DEMANDA EFETIVA E SUSTENTABILIDADE: *GREEN NEW DEAL* COMO POLÍTICA ECONÔMICA VERDE

Carlos Eduardo Frickmann Young [1]

INTRODUÇÃO: O DESAFIO DO EMPREGO E RENDA SUSTENTÁVEL

O grande desafio da economia do século XXI é descobrir como gerar atividades econômicas que garantam emprego de qualidade e renda para a grande maioria da população a partir de uma base finita de recursos naturais, que têm limites físicos para seu consumo. Isso requer um esforço organizado de planejamento entre o setor público, empresas e a sociedade civil organizada para uma retomada da atividade econômica a partir de atividades socialmente includentes e com responsabilidade ambiental.

A posse do Presidente Lula da Silva em janeiro de 2023 sinalizou uma importante transformação na percepção da sustentabilidade no Governo Federal Brasileiro. Temas como redução do desmatamento e direitos dos povos da floresta passaram a receber prioridade inédita, inclusive em relação aos mandatos anteriores de presidentes progressistas. A Economia Verde, em particular, recebeu grande destaque, sendo institucionalmente incorporada em diversos órgãos do governo com secretaria específica do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e diretoria no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Movimentos semelhantes ocorreram em diversos governos estaduais, e temas como bioeconomia, economia circular e de baixo carbono passaram a rotineiramente aparecer no discurso político.

Contudo, ainda há grande dificuldade de passar da retórica para ações concretas. Existe grande resistência por parte dos que se beneficiam com o atual modelo primário-exportador, no qual as políticas de proteção aos recursos naturais e às populações tradicionais são percebidas como obstáculos ao crescimento. Inclusive deve-se frisar que o resultado eleitoral renovou a presença hegemônica de políticos ligados ao "desmonte ambiental" nos legislativos federal e estaduais, e em boa parte dos governos estaduais (GUGLIANO *et al*., 2022). A elevada votação recebida por políticos notoriamente hostis às questões socioambientais, inclusive na menor margem de diferença entre candidatos em eleição presidencial, mostra que boa parte da população ainda tem dificuldade de compreender que as propostas do desenvolvimento sustentável favorecem a melhoria da qualidade de vida, inclusive o emprego e a renda.

Para reverter esse quadro, é preciso escapar de raciocínios falaciosos que geram visões equivocadas sobre economia e meio ambiente. Uma dessas visões falaciosas é o negacionismo ambiental, que considera as questões ambientais como pouco relevantes ou, ainda que consideradas reais, como de prioridade inferior aos interesses econômicos e sociais. Um exemplo desse tipo de falácia é a argumentação que "crescimento econômico é mais importante que preservação ambiental", refletido nos discursos em favor do "desmonte ambiental" no período 2018 – 2022 (PODCAMENI, LUSTOSA, 2021).

Está implícita nesta visão a ideia de que os problemas ambientais são socialmente subalternos, e constituindo-se numa "agenda para os ricos". Entretanto, isso distorce a realidade da população mais pobre, que tem perda de qualidade de vida em função da deterioração das condições ambientais,

tanto nas favelas quanto nas fronteiras do desmatamento, se manifesta como um elemento adicional da trágica desigualdade social brasileira (YOUNG, CASTRO , 2021).

No extremo oposto está a crença de que interromper o processo de crescimento econômico traria benefícios ambientais. Embora corretamente aponte para problemas trazidos por algumas formas de expansão da atividade produtiva, que são predatórias e socialmente excludentes, essa visão de imobilismo ignora que a geração de empregos e renda é crucial para que a sociedade se desenvolva. Em situações de estagnação econômica, os indivíduos desprovidos de meios de subsistência passam a adotar comportamentos cada vez mais desesperados para garantir a sobrevivência ("imediatismo"). Esse comportamento é claramente conflitivo com a sustentabilidade, que requer uma visão de longo prazo. O empobrecimento leva à degradação ou exaustão de recursos ambientais por falta de alternativas para a subsistência, e essa degradação ambiental reforça o empobrecimento no longo prazo. Cria-se um círculo vicioso pobreza-degradação ambiental que só pode ser superado com políticas públicas que busquem, simultaneamente, a criação de fontes de ocupação e renda e a melhoria das condições de vida e qualidade ambiental (ALVARENGA & YOUNG , 2021).

