

UNCTAD Sustainable Development Finance Assessment (SDFA) Framework: Conectando a Sustentabilidade Financeira do Setor Público e Externo ao Cumprimento dos ODS

Seminário CEPAL/AFD Transformação Ecológica no Brasil
Brasília, 20 de Março de 2025

Tiago Couto Porto

Consultor, Debt and Development Finance Branch, DGDS-
UNCTAD
Professor de Macroeconomia, EAESP-FGV

Daniela Magalhães Prates

Senior and Economics Affairs Officer
Debt and Development Finance Branch, DGDS

Outline

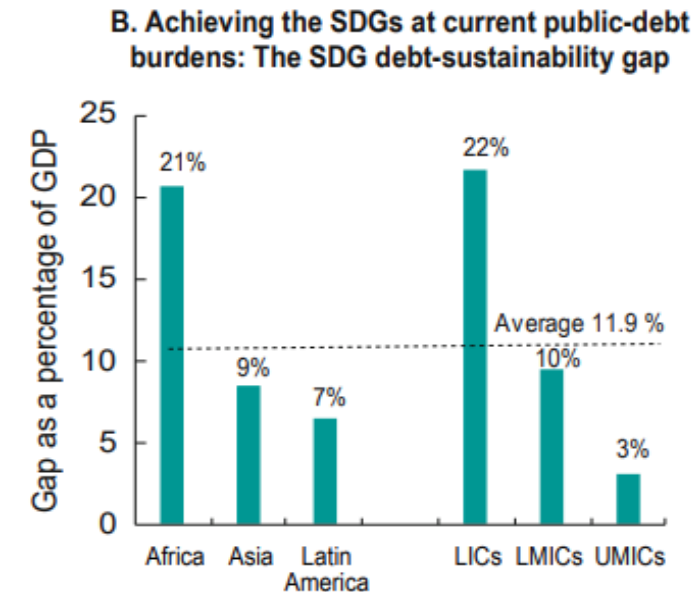
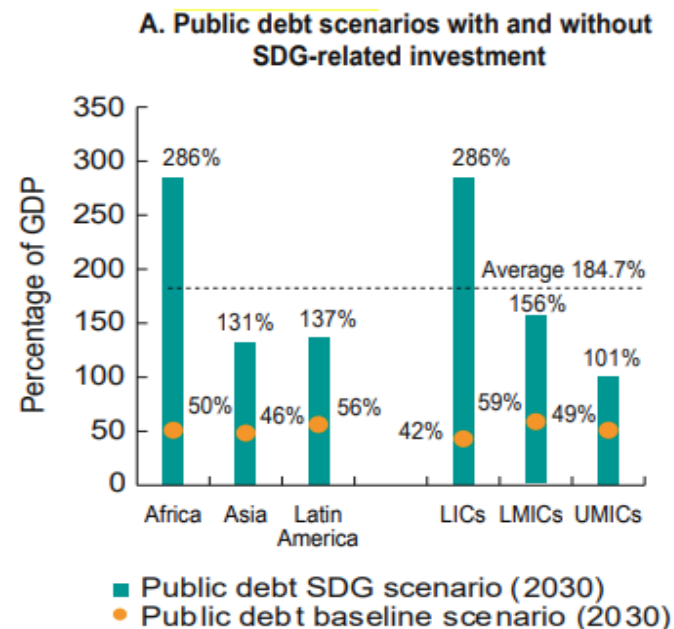
1. **Introdução: SDFA Mark II**
2. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
3. **Sustentabilidade Financeira do Setor Público**
4. **Integrando o Setor Externo e o Setor Público**
5. **SDFA Mark II Dashboard e Aplicações**
6. **Conclusões**



1. Introdução: Objetivo e Background

- ❖ UNCTAD Sustainable Development Finance Assessment (SDFA) Framework: Instrumento para formuladores de políticas de países em desenvolvimento avaliarem as necessidades de financiamento para alcançar os ODS, enquanto garantem simultaneamente a sustentabilidade da posição financeira do setor externo e do setor público (Hawkings and Prates, 2021; UNCTAD, 2022).

Trade and Development Report 2019: Gap analysis on Public Debt Sustainability and SDGs 1-4



- Nenhum financiamento externo para além das atuais ODA: Aumento médio da razão dívida pública/PIB de cerca de 50 para 185% até 2030.

- Nenhum financiamento externo para além das atuais ODA: MAS, além disso, uma política que exige que os governos mantenham as atuais razões dívida pública/PIB: Para cumprir os ODS 1-4 neste cenário, seriam necessárias taxas de crescimento médias anuais de 12%.

Introdução: Principais características

Base Teórica:

- **Assimetrias no comércio e finanças internacionais:** Estruturalismo Latino Americano
- **Crescimento com Restrição BoP:** Modelos Kaldor-Thirlwall
- **Sustentabilidade da Dívida:** Pasinetti (1998) para Tratado de Maastricht

Modelo Macroeconômico-Insumo produto

- Construção do SDFA-Dashboard
- Complexidade **VS** Aplicação/Base de dados
- Reports: Cabo Verde, Comoros, Belize, São Vicente e Granadinas, Paquistão e Siri Lanka

SDFA VS SDA

- **Foco:** Alcançar os ODS com sustentabilidade financeira **VS** garantir a capacidade de pagamento da dívida
- **Capacidade de geração de divisas:** exportações + Remessas **VS** exportações
- **Indicadores:** Indicadores em termos Líquidos **VS** Indicadores em termos Brutos
 - **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo:** Passivos Financeiros Externos Líquidos **VS** Dívida Externa Bruta
 - **Sustentabilidade Financeira do Setor Público:** Passivos Líquidos de Setor Público **VS** Dívida Bruta do Setor Público
- **Link Restrição Externa e Restrição do Setor Público**

Introdução

❖ UNCTAD SDFA Mark I: ODS 1-4



❖ UNCTAD SDFA Mark II: Considera também os ODS 13 e aspectos climáticos de outros ODS



➤ Os 3 principais componentes do SDFA

1. Sustentabilidade Externa

Se o crescimento das exportações e das remessas for mais rápido do que o crescimento do passivo externo líquido, a sustentabilidade financeira externa estará em uma trajetória sustentável

2. Sustentabilidade do Setor Público

As finanças do sector público de um país estarão em uma trajetória sustentável se a taxa de crescimento do PIB for superior à taxa de crescimento do passivo líquido do sector público.

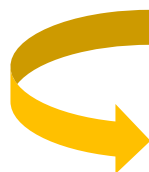
3. Sustentabilidade Integrada do Setor Externo & Público

A longo prazo, o passivo líquido do sector público será sustentável se a taxa de crescimento compatível com a restrição externa for maior que o custo médio do passivo líquido do sector público.

