



BALANÇO CONTÁBIL DAS NAÇÕES (BCN)

REFLEXÕES SOBRE O BRASIL

Por José Roberto Kassai, Guillermo Oscar Braunbeck, Fernando Dal-Ri Murcia, Eduardo da Silva Flores, Vania Maria da Costa Borgerth e João Alfredo de Carvalho Mangabeira.

Este é o quarto artigo da série Desenvolvimento Sustentável e a edição anterior abordou as principais agendas internacionais – 17 ODS, Encíclica Papal, Felicidade Interna Bruta (FIB), Relatório dos Nobéis Blue Planet Prize dentre outros – com soluções propostas para resolver os desafios deste século.

Esses estudos foram elaborados por milhares de cientistas e pessoas de todo o mundo, incluindo centenas de especialistas brasileiros, citando apenas seis deles: Carlos Nobre

(INPE), José Goldemberg (IEA/USP), Virgílio Viana (Esalq/USP), Ladislau Dowbor (PUC/SP), Ulisses Confalonieri (FioCruz) e Carolina Dubeus (UFRJ). Quem disse que no Brasil não havia "nobéis" e muitos potenciais candidatos!

Nesta edição, e considerando os cenários futuros, vamos mostrar a posição privilegiada do Brasil em relação a outros países e alguns aspectos de cada um dos estados brasileiros, com base na metodologia Balanço Contábil das Nações (BCN). Confira a seguir!

A situação limítrofe em que as regiões geográficas se encontram, em relação aos fenômenos de mudanças climáticas globais, tem sido objeto de estudo praticamente em todas as áreas de conhecimentos e por grupos de pesquisas multidisciplinares.

O Núcleo de Estudos em Contabilidade e Meio Ambiente (NECMA/USP), formado por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento humano – economia, contabilidade, administração, atuária, matemática, engenharia, gestão ambiental, biologia, química, física, energia, direito, engenharia ambiental, florestal,

etc. – elaborou uma pesquisa denominada Balanço Contábil das Nações (BCN), divulgada originalmente na Câmara do Comércio Americano (AMCHAM BRASIL), por ocasião da entrega do Prêmio ECO 2008.

Trata-se de um Balanço Patrimonial, mensurado da seguinte forma (BBR/2012):

- **ATIVO:** é avaliado pelo produto interno bruto (PIB) menos a depreciação, calculada em função do consumo de energia em Tonelada Equivalente de Petróleo (TEP), variável esta que teve maior correlação com as externalidades ambientais e índices de qualidade

de vida.

- **PATRIMÔNIO LÍQUIDO.** É avaliado pelo saldo residual de carbono (CO₂) das regiões, entre a capacidade de absorção dos gases de efeito estufa, menos a média das emissões projetadas até meados deste século. A valoração é feita pelo custo de captura, informado pela ONU, ou pelo preço dos mercados de carbono.
- **PASSIVO:** é avaliado com base na equação fundamental da contabilidade (Ativo – Passivo = Patrimônio Líquido), o passivo foi mensurado por equivalência contábil. Por envolver aspectos financeiros e não financeiros, representa

uma medida monetizada dos aspectos environmental, social and Governance (ESG) e, para a época, um “relato integrado” experimental.

Os resultados iniciais confirmaram as situações e preocupações apontadas em outras áreas de conhecimento em relação ao futuro do planeta e, curiosamente, o Brasil teve uma posição de destaque.

2. A situação privilegiada do Brasil em relação ao mundo

Brasil e Rússia são os únicos dois países a apresentarem Patrimônios Líquidos (PL) superavitários e os fatores determinantes foram suas biodiversidades e áreas florestais, com

a função de sumidouros de carbono.

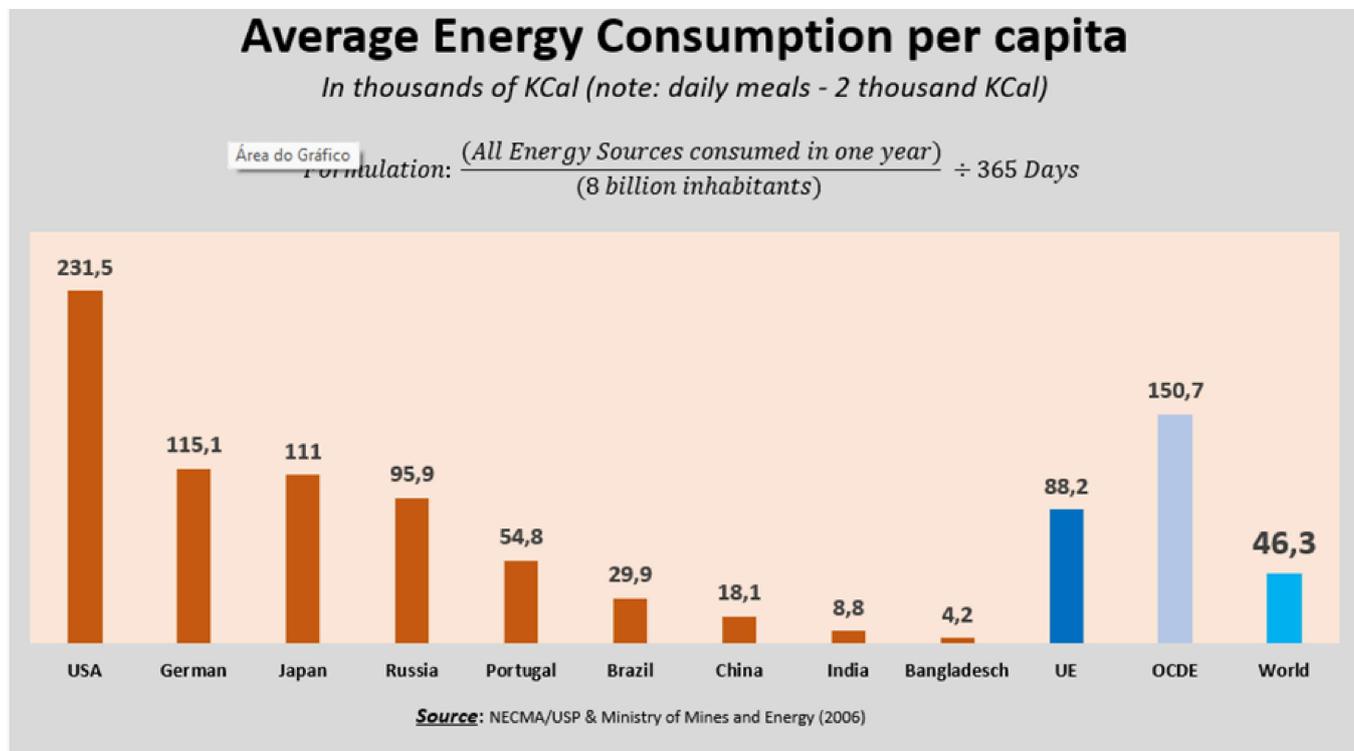
O Brasil tem a maior parcela (60%) das Florestas Amazônicas e a Rússia tem a Floresta Boreal, submersa no gelo, e é o dobro das florestas equatoriais amazônicas. Acompanhe os resultados a seguir.