Por isso, este artigo busca explicar como os princípios da Economia Verde podem reverter o atual cenário de desemprego, crise social e degradação ambiental. Para isso, é discutido o conceito de *Green New Deal* (GND) como forma de conciliar a necessidade de aumento de demanda efetiva com princípios de sustentabilidade. Por fim, concluiu-se exemplificando os resultados de um modelo de GND para o Brasil no qual o aumento do emprego vem acompanhado de melhorias sociais e ambientais (ALVARENGA *et al*., 2022).

ECONOMIA VERDE E *GREEN NEW DEAL* (GND)

Desenvolvimento sustentável é o "que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades." (NOSSO FUTURO COMUM, 1987). *Mas como transformar esse princípio geral em recomendações de política econômica?*

O conceito de economia verde (UNEP 2009) foi proposto pensando na operacionalização desse princípio: uma economia onde o aumento da atividade produtiva resulta em melhoria do bem-estar humano e da equidade social, reduzindo significativamente os riscos ambientais e ecológicos:

> "Uma economia verde inclusiva é uma que aprimora o bem estar humano e constrói equidade social ao mesmo tempo reduzindo riscos e escassez ambiental. Uma economia verde inclusiva é uma alternativa para o modelo econômico dominante, que exacerba desigualdades e gera ameaças para o meio ambiente e a saúde humana."[2]

Ou seja, uma economia verde deve ser eficiente no uso dos recursos naturais, socialmente inclusiva e ambientalmente adequada, através da redução das emissões de poluentes, maior eficiência energética e conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos (ALVARENGA JR, YOUNG, 2021).

Em termos práticos, esse conceito tem ajudado como prioridade estratégica no processo de decisão de investimento em programas de geração de emprego e renda. O conceito de *Green New Deal* (GND) refere-se a um amplo plano de recuperação econômica liderado pelo Estado, visando o aumento do emprego e qualidade de vida, com participação ativa do Estado, através do fomento a investimentos

com responsabilidade ambiental e social, com especial destaque para os investimentos em mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Por isso, diferentemente de modelos keynesianos convencionais, o GND busca não apenas recuperar o emprego e a renda, mas refundar as bases sobre as quais essa retomada das ocupações se ergue (MATHIAS *et al.,* 2022).

Posteriormente, as propostas de *Green New Deal* passaram a encampar políticas de bem-estar social. Isso inclui implementar programas de treinamento de mão-de-obra para os novos postos de trabalho "verde", bem como amparar a parcela da força laboral de setores carbono-intensivos cujas ocupações devem ser perdidas ao longo da transição para uma economia de baixo carbono. É possível mencionar ainda as propostas de expansão da cobertura do sistema de saúde público, sobretudo para o atendimento para a população mais vulnerável às mudanças climáticas (MATHIAS *et al.,* 2022).

Portanto, não se trata apenas de aumentar o nível de demanda efetiva com ações de preservação ambiental, mas também de garantir inclusão social. Atividades "verdes" tendem a ser mais intensivas em mão de obra e em produtos manufaturados com maior conteúdo de inovação (QUEIROZ, 2018). Em contraste, as atividades primárias e/ou mais poluentes intensivas em capital, com baixa demanda de mão de obra, e têm sua competitividade baseada principalmente no baixo custo de matérias-primas (YOUNG *et al*., 2018).

O conceito de "exclusão ambiental" (YOUNG, LUSTOSA, 2003; YOUNG, 2020) mostra que as camadas sociais mais frágeis são as que mais sofrem os efeitos da perda de qualidade ambiental. As decisões econômicas não são neutras em relação ao meio ambiente, e vice-versa, sendo que grupos sociais mais frágeis acabam sendo os mais prejudicados quando a provisão de serviços ecossistêmicos é prejudicada (ALVARENGA, YOUNG , 2021).