UNCTAD SDFA Mark II

❖ **Mudanças climáticas e transição para economias de baixo carbono: Por que é diferente para os países em desenvolvimento?**

- São os mais afetados pelas catástrofes naturais relacionadas com as mudanças climáticas
- Restrição de capacidade financeira e tecnológica para apoiar as suas indústrias verdes
- Menos diversificadas e menos competitivas nos setores de alta tecnologia, que são geralmente mais sustentáveis e emitem menos carbono
- Transição com maior dependência em importação de tecnologia, bens de capital e insumos, e maior dependência de receitas fiscais ligadas aos setores mais poluentes



❖ **Efeitos e Exposição Macroeconômica -> Impacto na sustentabilidade** financeira do setor público e setor externo

Outline

1. Introdução: SDFA Mark II
2. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
3. Sustentabilidade Financeira do Setor Público
4. Integrando o Setor Externo e o Setor Público
5. SDFA Mark II Dashboard e Aplicações
6. Conclusões

➤ Contas Externas

O indicador base considerado para a sustentabilidade financeira externa é: $\frac{NEL}{X^*}$

- A razão entre o stock de passivos externos líquidos (passivos externos menos ativos externos) e o aumento das receitas das exportações, que é um fluxo registado na BoP.

$$\Delta NEL = M_t - X_t^* + NIFA_t^* - Secondary\ Income_{GRMTt} - KA_t^*$$

$$\begin{aligned} NIFA^* = & \overbrace{- \sum (\hat{p}_{Li}^{\$} + i_{Li}^{\$}) p_{Lit-1}^{\$} L_{it-1}^{\$}}^{\text{Cost of liabilities in dollars}} - \overbrace{\sum \left(\frac{\hat{p}_{Li} - \hat{e}}{1 + \hat{e}} + i_{Li} \right) \frac{P_{Lit-1}}{e_{it-1}} L_{it-1}}^{\text{Cost of liabilities in local currency}} + \overbrace{\sum (\hat{p}_{Ai}^{\$} + i_{Ai}^{\$}) p_{Ait-1}^{\$} A_{it-1}^{\$}}^{\text{Return on Assets in dollars}} \\ & + \overbrace{\sum \left(\frac{\hat{p}_{Ai} - \hat{e}}{1 + \hat{e}} i_{Ai} \right) \frac{p_{Ait-1}}{e_{t-1}} A_{it-1}}^{\text{Return on asset in local currency}} + \overbrace{\sum (\hat{p}_R + \alpha) p_{Rt-1} R_{t-1}}^{\text{Return on Reserves}} \end{aligned}$$

➤ Contas Externas

- Condição de Sustentabilidade do setor externo

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Déficit Comercial} & \left[\frac{M - X^* - \theta}{X^*} = \underbrace{\left(\frac{g_{X^*} - r}{1 + g_{X^*}} \right)}_{\text{Crescimento NEL} \Leftrightarrow \text{diferença entre o}} \frac{NEL}{X^*} \right] & \text{NEL sobre} \\
 \text{Ajustado sobre} & & \text{exportações} \\
 \text{exportações aumentadas} & & \text{aumentadas}
 \end{array}$$

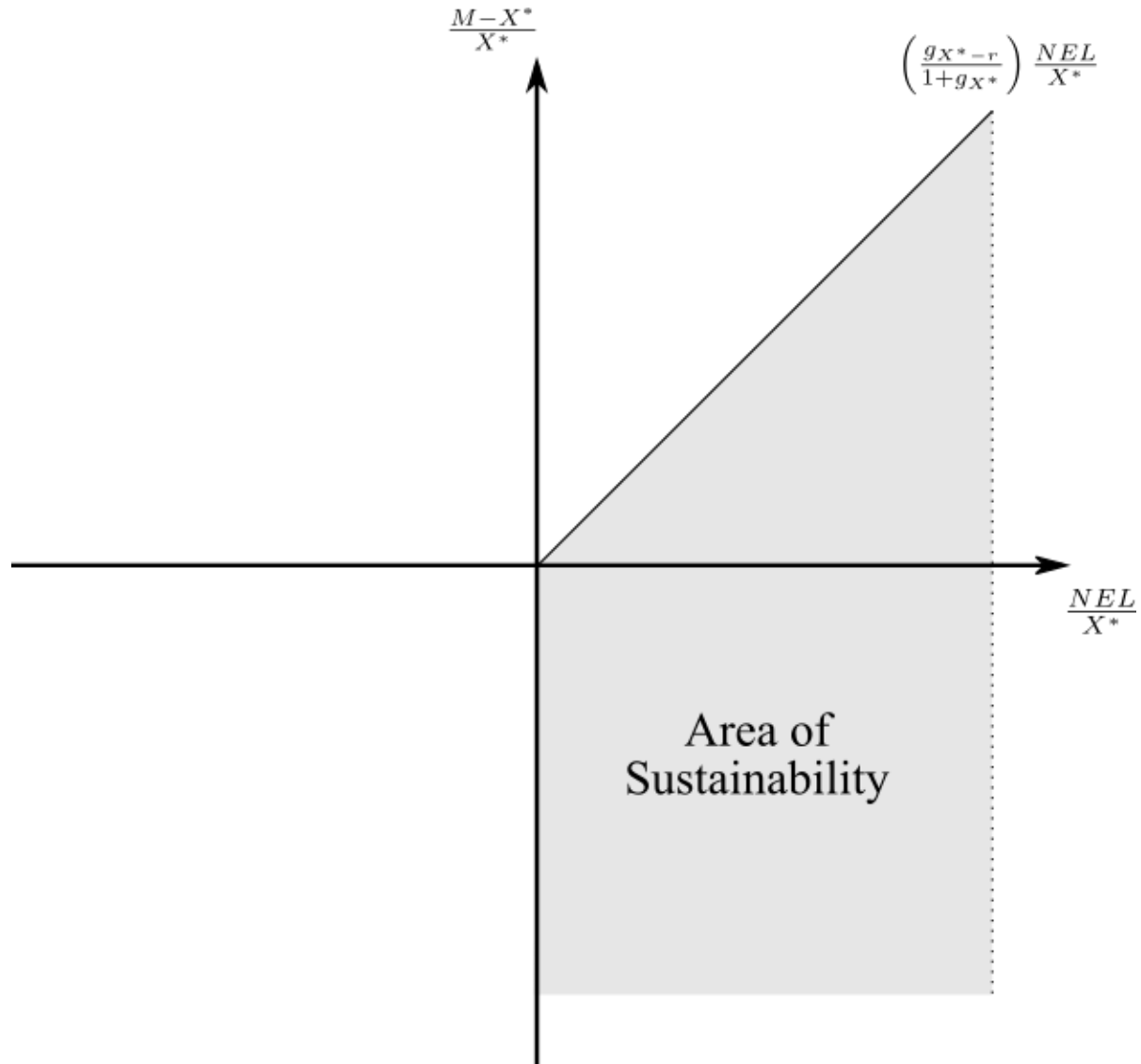
Crescimento NEL $\Leftrightarrow$ diferença entre o custo médio líquido da NEL e a taxa de crescimento das exportações aumentadas

$$r = \sum (\hat{p}_{Li}^{\$} + i_{Li}^{\$}) \lambda_{Li}^{\$} + \sum \left(\frac{p_{Li}^{\$} - \hat{e}}{1 + \hat{e}} + i_{Li} \right) \lambda_{Li} - \sum (\hat{p}_{Ai}^{\$} + i_{Ai}^{\$}) \lambda_{Ai}^{\$} - \sum \left(\frac{\hat{p}_{Ai} - \hat{e}}{1 + \hat{e}} + i_{Ai} \right) \lambda_{Ai} - (\hat{p}_R + \alpha) \lambda_R$$