E pasmem com esses números, enquanto a média mundial é de 46.3 mil quilocalorias (Kcal), o Brasil está abaixo (29.9), Alemanha e Japão superam a casa das 100 mil Kcal. A Índia e China, apesar de serem grandes consumidores de energia total, a média per capita é inferior à brasileira. Imagine se cada chinês tomasse um copo de leite por dia, ou se o indiano comesse um bife de boi regularmente?, seriam necessárias dezenas de Amazônias

para equilibrar essas emissões.

Para se ter uma ideia, as refeições diárias de uma pessoa equivalem a 2 mil Kcal, e as médias dos países mencionados correspondem a todo o consumo energético, incluindo refeições, iluminação, refrigeração, aquecimento, internet, transporte, indústrias etc. Seria somar todo o consumo de energias num ano, dividir por 365 dias e, depois, dividir pelos atuais 8 bilhões de habitantes.

O consumo per capita dos EUA é absurdamente elevado (231.5) e só perdem para o Qatar (600). Quando outras pesquisas afirmam que o mundo não pode se basear no consumo de energia americano (e no nível de conforto equivalente), é isso que elas querem dizer: não seria possível.

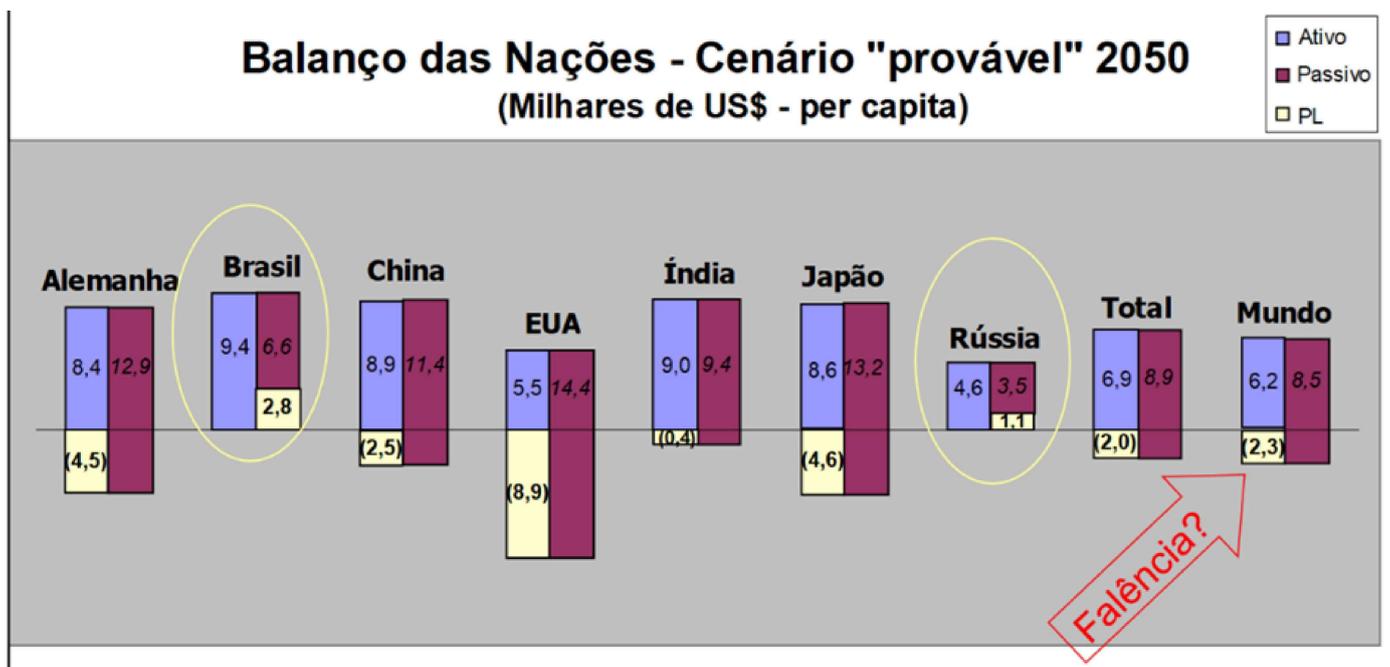


A figura-1 mostra o consumo médio diário per capita de energia em Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP) dos cidadãos de cada país. Por ser uma medida equivalente, envolve o consumo de toda a energia consumida no planeta, quer seja petróleo, gás, carvão, eletricidade, eólica, solar etc.

A energia foi escolhida para fazer os cálculos de depreciações do PIB, pois representou a variável com maior correlação com níveis de conforto, qualidade de vida e de desenvolvimento humano (IDH). O Professor José Goldenberg (IEA/USP), um dos ganhadores do Nobel Blue Planet Prize, afirmou que é necessário, não apenas baixar o nível de consumo de energia dos países ricos, mas é pri-

mordial elevar o consumo dos países pobres para atingir um equilíbrio global (em torno de uma TEP per capita ano).

Como já foi dito, Brasil e Rússia são os dois únicos países que possuem legitimidade em créditos de carbono, os demais seriam “licenças para poluir”. Cada um dos atuais 215 milhões de brasileiros representa um “crédito de



A figura-2 mostra os resultados finais e a posição dos países selecionados em uma amostra de sete países (Alemanha, Brasil, China, EUA, Índia, Japão e Rússia). O balanço global (Mundo) mostra que cada um dos atuais 8 bilhões de habitantes deveriam reservar 2.3 mil dólares anuais, para a mitigação e adaptação dos fenômenos de mudanças climáticas globais e, numa linguagem contábil, representa uma situação pré-falimentar.

carbono” de 2.8 mil dólares anuais, equivalente a um total de 600 bilhões de dólares por ano.