O envolvimento do setor privado é fundamental para a transição rumo ao baixo carbono e à sustentabilidade. Mas essa transição para economia verde não acontecerá espontaneamente: é fundamental a participação ativa do Estado como norteador, através de políticas públicas e apontando a direção dos investimentos. Isso requer a recuperação das capacidades estatais de coordenação de políticas públicas (CASTRO, YOUNG , 2017), mas também garantindo flexibilidade aos agentes econômicos para buscar, privadamente, a escolha das melhores opções.

Um elemento fundamental para que essa escolha não induza comportamentos predatórios é a incorporação das externalidades no cálculo econômico. A penalização das externalidades negativas, usualmente associada ao Princípio do Poluidor-Usuário Pagador (LUSTOSA *et al*., 2003), visa inibir ações predatórias, mas também financiar o Pagamento por Serviços Ambientais, que estimula o comportamento do Protetor-Recebedor (HUPFER *et al*., 2011).

Nesse novo paradigma competitivo, as inovações têm um papel fundamental na transição para esse novo modelo. A inovação que incorpora a dimensão ambiental ("ecoinovação") é um elemento central do debate sobre o desenvolvimento econômico e social diante dos problemas ambientais crescentes decorrentes da ação humana, como visto nas discussões sobre economia verde (KOELLER *et al*., 2020).

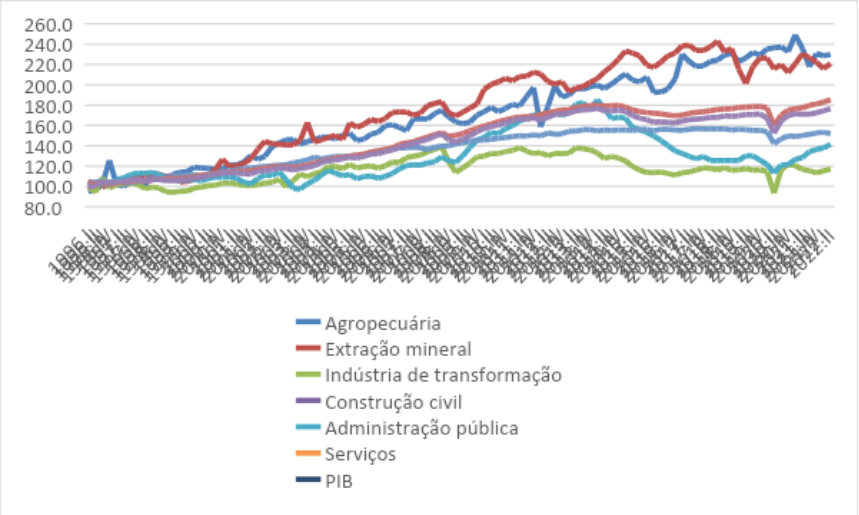
Esse modelo já está ocorrendo fora do Brasil como forma de recuperação da economia, especialmente após a pandemia de COVID-19. Mathias *et al.*

(2021) mostram como o conceito de *Green New Deal* evoluiu de uma visão de recuperação econômica através de incentivos estatais para setores específicos para lidar com impactos recessivos da crise financeira de 2008 para uma visão mais ampla de reestruturação da economia, indo além de ações de curto-prazo para a descarbonização, transição energética, economia do cuidado e geração de empregos verdes. Em particular, Mathias et al. (2021) mostram como EUA e União Europeia desenvolveram modelos distintos de estimular a economia, com combinações de ferramentas de políticas fiscais e monetárias, que foram particularmente importantes durante a recessão induzida pela pandemia.