Esta relação implica duas condições de sustentabilidade externa:

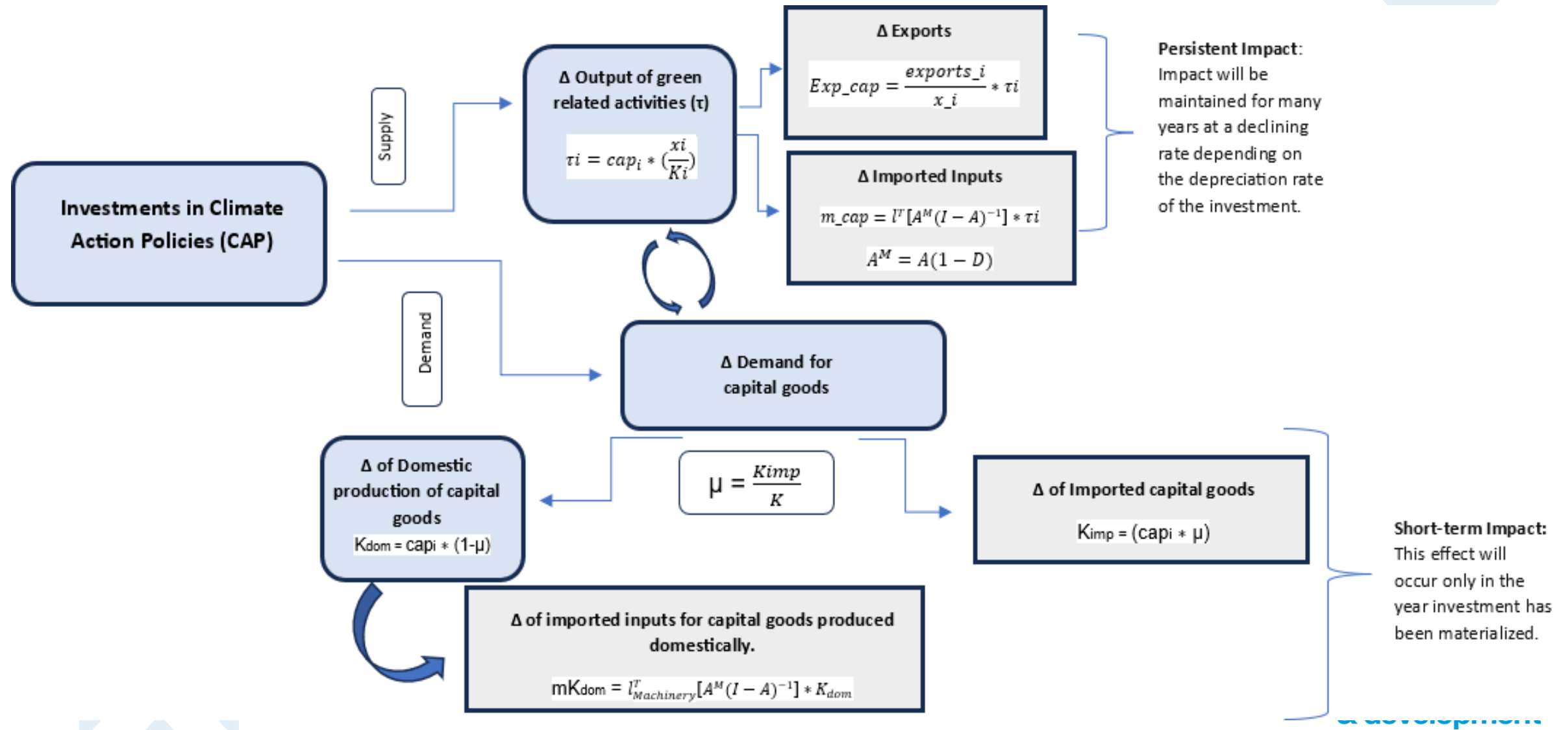
- (i) Dado um déficit comercial ajustado, a taxa de crescimento das exportações aumentadas deve ser superior ao custo líquido médio da NEL
- (ii) Para uma dada diferença entre a taxa de crescimento das exportações aumentadas e r , a balança comercial deve ser constante relativamente às exportações aumentadas.

➤ Contas Externas



A condição de sustentabilidade segue Pasinetti (1998), uma escolha de menu entre o déficit comercial ajustado e os níveis de NEL sobre as exportações aumentadas.