Com base nessa pesquisa, a situação global do planeta será deficitária em meados deste século, equivalente a um quarto do PIB mundial por ano. Esse é o valor da “fatura” que cada um dos cidadãos do mundo deverão compartilhar nas próximas décadas, e com base numa equação injusta socialmente: segundo e

economista britânico Nicolas Stern (STERN/2006): “não são aqueles que mais contribuíram com as emissões que vão pagar as contas; mas sim as regiões mais pobres e fragilizadas (em torno da linha do equador).”

É por isso que vale o alerta de que a ONU prioriza fundos para “mitigação”, enquanto os países pobres precisam cada vez mais de ajuda para “adaptação” (secas, enchentes, epidemias, infraestrutu-

ras, ondas de calor, etc.).

E veja a situação “privilegiada” do Brasil: é o país com a melhor distribuição de sua matriz energética, com mais de 40% de energias renováveis; enquanto a média mundial é de apenas 10%. Imagine ter que reconstruir a estrutura dos países mais desenvolvidos, isso vai ser muito difícil, por isso eles tendem a usar ao máximo suas reservas de carvão e de petróleo.

No caso do Brasil, veja o

lado “copo cheio” da situação da pobreza: teoricamente é mais fácil construir daqui para frente, de forma mais sustentável e levar um pouco mais de conforto e de qualidade de vida para as regiões mais vulneráveis, como as regiões norte e nordeste, apontadas no relatório “Economia da Mudança do Clima no Brasil” (EMCB/2010).

Atualmente o PIB brasileiro é da ordem de 1.7 trilhões de dólares e, se considerarmos os superávits dos estados brasileiros que abrigam as florestas

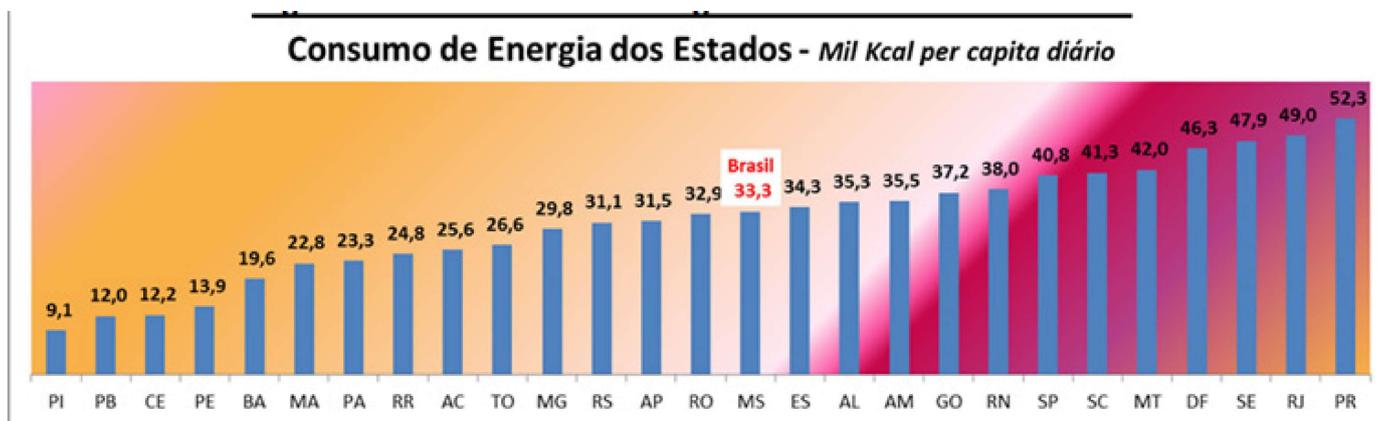
amazônicas, chega-se a um PIB total de quase 4 trilhões de dólares. Isso é o que recomenda o Relatório The Imperative to Act (BPP/2012): considerar dimensões ambientais e sociais numa medida de PIB amplo. Se o mundo já estivesse nesse estágio ESG, o Brasil estaria na frente dos EUA, p.ex., pois a depreciação do seu PIB é muito grande.

Todos esses aspectos deveriam ser considerados nas negociações comerciais, internacionais e interestaduais, como

políticas de pagamentos por serviços ambientais (PSA).

3. Como está a situação ambiental dos Estados Brasileiros?

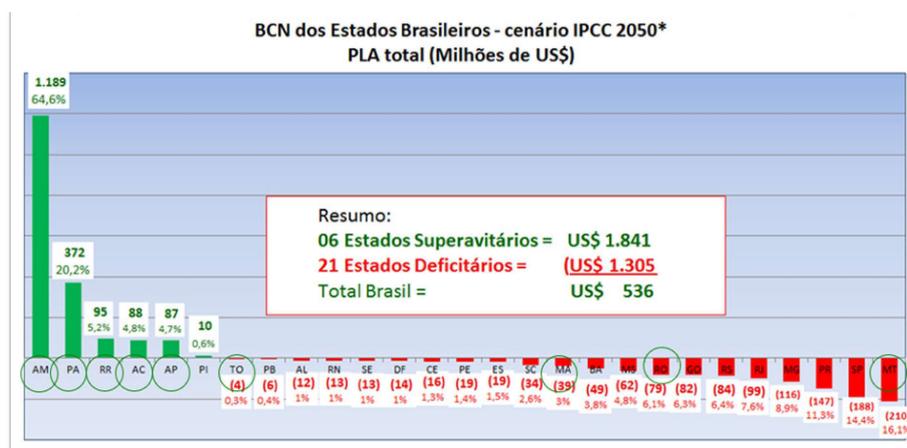
São Paulo não é o estado brasileiro que tem o maior consumo de energia per capita diário, vejam a seguir quem são os campeões. Nesse novo estudo (FELTRAN et ali/2012), a média de consumo de energia (33.3 mil Kcal) foi refinada com informações internas. Note a correlação com os níveis de riqueza ou de pobreza.



A figura-3 mostra o ranking de consumo per capita diário das 27 unidades federativas do Brasil, seis estados brasileiros estão à frente de São Paulo e vale refletir sobre isso, como é o caso de Sergipe.

Colegas de alguns desses estados questionaram esse ranking, alegando que há muitas usinas que produzem energia destinadas para indústrias e não para as comunidades. E, pior ainda, que os produtos dessas indústrias são destinados para outros estados ou para o exterior. Isso é uma realidade e também deve ser considerado nas políticas públicas.

