para financiar e se envolver como um agente-chave de mudança nas transições para a sustentabilidade.

No estágio atual das missões, os formuladores das MOIPs ainda se concentram no financiamento público e na coordenação interministerial. Porém, o teste final das missões será obter contribuições e compromissos financeiros de empresas e investidores privados.