O ACIRRAMENTO DA ECONOMIA CINZA NO BRASIL

Em contraste com os avanços da economia verde no mundo, o Brasil vive um processo de reversão, com acirramento da "economia cinza", com retorno ao modelo primário-exportador de exploração de recursos naturais sem, contudo, gerar fonte estável geração de emprego e renda. Por um lado, isso é fomentado pela re-primarização e especialização produtiva em atividades de alto potencial poluidor ("economia cinza"): ao invés de avançar para o século XXI, a economia a brasileira involui de marcha ré, de forma cada vez mais acelerada, para uma base primário-exportadora, dependente de matérias-primas e produtos industriais intensivos em emissões e consumo de energia, mas incapaz de garantir inclusão social, ao mesmo que ataca violentamente a base de recursos naturais (Figura 1).

Figura 1. Evolução da atividade por setor, dados trimestrais com ajuste sazonal, Brasil, 1996 -2022 (Média de 1995 = 100)



Fonte: IBGE, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais.html)

A agropecuária expande às custas da aceleração do desmatamento, do consumo de agrotóxicos, difusão descontrolada de organismos geneticamente modificados e conflitos crescentes de escassez de água. Mas as ocupações no setor declinam: segundo dados das Contas Nacionais, ocorreu uma perda de mais de 3,5 milhões de ocupações em cultivo e pecuária entre 2000 e 2019 (IBGE 2021). A indústria brasileira, como um todo, sofre um processo de retração e, na média, é cada vez mais especializada em atividades "cinzas", com elevado impacto ambiental e baixa capacidade de absorver mão-de-obra e melhorar a distribuição de renda (YOUNG, CASTRO, 2021). Por outro lado, a indústria de transformação de maior intensidade tecnológica retrocedeu, com níveis de produção inferiores ao observado em décadas passadas (IEDI 2022)

Outra característica preocupante da situação econômica brasileira é a retração da capacidade de gestão das administrações públicas, especialmente na área ambiental (FREITAS *et al*., 2022). Isso impede ações adequadas tanto para mitigação quanto adaptação às mudanças climáticas. Deve-se recordar que o passivo ambiental de hoje será o passivo fiscal de amanhã visto que os problemas antecipados pela Ciência do Clima apontam para pressão crescente sobre governos, principalmente subnacionais, que são responsáveis por lidar com as populações afetadas. Isso cria um ciclo vicioso porque a capacidade de investimento em prevenção de desastres pelas administrações públicas é pequena por falta de recursos e prioridade da agenda. Isso acentua a dimensão das perdas com as mudanças climáticas, consequência da inação no presente, aumentando a necessidade de gastos públicos no futuro, agravando ainda mais os problemas fiscais (YOUNG, CASTRO , 2015).

Isso é evidente pelo aumento de frequência e intensidade de desastres climáticos, como número de afetados por enchentes, inundações e deslizamentos de terra (YOUNG *et al*., 2015). Estudos comprovam que a resiliência a desastres é função das políticas públicas adotadas e do nível de renda da população afetada: o mesmo evento climático tem maior probabilidade de se transformar em tragédia em áreas pobres, sem saneamento e infraestrutura urbana (SANT´ANNA, 2018; BENEVOLENZA, DERIGNE, 2018). Ou seja, desastres são desiguais e afetam muito mais os pobres do que os ricos.

Resultado semelhante de que mudanças climáticas acentuam desigualdades é observado quanto a secas. Costa *et al.* (2021) mostram que as perdas agrícolas no semiárido nordestino, medidas pela diferença entre área plantada e colhida, aumentam em anos de seca, mas a distribuição dessa perda não é uniforme. Os cultivos que mais perdem são os tipicamente produzidos pela agricultura familiar (milho e feijão), enquanto que as perdas da produção tipicamente de natureza comercial (frutas, por exemplo), é bem menor.

A combinação de pressão crescente sobre a base natural e a redução sistemática dos gastos públicos para lidar com esses problemas apontam para uma crise ambiental cada vez mais acentuada no Brasil. Enquanto que as pressões sobre meio ambiente e recursos naturais aumentam, a capacidade de resposta (orçamento e pessoal) para a área ambiental é reduzida.