Nesse cenário para meados do século, Mato Grosso (MT) está à frente de São Paulo, confirmando suas ações nas últimas décadas de cresci-



A figura-4 mostra o resultado da análise dos 26 Estados Brasileiros e de seu Distrito Federal e a interpretação é um pouco diferente da análise do Brasil como um todo. Veja que a maioria dos estados são “deficitários” e estão na mesma direção de países em desenvolvimento, tendo como mote o desenvolvimento econômico baseado em modelos poluentes.

mento econômico, baseado no aumento da agricultura e pecuária, acompanhados de aumento no desmatamento de sua floresta amazônica. Assim como MT, Roraima (RO) e Maranhão (MA), que são depositários de florestas amazônicas, apresentam patrimônios líquidos “negativos”, ou seja, suas emissões superaram as capacidades de seus sumidouros de

carbono.

Na outra ponta (esquerda) estão os demais seis estados depositários de florestas tropicais e amazônicas, com saldos “positivos”. Note que dois estados (Amazonas e Pará) são os que realmente sustentam a posição do Brasil como situação favorável. Temos que olhar com carinho para eles!

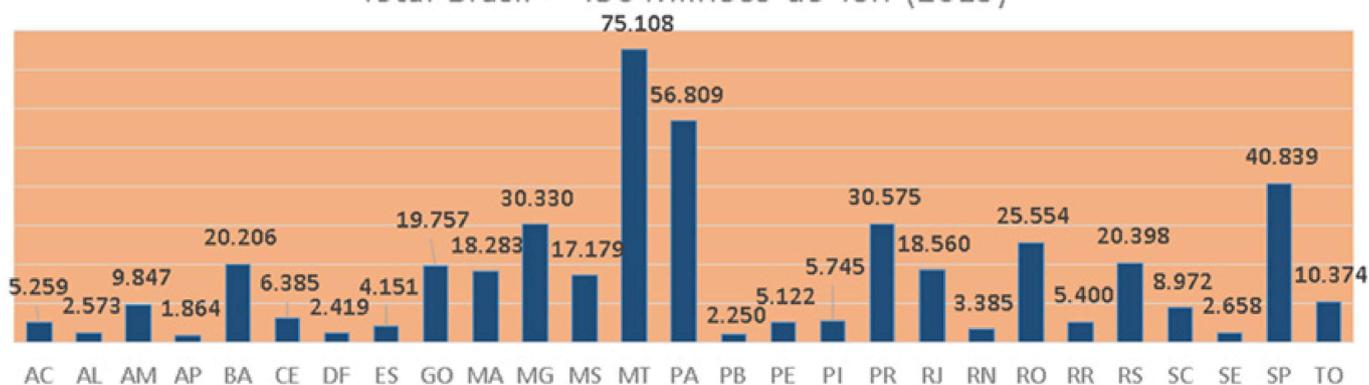
Esses seis estados (AM, PA,

RR, AC, AP, PI) somam um superávit de 1.8 trilhões de dólares, contra um déficit de 1.3 trilhões de dólares das demais unidades federativas brasileiras, mas garante a condição do país de mais de 500 bilhões de dólares de superávits anuais.

A seguir, apresentamos alguns detalhes dos BCN desses estados, e com algumas curiosidades, a saber:

Emissões dos Estados Brasileiros - Ton CO2 Total

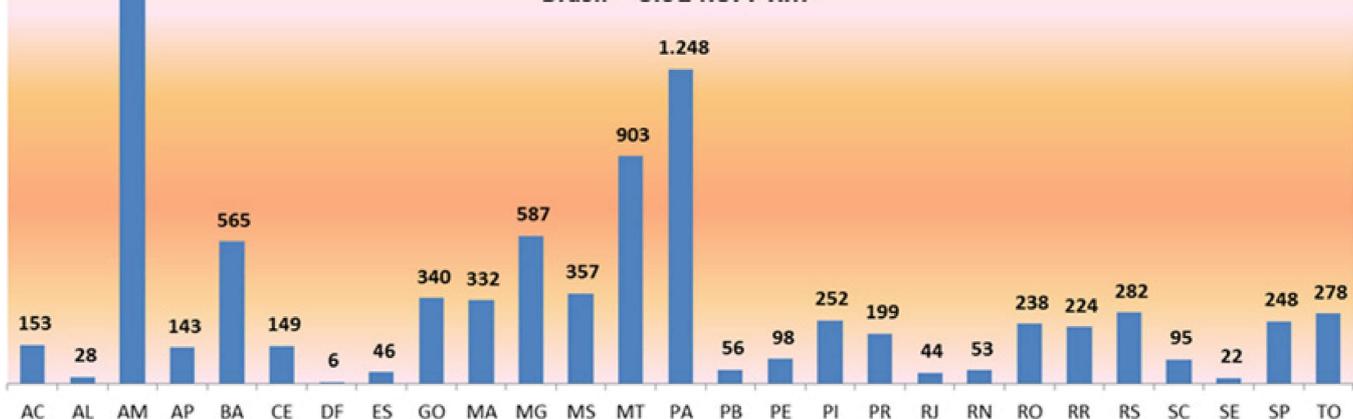
Total Brasil = 450 Milhões de Ton (2013)



A Figura-5 evidencia os maiores poluidores ou emissões de gases de efeito estufa (GEE), Mato Grosso (MT) ultrapassou São Paulo, e o Pará já desmatou quase um terço de seu território, por causa da pecuária e do fácil acesso pelas estradas; ao contrário do estado do Amazonas que só tem rios e o acesso é dificultado pelos períodos de secas e enchentes.

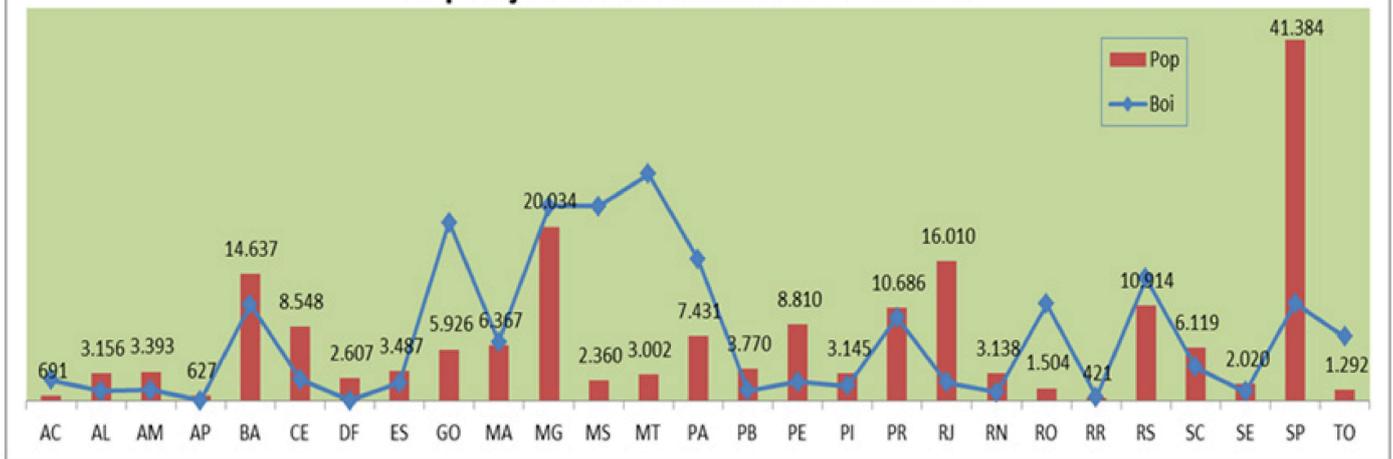
Estados Brasileiros - Área (Mil Km²)