SDFA Mark II: CAP – Mecanismos e efeitos sobre a sustentabilidade externa

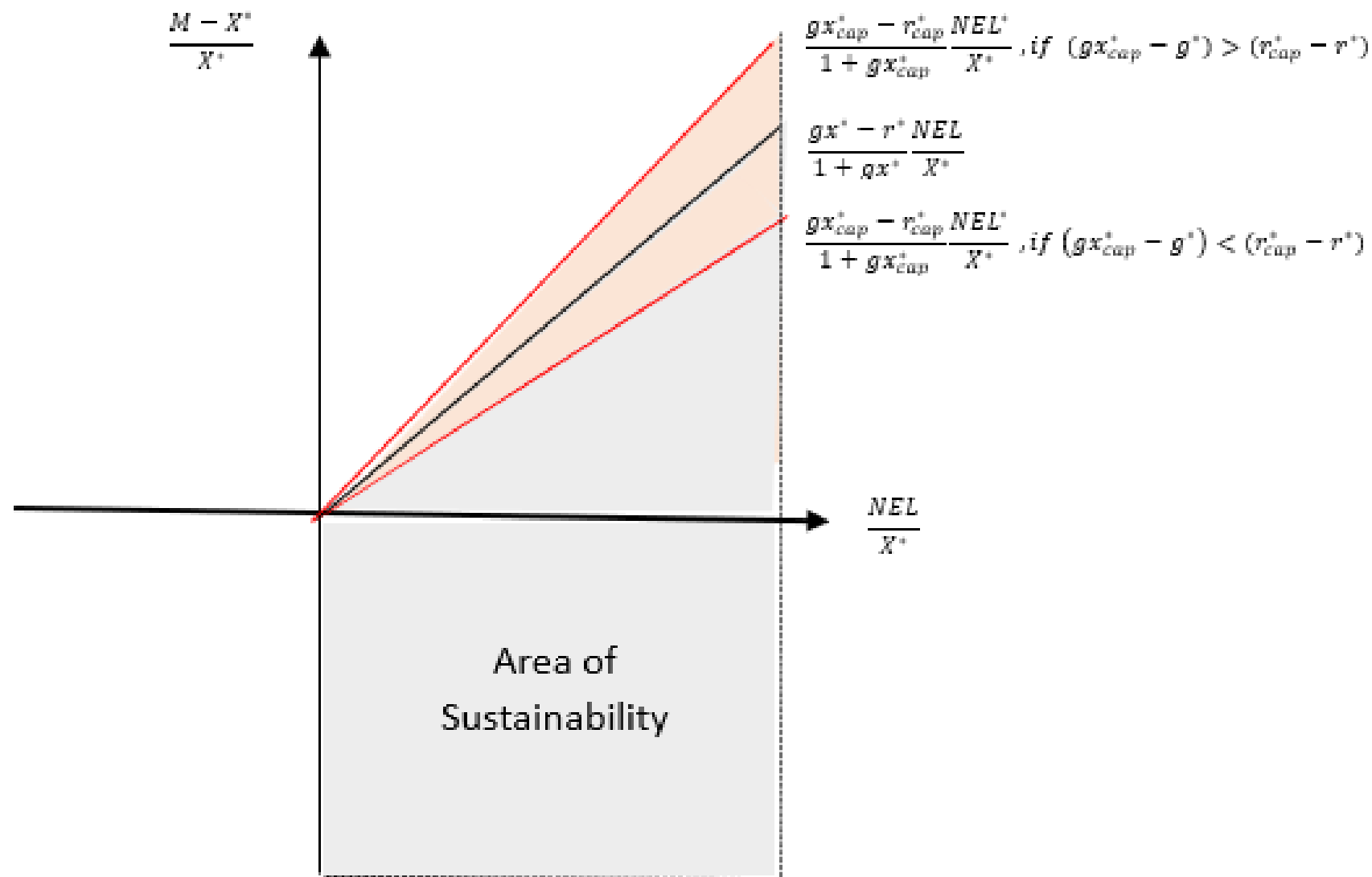


O efeito da CAP na sustentabilidade externa

$$\frac{M_{cap} - X^*_{cap} - \theta}{X^*_{cap}} = \left(\frac{g_{x^*cap} - r_{cap}}{1 + g_{x^*cap}} \right) \frac{NEL^*}{X^*_{cap}}$$

UNCTAD SDFA Mark II

Area de Sustentabilidade do Setor Externo



Outline

1. Introdução: SDFA Mark II
2. Sustentabilidade Financeira do Setor Externo
3. **Sustentabilidade Financeira do Setor Público**
4. Integrando o Setor Externo e o Setor Público
5. SDFA Mark II Dashboard e Aplicações
6. Conclusões

- Indicador: Razão entre Passivos Líquidos do Setor Público e o PIB

$$\frac{PSNL_t}{Y_t} = \left[\frac{G_t + F_t - T_t}{Y_t} \right] + \left[\frac{(1 + r_d)D_{t-1}}{(1 + g)(Y_{t-1})} - \left[\frac{(1 + b_r + \hat{p}_{Bt})p_{Bt-1}B_{t-1}}{(1 + g)(Y_{t-1})} \right] + \left[\frac{(1 + r_{DG}^*)e_{t-1}D_{Gt-1}^{\$}}{(1 + g)(Y_{t-1})} \right] \right. \\ \left. - \left[\frac{[1 + \alpha_r + \hat{p}_{Rt}(1 + \hat{e}_t)]e_{t-1}p_{Rt-1}R_{t-1}}{(1 + g)(Y_{t-1})} \right] + \left[\frac{(1 - \hat{\pi})H_{t-1}}{(1 + g)(Y_{t-1})} \right] \right]$$

➤ Setor Público

- A condição de sustentabilidade para o sector público: ($g_{PSNL} = g^*$)

ODS 1-4: investimento do sector público

Aumento de $G \rightarrow$ Impacto positivo em Y (multiplicador) e T
Impacto na $PSNL$? $\Rightarrow$ Tanto no ativo como no passivo

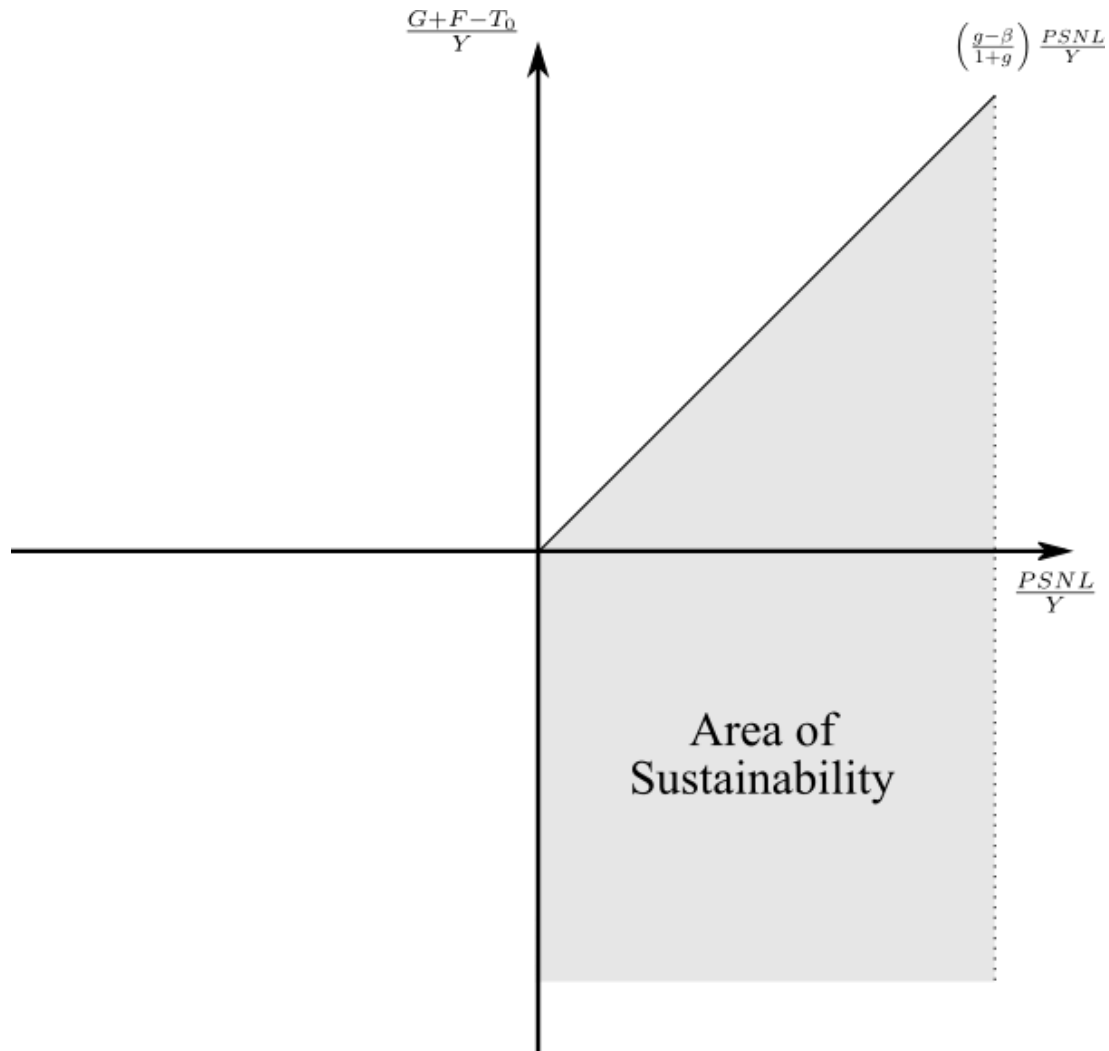
$$\underbrace{\text{Déficit primário Ajustado sobre PIB}}_{\left[\frac{G+F-T_0}{Y} \right]} = \underbrace{\left(\frac{g-\beta}{1+g} \right)}_{\text{Crescimento da PSNL} \Leftrightarrow \text{diferença entre o custo médio líquido da PSNL e a taxa de crescimento do PIB}} \underbrace{\frac{PSNL}{Y}}_{\text{Passivos Líquidos do Setor Público sobre PIB}}$$

$$\beta = r_D \gamma_D - (b_r + \hat{p}_{Bt}) \gamma_B + r_{DG}^* \gamma_{D\$G} - (\alpha_r + \hat{e} + \hat{p}_{Rt}(1 + \hat{e}_t)) \gamma_R - \hat{\pi} \gamma_H$$