Por outro lado, as atividades típicas da economia cinza são pouco intensivas em mão de obra, levando à piora do problema do desemprego no Brasil. Isso é evidente pela redução absoluta de mais de 3,5 milhões de ocupações na agropecuária entre 2000 e 2019, e pelo pequeno peso da extração mineral (0,2%) no total de ocupações (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução das ocupações por atividade, em mil ocupações, Brasil 2000-2019

	2000	2005	2010	2015	2019	Variação (2000-2019)
Total	78.745	90.539	98.116	101.955	105.996	27.251
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	7.878	8.483	7.447	6.416	6.774	-1.104
Pecuária e pesca	8.850	9.559	8.034	6.722	6.414	-2.436
Petróleo e gás natural	21	40	60	68	53	31
Minério de ferro	16	22	36	50	26	9
Outros da indústria extrativa	151	162	171	169	141	-10
Em % do total						
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	10,0%	9,4%	7,6%	6,3%	6,4%	-3,6%
Pecuária e pesca	11,2%	10,6%	8,2%	6,6%	6,1%	-5,2%
Petróleo e gás natural	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Minério de ferro	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Outros da indústria extrativa	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	-0,1%

Fonte: IBGE, Sistema de Contas Nacionais, disponível em https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=resultados, Acesso em: Mar, 2023.

As perdas na pecuária e pesca foram de 2,4 milhões de ocupações, e de 1,1 milhões na agricultura, silvicultura e extrativismo vegetal. Isso mostra que o agro teve contribuição negativa para o emprego, apesar de ter um crescimento de atividade muito superior à média da economia. No outro setor líder de expansão de atividades (extração mineral), existe um pequeno ganho no número de ocupações, mas é muito pequeno em relação à economia como um todo.

Portanto, a despeito de todos incentivos e apoio político recebido nas últimas décadas, é muito difícil acreditar que o agro ou a mineração tiveram impactos relevantes na geração de ocupações (27,3 milhões), que ocorreu quase totalmente no setor de serviços (26,7 milhões). Ou seja, o modelo de "economia cinza" é trágico por razões ambientais e sociais, mas também pelo medíocre desempenho econômico. É fundamental mudar e reverter essa tendência, através de uma outra forma de gerar empregos e atividade. A economia verde apresenta exemplos concretos para isso, como geração de energia a partir de fontes alternativas de baixo impacto ambiental; agricultura orgânica; construções verdes; serviços associados à conservação, como uso público em áreas protegidas; etc.

Essa transição não irá ocorrer de forma espontânea, e políticas públicas são fundamentais para isso. A próxima seção apresenta princípios norteadores e

estimativas sobre como essa transição pode ocorrer através de um GND para o Brasil.

PROPOSIÇÃO DE UM *GREEN NEW DEAL* PARA O BRASIL

Alvarenga Jr. *et al*. (2022) propõe um plano de retomada do crescimento econômico denominado GND-Brasil, com igual prioridade para as agendas econômica, social e ambiental, para reverter o atual quadro de elevado desemprego e piora na área social. O GND-Brasil propõe um pacote de investimentos em setores e atividades econômicas de baixo carbono e na construção de uma infraestrutura resiliente, com aumento dos gastos para a expansão dos serviços públicos e conservação e preservação ambiental.

Alvarenga Jr. *et al.* (2022) estimam o impacto de 30 ações, divididas em cinco grupos, a serem implementadas até o ano de 2030 (Tabela 2). Metas e custos de atendimento obtidos a partir da revisão da literatura foram estimadas para cada ação, e a soma desses custos representa o total de gastos necessário para a realização do GND-Brasil. Usando uma matriz de Insumo-Produto, estimam-se os os impactos sobre o valor bruto da produção, o emprego, a massa salarial, a arrecadação tributária e as emissões de gases do efeito estufa. Os resultados são comparados com o esperado pelo mesmo volume absoluto de investimentos, mas distribuídos se a atual estrutura produtiva brasileira (cenário "*business-as-usual*")

Tabela 2. GND-BR: eixos, ações e metas.