Brasil = 8.514.877 Km²



A Figura-6 mostra o tamanho continental do nosso país, veja o tamanho dos Estados do Amazonas e do Pará. Muitos estados são bem maiores do que São Paulo, como Bahia, Goiânia, Maranhão, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. A densidade demográfica é uma questão a ser discutida, no estado do Amazonas é de 2 pessoas por Km², sendo que mais de 90% residem na capital.

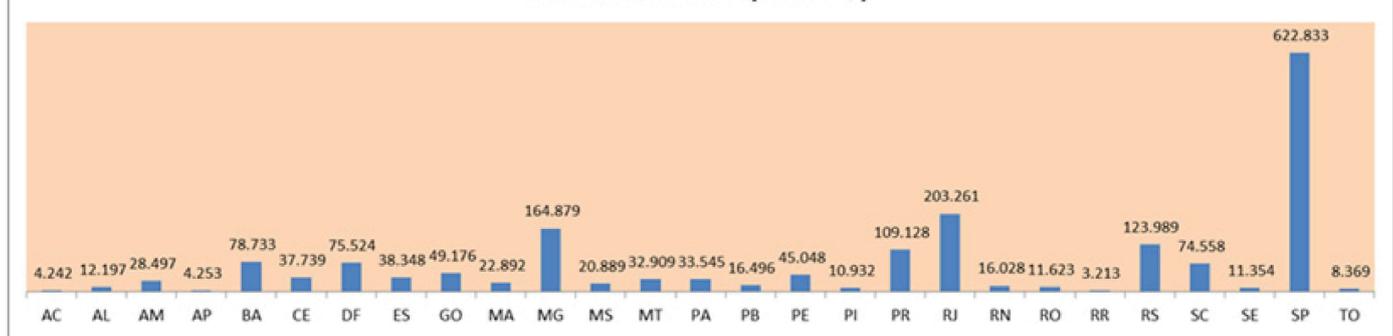
População dos Estados e Número de Bois



A Figura-7 evidencia uma situação bastante curiosa, veja que São Paulo tem mais gente do que bois; mas o Mato Grosso e Minas Gerais têm mais bois do que gente. E no Brasil tem mais bois do que gente!

É comum, ao virem esses números, muitas pessoas afirmarem que é muito fácil resolver o problema da fome no Brasil: basta não comer carne, pois mais de 80% da agricultura não é destinada para a alimentação direta humana e nem para energia, mas para a pecuária (milho e soja).

PIB dos Estados (mil US\$)



A Figura-8 mostra a importância do estado de São Paulo no cenário econômico do país, assim como da Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Conciliar crescimento econômico com ESG são os desafios futuros.

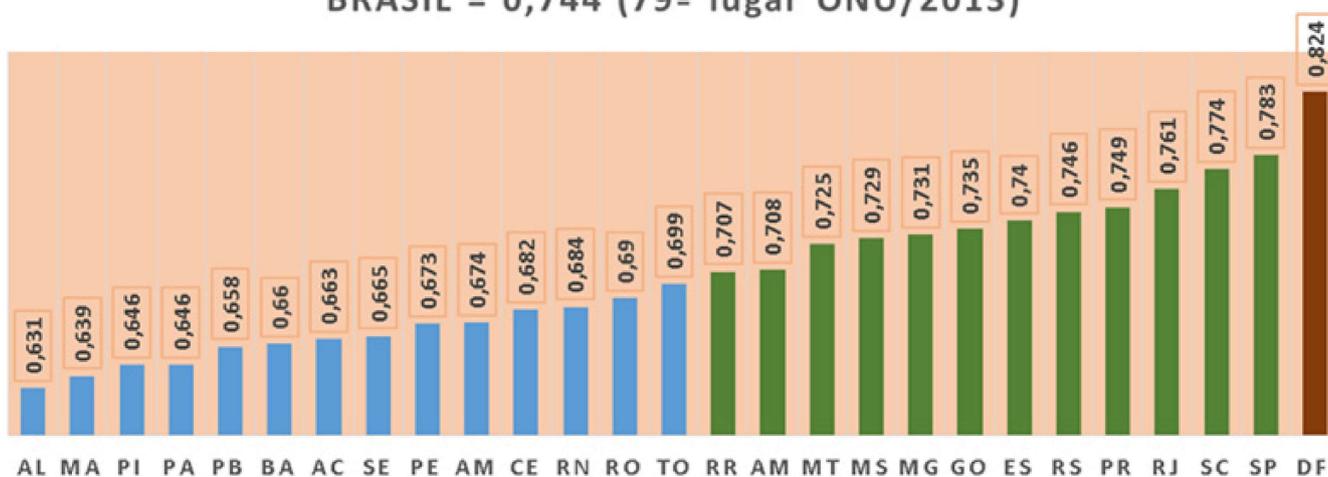
% Floresta e % Agricultura nos Estados



A Figura-9 evidencia que alguns estados, de certa forma, compensam seus desmatamentos com a reposição em agricultura, como é o caso de São Paulo. Resta analisar a efetividade desses novos sumidouros de carbono e, da questão “agricultura” como um todo.