Esta relação implica duas condições para a sustentabilidade do sector público:

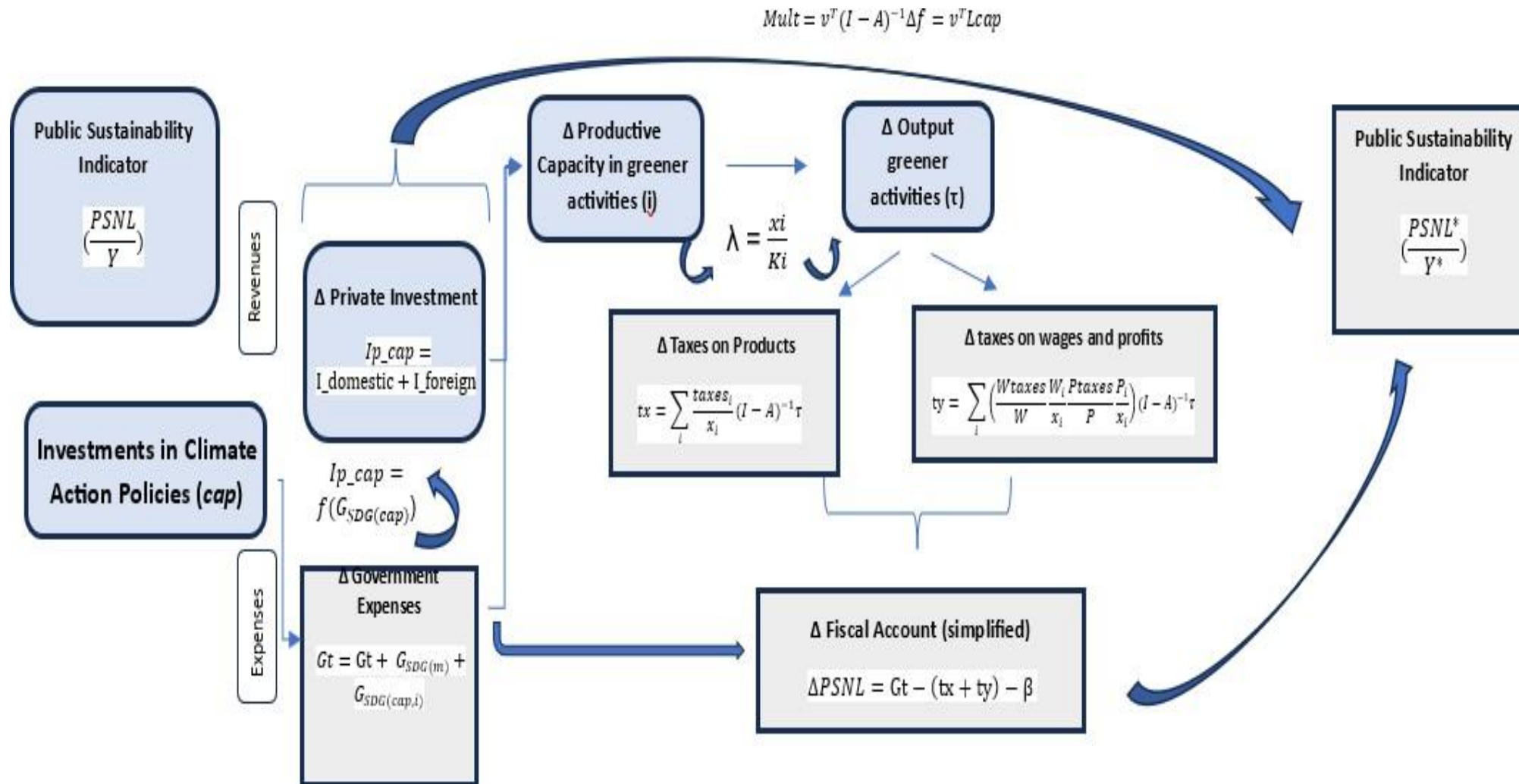
- (i) Na presença de um déficit primário, a taxa de crescimento do PIB deve ser superior ao custo médio líquido do sector público
- (ii) Para uma dada diferença entre g e β , o saldo final do sector público deve permanecer constante em relação ao PIB.

➤ Sustentabilidade do Setor Público



A condição de sustentabilidade pode também ser interpretada, segundo Pasinetti (1998), como uma escolha de menu entre o déficit primário e os níveis de PSNL em relação ao PIB.