EIXO	**AÇÃO**	**META**
INFRAESTRUTURA	Transitar para uma matriz elétrica limpa e renovável;	Elevação da participação das energias renováveis (excluindo a hídrica) para 23% da matriz elétrica.
	Estabelecer critérios mais rígidos de eficiência energética;	Aumento na eficiência energética do setor elétrico em 10% até 2030.
	Estabelecer infraestrutura de armazenamento e distribuição de energia (sistemas Smart Grid);	Instalação de medidores em 100% das unidades de consumo e de mostradores digitais (IHDs) em 20% dessas unidades.
	Recuperar e expandir a infraestrutura ferroviária;	Elevação dos gastos em infraestrutura de transporte para 1,4% do PIB
	Incentivar produção e circulação de caminhões movidos à energia limpa;	
	Expandir rede de transportes coletivos e de massa sobre trilhos;	
	Incentivar a criação de infraestrutura para abastecimento de veículos híbridos e elétricos;	Construção de 218 mil postos de recarga até 2030, para atender uma frota de 10% de carros elétricos.

	Eletrificar a frota de transporte público.	Substituição de 50% da frota de ônibus.
CIDADES	Criar habitações sustentáveis e inclusivas;	Zeragem do déficit habitacional.
	Garantir infraestrutura de saneamento básico e acesso universal à água;	Universalização do acesso aos 4 serviços de saneamento (água, coleta de esgoto, tratamento de resíduos e drenagem).
	Promover obras públicas que aumentem a resiliência contra eventos climático extremos e desastres naturais;	Adaptação da infraestrutura às mudanças climáticas e a eventos extremos associados ao cenário potencial de aumento de 2°C na temperatura mundial até 2050.
	Melhorar a mobilidade urbana e reduzir o tempo de deslocamento entre moradia e trabalho nas cidades;	Expansão do alcance do transporte público de alta e média capacidade em mais de 1,6 mil quilômetros nas grandes regiões metropolitanas do país, visando suprir o déficit de infraestrutura de transporte existente em cada região.
	Incentivar e aprimorar a gestão de resíduos sólidos.	Eliminação total de lixões e reabilitação dessas áreas, além da redução de resíduos recicláveis secos e resíduos úmidos em aterros – Aplicação integral do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)
USO DO SOLO E FLORESTAS	Promover a agropecuária de baixo carbono;	Elevação em 4 milhões de hectares da área sob sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF)
		Restauração de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas.
		Promoção do Plantio direto em 8 milhões de hectares.
		Promoção da expansão da fixação biológica de nitrogênio em 5,5 milhões de hectares (em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados).
		Tratamento de 4,4 milhões de m3 de dejetos de animais de criação.
		Expansão da área de florestas plantadas em 3 milhões de hectares (em áreas degradadas).
	Promover a recuperação florestal;	Recuperação de 12 milhões de hectares de florestas (NDC).
	Criar o Programa Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais voltado a conservação de todos os biomas brasileiros	Zeragem do desmatamento.

	Incentivar a produção florestal sustentável;	Aumento da concessão florestal em 11,3 milhões de hectares.
	Criar Áreas Protegidas e aprimorar a gestão das Áreas Protegidas já existentes.	Criação de 93 milhões de hectares de novas Unidades de Conservação (UCs) de Proteção Integral com gestão adequada de todas UCs de Proteção Integral.

Fonte: Alvarenga *et al*. (2022)

Tabela 2. GND-BR: eixos, ações e metas (continuação).