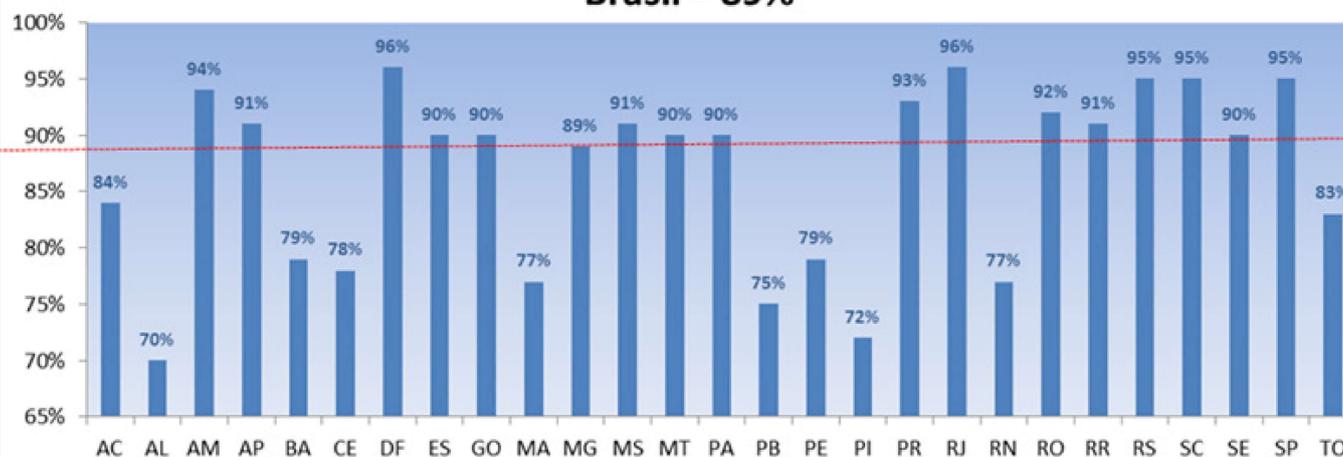


IDH dos Estados Brasileiros BRASIL = 0,744 (79º lugar ONU/2013)



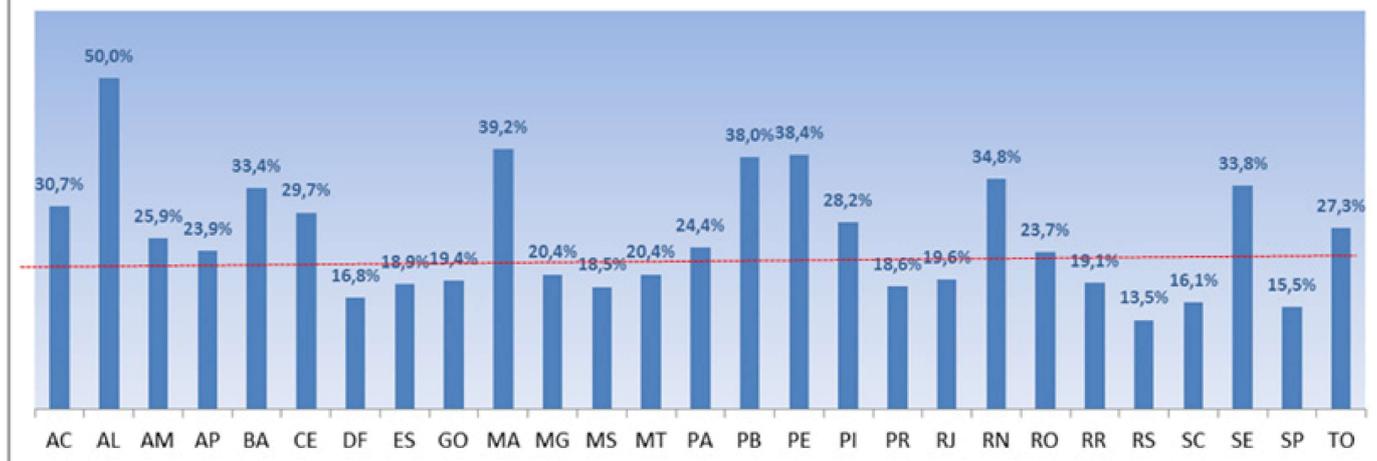
A Figura-10 destaca o índice de desenvolvimento (IDH) dos estados, que é composto a partir da expectativa de vida, educação e renda per capita. Distrito Federal e São Paulo estão na ponta, ao contrário de Alagoas e Maranhão.

Taxa de Alfabetização dos Estados Brasil = 89%



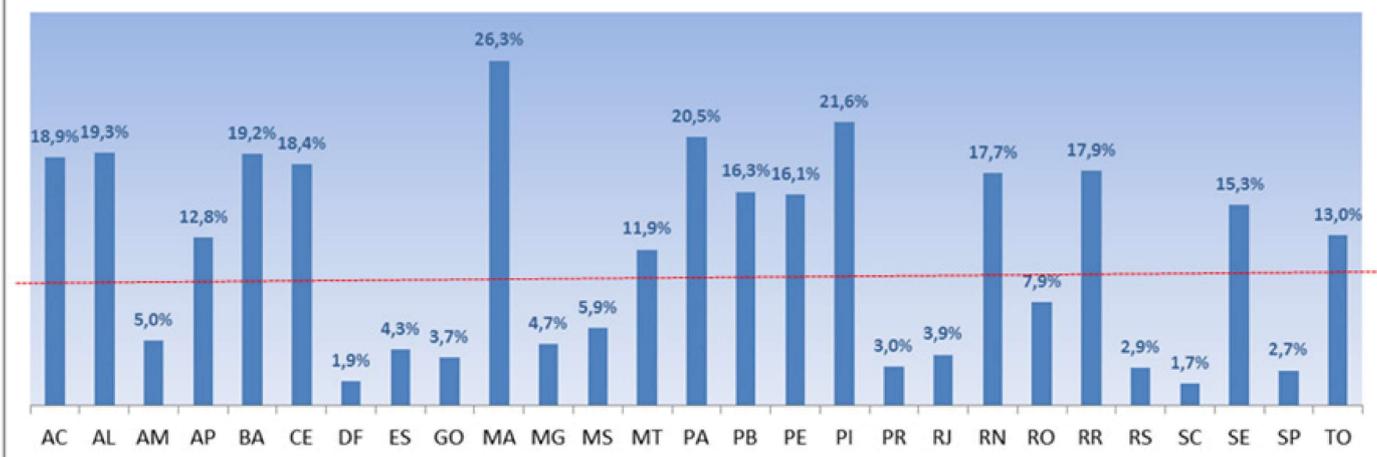
A Figura-11 mostra que o nível de alfabetização no Brasil melhorou nas últimas décadas, mas muitos estados ainda se encontram em níveis muito baixos, como Alagoas e Piauí.