SDFA Mark II: CAP – Mecanismos e efeitos na sustentabilidade do setor público

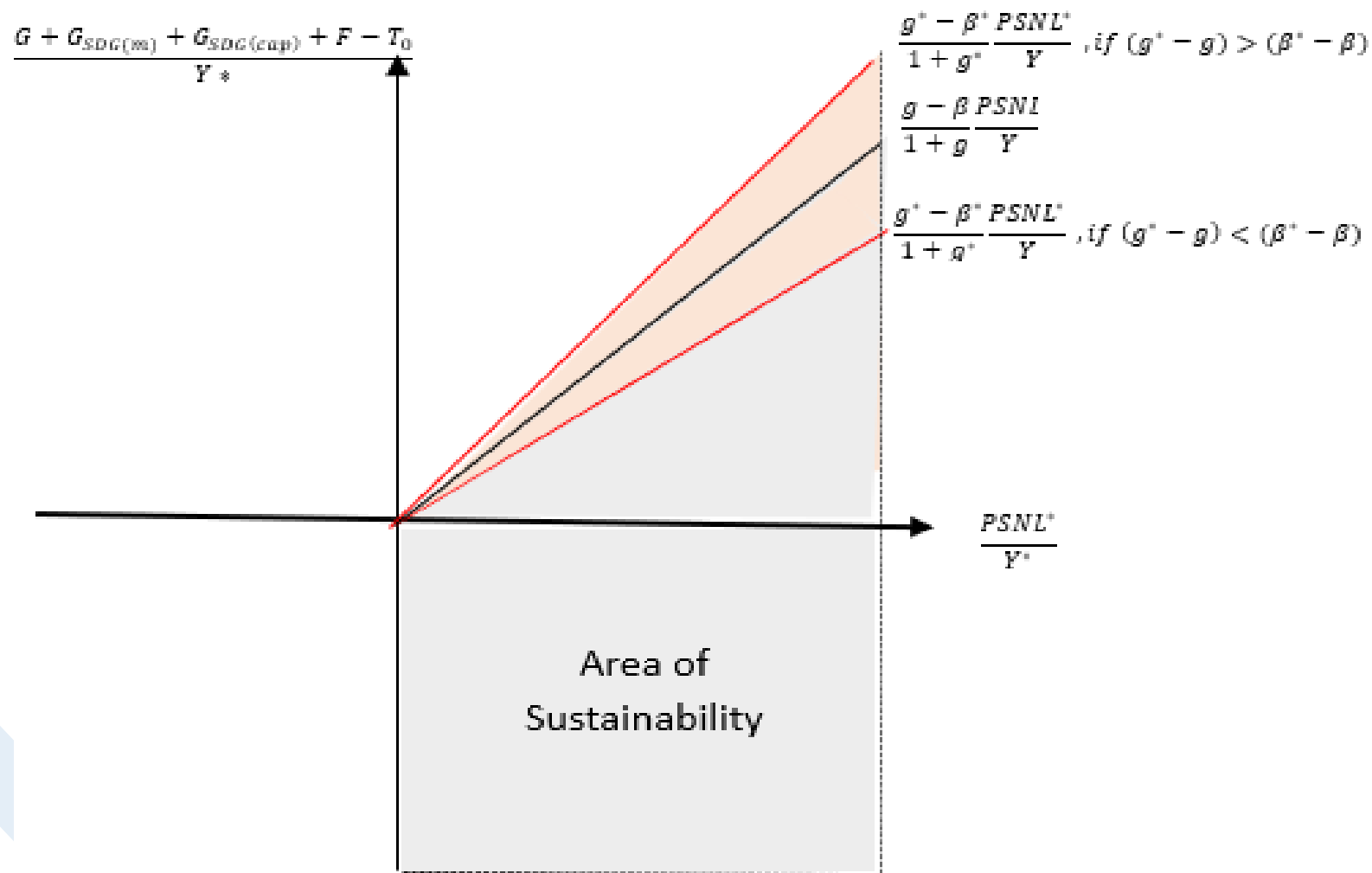


Sustentabilidade do Setor Público

$$\frac{G_t + G_{SDG_4} + G_{SDG_{cap}} + F_t - (T_t + t^{cap_i} + ODA_{grants})}{Y_t} = \left(\frac{g^* - \beta^*}{1 + g^*}\right) \frac{PSNL^*}{Y}$$

UNCTAD SDFA Mark II

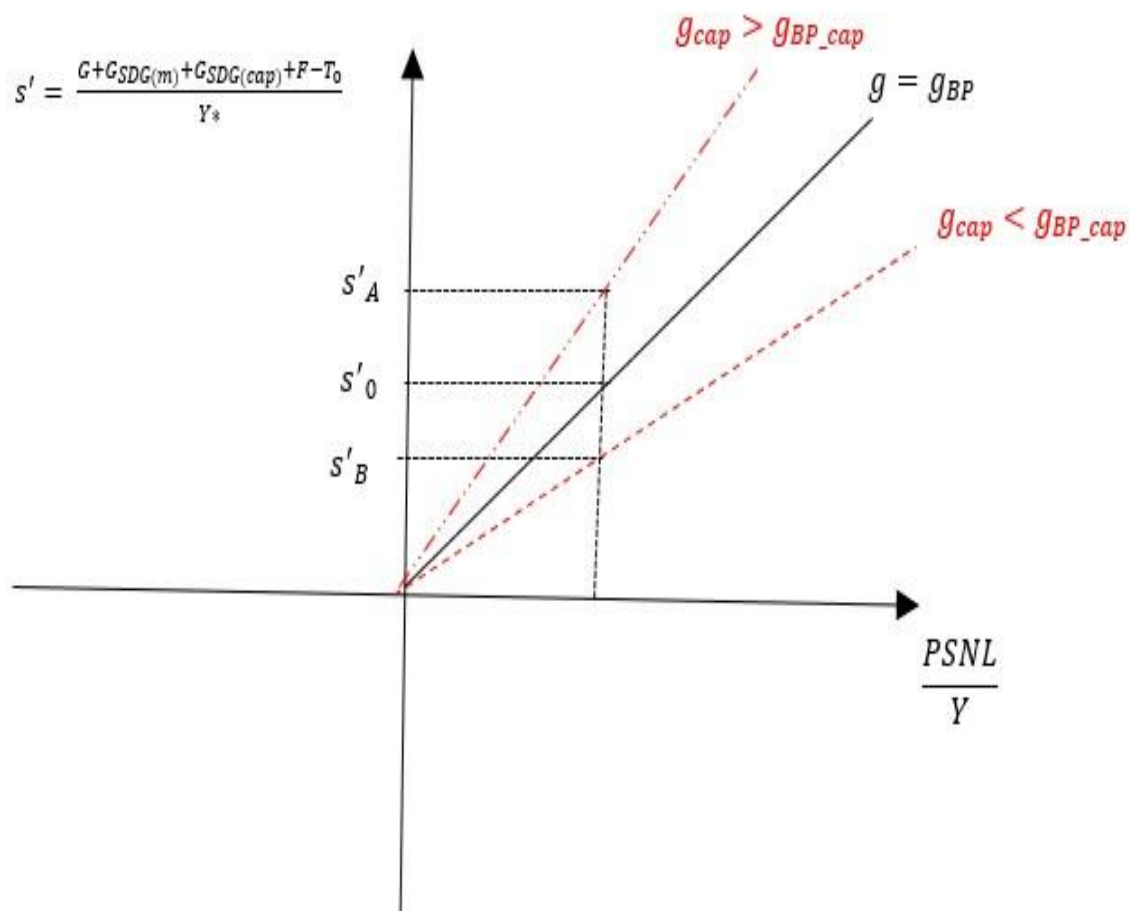
Area de Sustentabilidade do Setor Público



Outline

1. **Introdução: SDFA Mark II**
2. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
3. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
4. **Integrando o Setor Externo e o Setor Público**
5. **SDFA Mark II Dashboard e Aplicações**
6. **Conclusões**

➤ Conectando o setor externo e o setor público



A condição de que as importações e exportações devam crescer a taxas similares no longo prazo resulta em uma taxa de crescimento compatível com as restrições externas (g_{BP})

$$\frac{G + F - (T + t^{cap}_i + ODA_{grants})}{Y^*} = \left(\frac{g_{BP_cap} - \beta^*_{cap}}{1 + g_{BP_cap}} \right) \frac{PSNL^*}{Y^*}$$

Restrições para política fiscal originam-se da capacidade financeira do setor público e do setor externo.