EIXO	**AÇÃO**	**META**
TRANSIÇÃO JUSTA PARA UMA ECONOMIA VERDE	Garantir empregos verde para a população desempregada;	Promoção do pleno emprego, através de um programa de contratação de trabalhadores para a realização das ações do GND.
	Expandir o acesso da população ao serviço de saúde;	Aumento do gasto per capita em saúde em 10%.
	Desenvolver tecnologias limpas e socialmente inclusivas.	Elevação dos gastos públicos e privados em P&D para 2,5% do PIB até 2030.
INSTITUCIONALIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Implementar a Lei de Responsabilidade Climática, responsabilizando o Poder Público pelo não atendimento das metas de redução de carbono acordadas na NDC do País;	Este eixo não possui metas quantitativas
	Obrigar o poder público a discriminar os gastos públicos anuais com mitigação e adaptação às mudanças climáticas nas peças orçamentárias (PPA, LDO, LOA) nos três níveis de governo, bem como os valores efetivamente executados em cada exercício fiscal;	
	Promover uma reforma tributária verde (tributação de externalidades e fim do subsídio para setores da economia marrom) e justa (redutora de desigualdades);	
	Estabelecer critérios verdes para compras públicas e reestruturação verde de empresas públicas nos três níveis de governo;	
	Fortalecer a cooperação dos entes subnacionais no planejamento e execução de ações de combate às mudanças climáticas;	
	Incentivar e aprimorar a reciclagem e arranjos da economia circular;	
	Proibir o uso de agrotóxicos nocivos e fortalecer critérios agrícolas orgânicos;	

Promover uma reforma financeira que alavanque as finanças verdes e a reduza os riscos climáticos das instituições financeiras brasileiras;	
Incluir no currículo escolar a transição verde e justa como um princípio de desenvolvimento da sociedade.	

Fonte: Alvarenga *et al*. (2022).

O volume de recursos necessários para implementar o GND-BR foi estimado em R$ 509,1 bilhões anuais (6,8% do PIB brasileiro em 2019), sendo que cerca de metade dos recursos é destinada ao tema "Cidades" (especialmente universalização do saneamento básico e eliminação do déficit habitacional). O GND-BR gera mais ocupações (com mais emprego formal) e salários médios anuais maiores do que os esperados pelo cenário business-as-usual (Tabela 3). Além disso, o GND-BR reduz as emissões brasileiras em mais de 1 GtCO2e/ano, o cenário business-as-usual provoca o aumento de emissões em 0,16 GtCO2e.

Tabela 3. Comparação entre os impactos anuais do GND-Brasil e da Economia Atual.

Eixos	**Custo (Bilhões)**	**Valor da Produção (Bilhões)**	**Ocupações**	**Ocupações Formais**	**Salário Médio Anual***	**Tributação Induzida (Bilhões)**	**Emissões (tCO2e)**
Cidades	R$ 248,1	R$ 645,0	4.897.883	2.561.278	R$ 24.184	R$ 58,1	58.009.807.
Infraestrutura	R$ 65,9	R$ 175,2	1.126.085	608.513	R$ 25.864	R$ 17,6	33.997.628
Transição Justa	R$ 144, 3	R$ 397,0	2.929.079	1.954.541	R$ 31.289	R$ 36,8	20.955.912
Uso da Terra e Florestas	R$ 50,8	R$ 118,0	560.037	302.062	R$ 24.306	R$ 8,5	1.052.520.859
GND-TOTAL	**R$ 509,1**	**R$ 1.335,3**	**9.513.084**	**5.426.394**	**R$ 26.578**	**R$ 120,9**	**1.007.552.667**
"*Business as usual*"	R$ 509,1	R$ 1.288,1	8.831.337	4.986.920	R$ 22.178	R$ 132,2	164.693.963

Fonte: Alvarenga *et al*. (2022)

CONCLUSÃO

Os resultados das simulações apresentadas por Alvarenga Jr. *et al*. (2022) exemplificam como ações de economia verde, como as propostas no GND-Brasil, promovem uma maior ativação da economia e geram mais e melhores empregos (maior formalização e salário). É possível aumentar e melhorar a qualidade do emprego priorizando a solução de questões sensíveis das agendas ambiental e social brasileira, como a conservação e recuperação florestal, construção de uma infraestrutura resiliente e de baixo carbono, e expansão dos serviços públicos para melhorar o atendimento à população.

A expectativa é que os novos ventos que orientam a política brasileira desde 2023 também tenham capacidade de implementar uma nova agenda econômica, com prioridade para atividades produtivas associadas à melhoria da qualidade de vida, à justiça social e à conservação ambiental.

[1] Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). E-mail: cadu@ufrj.br.