Taxa de Mortalidade Infantil dos Estados Brasil = 23.1 %



A Figura-12 mostra que o índice de mortalidade diminuiu com a vigência dos Objetivos do Milênio (ODM), mas a taxa média ainda é alta e muito grave em estados do Norte e Nordeste. Os contrapontos seriam o controle da natalidade e a previsão de estagnação da população brasileira a partir de 2042.

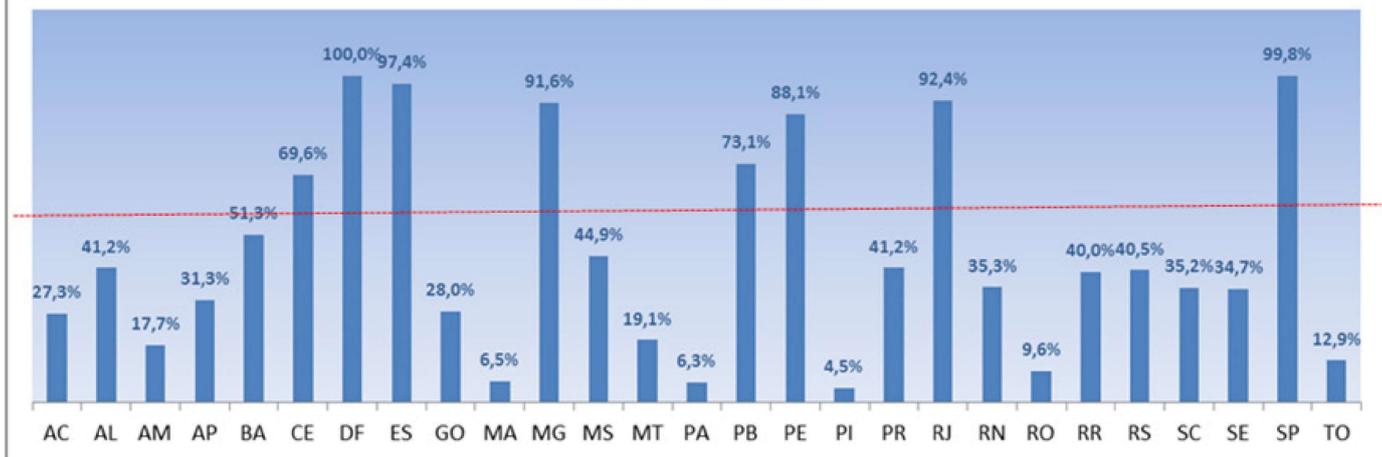
Extrema Pobreza dos Estados (<1US\$) Brasil = 8.5 %



A Figura-13 mostra que o Brasil reduziu bastante seu nível de extrema pobreza, principalmente com a vigência dos ODM (2001 a 2015), mas a situação ainda é grave nas regiões Norte e Nordeste. E, como já foi discutido nas edições anteriores, é importante olhar para o conceito amplo que considera outros traços de pobreza e que atingem 60% da população.

Coleta de Esgoto dos Estados

Brasil = 55.2 %



A Figura-14 evidencia uma situação muito grave no país, a coleta de esgoto é negligenciado pelas políticas públicas. Veja, por exemplo, a cidade de São Paulo coleta 99% de seu esgoto, mas na realidade, menos da metade é realmente tratada e o resto é despejado no Rio Tietê das Marginais (segundo a própria Sabesp).

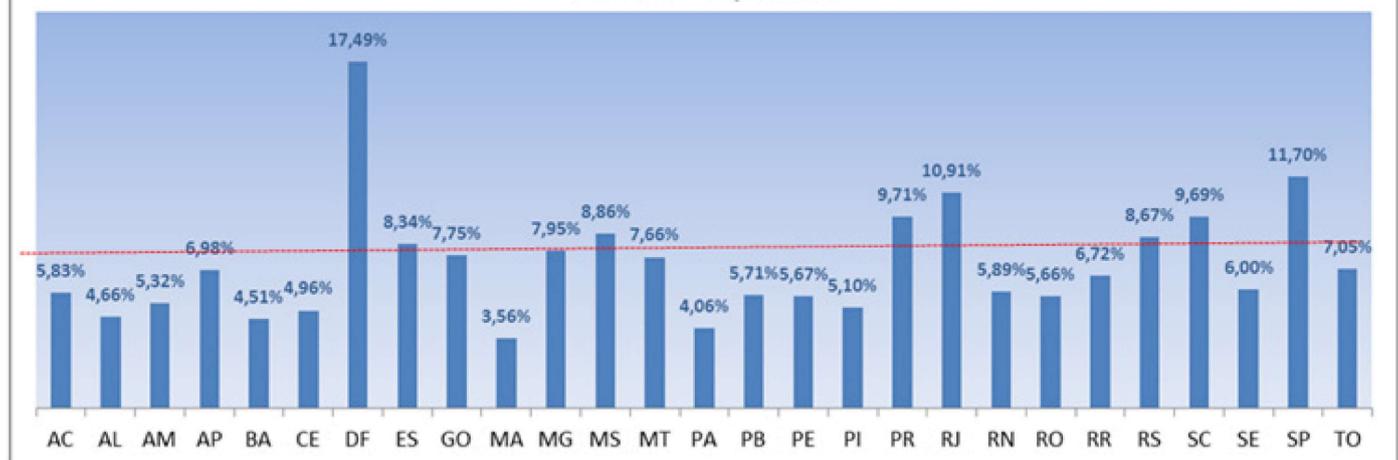
Se imaginarmos que o índice médio de coleta no Brasil é de apenas 55% (e não de tratamento), podemos imaginar o porque

os rios brasileiros são considerados verdadeiras “cloacas”. Com o advento da Covid-19, espera-se que as questões sanitá-

rias sejam priorizadas e comecemos a divulgar os índices de “tratamento”, em substituição aos índices de “coletas” de esgotos.

Pessoas com Nível Superior dos Estados

Brasil = 8,31 %



A Figura-16 mostra que o Brasil ainda é um país em desenvolvimento, com índices de escolaridade muito baixos, mesmo em unidades federativas como São Paulo e Distrito Federal.

É oportuno falar sobre uma iniciativa do estado de São Paulo que pode ser replicada por outros Estados. Além da USP-Unicamp-Unesp, surgiu uma quarta, a Universidade Virtual

do Estado de São Paulo (UNIVESP), totalmente gratuita, com aulas virtuais na modalidade EAD. Seus professores e equipes de apoio possuem nível mínimo de doutora-

do, equipe técnica de qualidade (incluindo a TV Cultura) e, atualmente, possui mais de 70 mil alunos, e com tendência de ultrapassar as demais. (UNIVESP/2023)

Isso é um paradoxo que pode ser refletido em futuras edições, pois, apesar das mudanças dos hábitos alimentares, das práticas de agricultura e do ambiente em que vivemos, a expectativa média na década de 1960 era inferior a 50 anos.