Outline

1. **Introdução: SDFA Mark II**
2. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
3. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
4. **Integrando o Setor Externo e o Setor Público**
5. **SDFA Mark II Dashboard e Aplicações**
6. **Conclusões**

SDFA dashboard

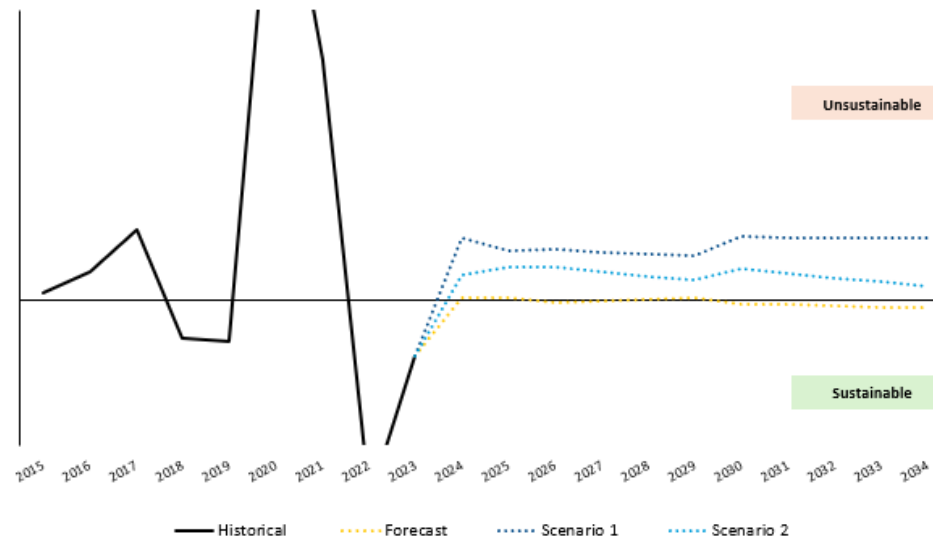
External Sustainability

CAP Options

	Scenario 1	Scenario 2
Investment Size	\$0.1	\$0.1
Sector of Investment	Electricity, Gas on	Electricity, Gas on
Financing:		
Non-Concessional Finance % of total investment	0%	0%
Concessional Finance % of total investment	100%	40%
ODA Grants % of total investment	0%	30%
ODA Capital Account % of total investment	0%	30%
Policy Options External:		
Export to Output Ratio Yearly increase (%)	0%	3%
Import Input Coefficient Yearly decrease (%)	0%	3%
Economic Structure:		
Import Propensity Value in 2023: 56%	56%	56%
Export Propensity Value in 2023: 34%	34%	34%

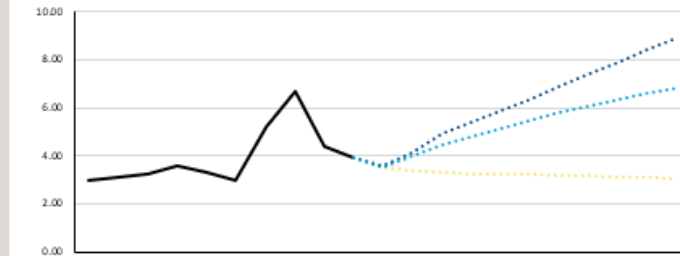
External Sustainability Over Time

Sustainability condition: Adjusted trade balance minus net external liabilities scaled the boundary condition. Values below the horizontal axis fall within the area of external sustainability.



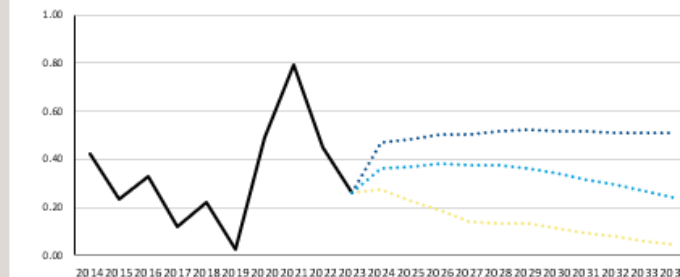
External Liabilities

Net external liabilities as a share of augmented exports.



Current Account

Adjusted trade balance as a share of augmented exports.



Mix de Políticas:

- Financiamento e negociação internacional (Financiamento não-concessional VS financiamento concessional e respectivas condições)
- Políticas de desenvolvimento produtivo, tecnológico e comércio exterior (Políticas Industriais Verdes)
- Mudança Estrutural

SDFA dashboard

Public Sector Sustainability

Overview

External

Public

Integrated

Model

Agg. Coef

Sec. Coef

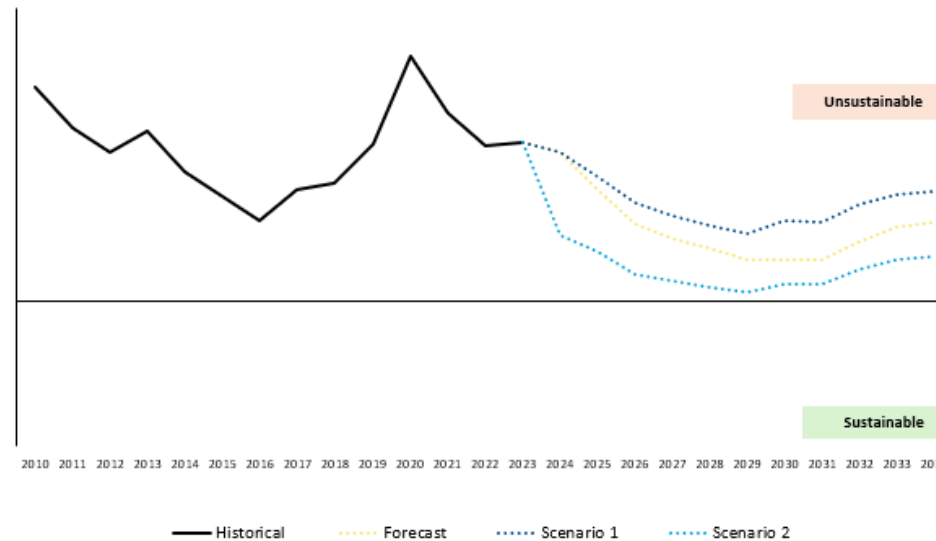
Data

CAP Options

	Scenario 1	Scenario 2
Investment Size	\$ 0.07	\$ 0.07
Sector of Investment	Electricity, Gas an	Electricity, Gas an
Financing:		
Non-Concessional Finance % of total investment	0%	0%
Concessional Finance % of total investment	100%	40%
ODA Grants % of total investment	0%	30%
ODA Capital Account % of total investment	0%	30%
Policy Options Public:		
Private Investment Yearly increase (%)	0%	20%
Investment Size Yearly SDG 1-4 investment (\$, Bn)	\$0.04	\$0.04
Economic Structure:		
Import Propensity Value in 2023:	56%	56%
Export Propensity Value in 2023:	34%	34%

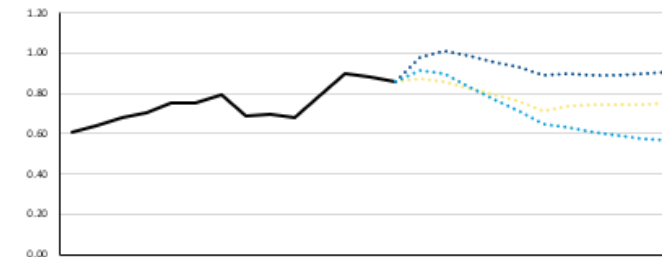
Public Sector Sustainability Over Time

Sustainability condition: Government balance minus net public sector scaled by the boundary condition.