[2] Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sem data. Disponível em https://www.unep.org/pt-br/explore-topics/green-economy/about-economia-verde (consulta em 07/10/2022).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA JR., M.; YOUNG, C. E. F.Princípios para a construção de uma macroeconomia Pós-Keynesiana do Meio Ambiente. In: CATTAN, R.; ANDRADE, D. C.; TERRA, F. **O Desafio Contemporâneo:** Construindo Novas Narrativas para a Economia do Meio Ambiente e do Clima. Dossiê Especial AKB-ECOECO, 2021.

BENEVOLENZA, M. A.; DERIGNE, L. The impact of climate change and natural disasters on vulnerable populations: A systematic review of literature. **Journal of Human Behavior in the Social Environment**, v. 29, n. 2, p. 266-281, 2019.

FREITAS, C. R. **O financiamento da gestão ambiental no Brasil:** uma avaliação a partir do orçamento público federal (2005-2022). São Paulo: Instituto Socioambiental. Disponível em https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/t3d00048.pdf, 2022.

GUGLIANO, A., SEIFERT JR , A., DE QUEIROZ STEIN, G., SUPTITZ, B. F. O Pesadelo Brasileiro: Conservadorismo, Neoliberalismo e Neoextrativismo Intenso. Brasiliana: **Journal for Brazilian Studies**, v. 11, n. 1, 2022.

HUPFFER, H,M., WEYERMÜLLER , A. R. e WACLAWOVSKY , W. G. Uma análise sistêmica do princípio do protetor -recebedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. **Ambiente & Sociedade** [online]. v. 14, n. 1, pp. 95-114, 2011.

IBGE. **Sistema de contas nacionais: Brasil 2019** / IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro: IBGE. 2021.

KOELLER, P. *et al.* Ecoinovação: Revisitando o conceito. **Texto para Discussão**, n. 2556, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2020.

LUSTOSA, M. C. *et al*. Política ambiental. *In:* MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V.(organizadores). **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MATHIAS, J. F. C. M. *et al.* Green New Deal como estratégia de desenvolvimento pós-pandemia: lições da experiência internacional. **Revista Tempo do Mundo**, n. 26, p. 145-174, 2021. Disponível em https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/313.

PODCAMENI, M.G.B. & LUSTOSA, M.C.J. Destruição e exclusão: reflexos do desmonte da política ambiental brasileira. **Jornal dos Economistas**, n. 384, p. 10-11, 2021. Disponível em http://www.corecon-rj.org.br/anexos/13AAE0A62EAA1E6B75ABB2B7A4A1A664.pdf.

QUEIROZ, J. M. (2018). Desenvolvimento econômico, inovação e meio ambiente: a busca por uma convergência no debate. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 6, n. 9, p. 143-170. 2018 Disponível em http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/224

YOUNG, C. E. F. Economia Verde: Desapontamentos e Possibilidades. **Revista Politika**., v.4, p. 88-101, 2016.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; MEDEIROS, Rodrigo. **Quanto vale o verde:** a importância econômica das unidades de conservação brasileiras. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, v. 180, 2018.

YOUNG, C. E. F.; LUSTOSA, M. C. J. A questão ambiental no esquema centro-periferia. **Economia** (Campinas), Niterói, v. 4, n. 2, p. 201-221, 2003.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S. Mudanças climáticas, resiliência socioeconômica e coordenação de políticas públicas: desafios para os municípios brasileiros. **Cadernos ADENAUER** (São Paulo), v. 16, p. 77-93, 2015.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S. Desafios e oportunidades de economia verde no Brasil *In*: **Reavivando e reforçando os diálogos entre Brasil e Europa** = Reviving and strengthening Brazil-Europe dialogues.1 ed. Rio de Janeiro: KonradAdenauer Stiftung, 2021, p. 119-134. Disponível em https://www.academia.edu/50903832/Desafios_e_oportunidades_de_economia_verde_no_Brasil

YOUNG, C. E. F.; CORREA, M. G.; MENDES, M. P.; COSTA, L. N. **A.Skills for Green Jobs in Brazil**. Geneve: International Labour Organization, 2018. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_159585.pdf