4. Considerações Finais

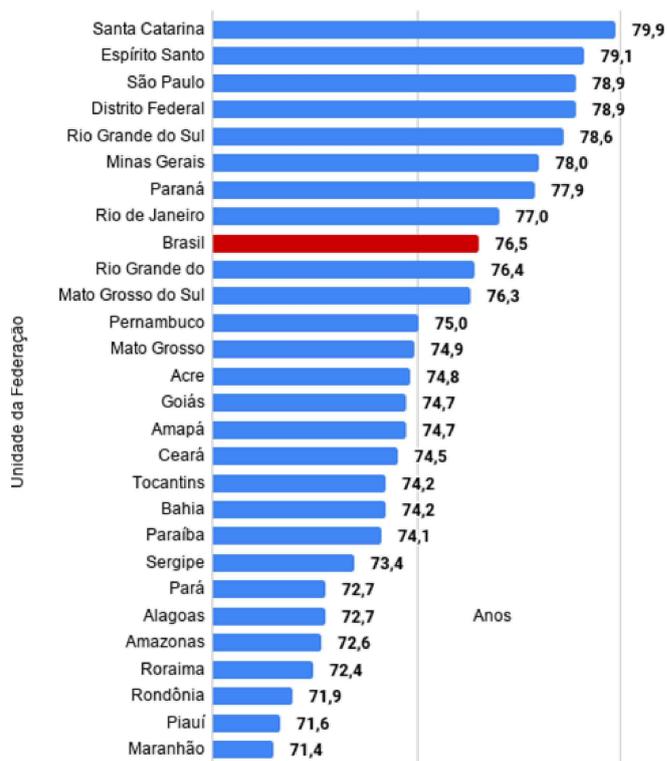
Concluindo esta edição, e tendo como visão a parte “cheia do copo”, pudemos refletir sobre a situação possivelmente privilegiada do Brasil em relação aos desafios relacionados a um desenvolvimento amplo e sustentável. Nosso país pode ser o primeiro a cumprir integralmente as metas do Acordo de Paris – basicamente com a diminuição do desmatamento ilegal – e, quiçá, estejamos entre os primeiros a cumprir as metas dos 17 ODS, melhorando o nível de qualidade de vida, saúde, educação e cultura.

O Brasil é considerado um dos cinco “monster countries”, expressão criada por Kenan (1993), diplomata americano que testemunhou muitos acontecimentos em seus 101 anos de vida. Considerando os riscos da humanidade (na época era guerra nuclear), apenas cinco países teriam condições de exercerem papéis importantes no futuro da humanidade: Brasil, Rússia, China, Índia e EUA.

Para integrar esse seleto grupo, é necessário cumprir duas vantagens competitivas necessárias à manutenção de economias avançadas e típicas de grandes potências: populações gigantes e territórios continentais.

Por fim, o Brasil é depositário da maior extensão em florestas tropicais do mundo e, como já se discutiu em muitos fóruns, hoje as florestas em pé valem mais do que deitadas (Prof. Virgílio/2008). Enquanto a maioria dos países promoveram e incentivaram desmatamentos, hoje o conceito amplo de prosperidade inclui a preservação da natureza e levar prosperidade aos guardiões das florestas. Trata-se de uma grande e histórica inversão de valores do mundo moderno.

Expectativa de vida ao nascer - 2019



Elaboração: statsbr.com, Fonte: IBGE

A Figura-17 faz com que muitos de nós pensem em se mudar para o Estado de Santa Catarina (SC), com o terceiro maior IDH (0.774) e a maior taxa de expectativa de vida (76 anos para homens e 83 anos para mulheres). Hoje a idade média no país é de 72 anos para os homens e de 80 para as mulheres e, certamente, os nossos filhos e netos irão viver num período de expectativa média superior a 100 anos. Quem de nós conhece hoje pessoas com mais de cem anos hoje?



José é professor da FEA/USP, FIPECAFI, UNIVESP e ENAP, doutor em Contabilidade Ambiental. Autor e coautor de duas centenas de artigos e de 15 livros, com destaque para Contabilidade Ambiental – Relato Integrado e Sustentabilidade (GEN/ATLAS, 2019). Coordenador do NECMA/USP/FIPECAFI – jrkassai@usp.br



Vania é professora da FUCAPE e NECMA/FEA/USP, doutoranda em Relatos Corporativos (FUCAPE), mestre em Contabilidade (IBMEC) e em Contabilidade Internacional IFRS (FIPECAFI). Membro do Accounting for Sustainability (A4S), diretora do International Ethics Standards Board for Accounting (ISAR/ONU), representante do IBGC no International Integrated Reporting Council (IIRC). Contadora do BNDES (1992-2020) e Coordenadora da Comissão Brasileira do Relato Integrado (CBARI) – vborgerth@gmail.com



Eduardo é professor da FEA/USP, doutor em Contabilidade e Controladoria (USP), mestre em Ciências Contábeis (Fecap), graduado em Ciências Contábeis (Fecap) e em Ciências Atuariais (USP), pós-doutorado na FEA/USP e FGV/SP. Membro Advisory Council of IFRS Foundation, Board-member of the International Integrated Report Council (IIRC), membro do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e do Núcleo de Estudos em Contabilidade e Meio Ambiente (NECMA/USP) – eduardoflores@usp.br



Guillermo é professor da FEA/USP e da FIPECAFI, doutor em Controladoria e Contabilidade, graduado em ciências contábeis (FIPECAFI) e em ciências econômicas (Unicamp), auditor e conselheiro de diversas empresas, membro do Núcleo de Estudos em Contabilidade e Meio Ambiente (NECMA/USP) – braunbeck@usp.br



Fernando é professor da FEA/USP e FD/USP, doutor em Controladoria e Contabilidade (USP), mestre em Contabilidade (UFSC), graduado em Administração (EUA), em Contabilidade (UNIVALI) e em direito (UNIP). Diretor de pesquisas (FIPECAFI), membro do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e do Núcleo de Estudos em Contabilidade e Meio Ambiente (NECMA/USP) – murcia@usp.br



João é professor e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Doutor em Desenvolvimento Econômico (Unicamp), mestre em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável (Unicamp), graduado em Agronomia (UFPE e UEBA). Membro do NECMA/USP – joao.mangabeira@embrapa.br