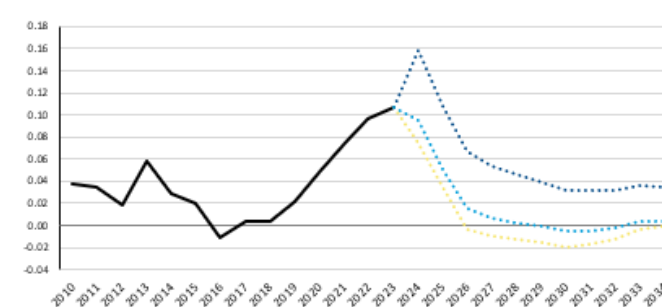
Public Sector Liabilities

Net public sector liabilities as a share of total output.



Government Balance

Government balance as a share of total output.



Mix de Políticas:

- Investimento Privado: Complementariedade Público-Privado, direcionamento do setor privado e efeitos “Crowd-in” do investimento público

SFA dashboard

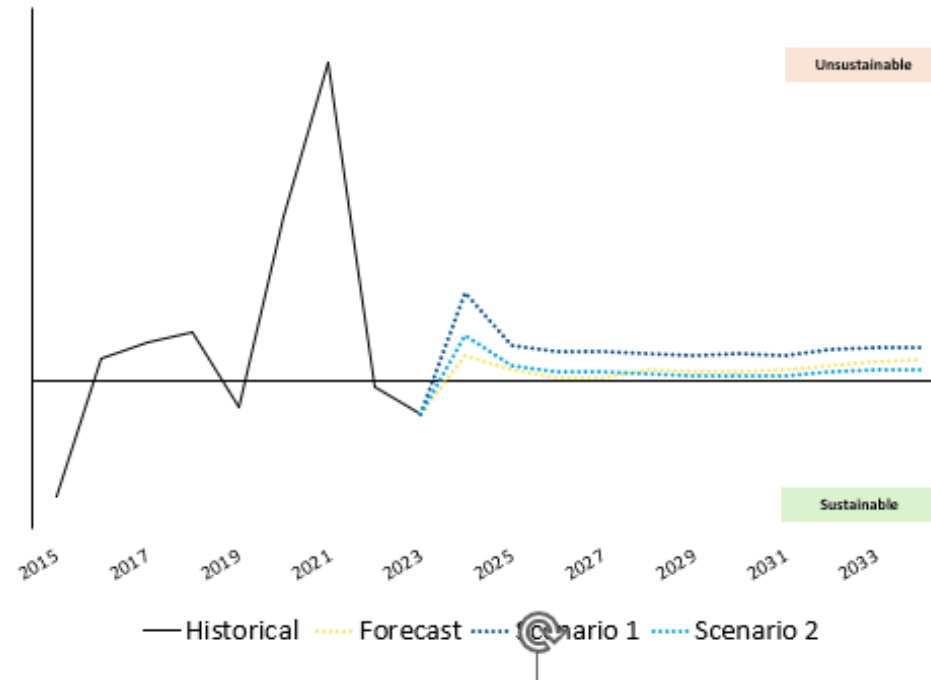
Integrated

CAP Options

	Scenario 1	Scenario 2
Investment Size	\$ 0.07	\$ 0.07
Sector of Investment	Electricity, Gas	Electricity, Gas
Financing:		
Non-Concessional Finance % of total investment	0%	0%
Concessional Finance % of total investment	100%	40%
ODA Grants % of total investment	0%	30%
ODA Capital Account % of total investment	0%	30%
Policy Options Public:		
Private Investment Yearly increase (%)	0%	20%
Investment Size Yearly SOG 1-4 investment (\$, Bn)	\$ 0.04	\$ 0.04
Policy Options External:		
Export to Output Ratio Yearly increase (%)	0%	3%
Import Input Coefficient Yearly decrease (%)	0%	3%
Economic Structure:		
Import Propensity Value in 2022: 58%	56%	56%
Export Propensity Value in 2022: 34%	34%	34%

Integrated Sustainability Over Time

Sustainability condition: Government balance minus net public sector scaled by the integrated boundary condition. Values below the horizontal axis fall within the area of integrated financial sustainability.

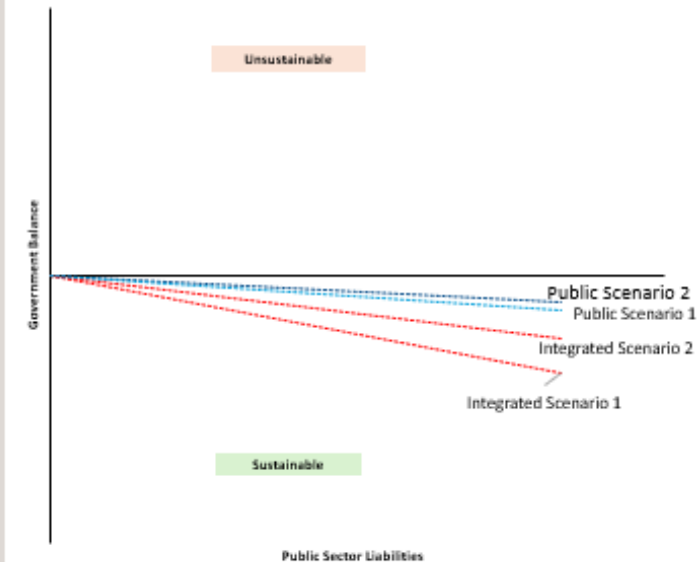


Area of Sustainability

Average boundary condition of the public sector and the integrated model over the estimated time period. The area of sustainability falls below the respective boundary condition, with a shift upwards indicating an improved area of sustainability. Select which boundary condition to display.

Boundary conditions

- | | | | |
|--|--|---|---|
| ☐ Integrated Historical | ☐ Integrated Forecast | ☒ Integrated Scenario 1 | ☒ Integrated Scenario 2 |
| ☐ Public Historical | ☐ Public Forecast | ☒ Public Scenario 1 | ☒ Public Scenario 2 |



Outline

1. **Introdução: SDFA Mark II**
2. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
3. **Sustentabilidade Financeira do Setor Externo**
4. **Integrando o Setor Externo e o Setor Público**
5. **SDFA Mark II Dashboard e Aplicações**
6. **Conclusões**

Conclusão

- ❖ O Quadro SDFA Mark II da UNCTAD fornece *insights* sobre como contabilizar os ODS e as políticas de ação climática nas DSAs
- ❖ Mostra que:
 - É fundamental perseguir simultaneamente a transição energética e a subordinação da estrutura produtiva e o atraso tecnológico para garantir a sustentabilidade financeira do setor externo e do sector público
 - Para isso:
 - Os países desenvolvidos devem aumentar substancialmente a assistência de diferentes tipos (financeira - financiamento concessional, Grants, alívio/cancelamento da dívida - e tecnológica) aos países em desenvolvimento se quiserem que estes alcancem os ODS, incluindo as políticas de ação climática.
 - Aumentar as receitas de exportação VS. baixo crescimento mundial e à guerra comercial

Conclusão

❖ **Possíveis aprimoramentos no Dashboard**

- Considerar investimentos em mais de um sector e calcular o efeito conjunto.
- Estimação consistente do “Cost of doing nothing”
- Incluir investimentos nos ODS 1-4 no sistema de matrizes (por exemplo, “sector” da educação e da saúde na matriz).

❖ **Data gaps**

- Necessidades de investimento dos ODS
- Passivos e ativos do sector externo
- Passivos e ativos do sector público
- Matriz input-output

Muito obrigado!

