

Recursos Naturais, Meio Ambiente
e Crescimento Sustentável em Moçambique:
Crítica Metodológica ao Relatório de
T. Ollivier, D. Rojat, C. Bernardac e P.-N. Gieraud

Carlos Nuno Castel-Branco

Discussion Paper nº 06

2009

Recursos Naturais, Meio Ambiente e Crescimento Sustentável em Moçambique:

*Crítica Metodológica ao Relatório de
T. Ollivier, D. Rojat, C. Bernardac e P.-N. Gieraud*

Carlos Nuno Castel-Branco

Discussion Paper nº 06

O autor: Carlos Nuno Castel-Branco é Director do IESE e Professor Associado da Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane em Maputo. carlos.castel-branco@iese.ac.mz.

Agradecimentos: Este Discussion Paper é uma extensão e desenvolvimento do comentário crítico apresentado pelo autor sobre o relatório "Natural Resources, Environment, and Sustainable Growth in Mozambique", no seminário sobre "Recursos naturais, o meio ambiente e o crescimento sustentável em Moçambique", realizado em Maputo a 24 de Fevereiro de 2009, organizado pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental e pela Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), com assistência técnica do CERNA (Paris) e do Banco Mundial. Agradecimentos são devidos à AFD, aos autores do relatório e aos participantes no seminário pela sua contribuição para o desenvolvimento deste texto.

Fevereiro de 2009

DISCUSSION PAPERS DO IESE
Edição do Conselho Científico do IESE

A Colecção de Discussion Papers do Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE) publica resultados de investigação realizada pelos investigadores do Instituto e associados, no quadro geral dos projectos de investigação do IESE. Esta colecção incorpora artigos em fase de desenvolvimento e debate, que podem eventualmente evoluir para publicação mais elaborada e final.

Os autores individuais dos Discussion Papers são inteiramente responsáveis pelo conteúdo dos seus artigos, os quais não reflectem necessariamente a posição do IESE sobre os temas tratados.

Os Working e Discussion Papers do IESE, assim como algumas outras publicações, podem ser descarregados em versão electrónica gratuitamente do endereço www.iese.ac.mz.

IESE'S DISCUSSION PAPERS
Edited by IESE's Scientific Council

The Discussion Papers' Collection of the Institute for Social and Economic Studies (IESE) reports the results of research undertaken by the research staff and associates researchers of the Institute, under the broad umbrella of IESE's research projects. The Discussion Papers Collection includes papers that are being developed and are being debated and may later evolve to more elaborated and final publication.

The individual authors of the Discussion Papers bear full responsibility for the content of their papers, which may not represent IESE's position.

IESE's Working and Discussion Papers, as well as other publications, can be downloaded in electronic version free of charge from www.iese.ac.mz.

SUMÁRIO

O relatório “Natural Resources, Environment, and Sustainable Growth in Mozambique”, de Timothée Ollivier, Dominique Rojat, Carl Bernadac and Pierre-Noël Giraud, desenvolve e testa uma metodologia para medição do impacto ambiental e da exploração dos recursos naturais na sustentabilidade do desenvolvimento em Moçambique. O estudo conclui que o padrão de desenvolvimento em Moçambique é insustentável e que é necessário aumentar a contribuição positiva do capital humano e do capital físico produzido e diminuir a contribuição negativa da exploração e exaustão dos recursos naturais e do ambiente. Para isso, o estudo sugere a extracção de taxas sobre os recursos naturais e a sua utilização no desenvolvimento e diversificação da infra-estrutura e do capital humano. Este estudo e as suas conclusões poderiam ser complementares com outras abordagens que identificam a excessiva especialização da base produtiva num pequeno leque de actividades primárias, a excessiva concentração dos centros de acumulação derivada dessa especialização, e a excessiva dependência de fluxos externos de capital derivada tanto da especialização da base produtiva como da concentração dos centros de acumulação, como determinantes da insustentabilidade, volatilidade e descontinuidade dos padrões de crescimento e desenvolvimento económico e social em Moçambique. No entanto, esta complementaridade não se concretiza por causa dos dois *calcanhares de Aquiles* do relatório. Primeiro, a sua metodologia é muito questionável: inspirando-se na função de produção neoclássica, o relatório desenvolve uma função de sustentabilidade que gera uma análise fragmentada, estática, simplista e desenraizada do contexto social e ambiental mais amplo em que factores de sustentabilidade analisados operam. Segundo, a sua base de informação é fraca e a utilização dessa informação, dada a metodologia adoptada, é questionável. Reformular os objectivos do estudo, da medição do impacto isolado de cada factor para a análise das relações dinâmicas entre factores, prestar mais atenção ao trabalho já feito localmente (tanto analítico como de produção de informação) e fazer melhor investigação (mais profunda e com melhor inserção nas dinâmicas sociais, económicas e ambientais nacionais e locais), seriam contributos importantes para tornar este estudo mais credível e respeitável.

Palavras e conceitos chave: recursos naturais, meio ambiente, crescimento sustentável, função de produção, função de sustentabilidade, capital humano, Moçambique.

APRESENTAÇÃO DO ESTUDO E SEUS DESAFIOS

O relatório de Ollivier, Rojat, Bernardac e Gieraud (2009) é interessante porque coloca a questão do desenvolvimento sustentável em termos normalmente não discutidos, nomeadamente: em que medida estamos a garantir para as gerações vindouras capacidades e oportunidades de desenvolvimento no *mínimo* idênticas às que nós temos (per capita, claro, porque se espera que a população no futuro seja maior)? Esta é uma pergunta sobre um objectivo *mínimo*, pois isto significa apenas que as gerações vindouras não vão viver pior do que nós (não vão ter menos capacidades e oportunidades do que nós). Se quisermos pensar num processo de desenvolvimento contínuo, em que o futuro é melhor que o presente (e, afinal, não é isso que todos desejamos para os nossos filhos, que eles vivam uma vida melhor que a nossa?), então para as gerações vindouras nós temos que deixar capacidades e oportunidades maiores e melhores do que o que temos agora (per capita).

Uma outra questão que o estudo implicitamente coloca é: quem deve pagar para que as gerações vindouras (as próximas ou as de um futuro mais distante) tenham mais capacidades e oportunidades que as gerações que as antecedem? Nós ou as futuras gerações? Ou serão os custos partilhados?

A terceira questão interessante do estudo é relacionada com o que “custa” gerar desenvolvimento sustentável. Segundo o relatório, desenvolvimento sustentável *custa* investimento em capital físico (com baixas taxas de depreciação) e em capacidades humanas e institucionais, e o tratamento racional e equilibrado do meio ambiente (no estudo chamado capital natural) em que a vida, em todas as suas vertentes, ocorre.

O estudo introduz o conceito “*taxa genuína de poupança líquida*” para medir desenvolvimento sustentável. Poupança é usada como indicador de potencial de crescimento e de sustentabilidade. A taxa sustentável de poupança é calculada: (i) adicionando à taxa bruta de poupança o investimento operacional em educação (para contabilizar o aumento da capacidade humana); e (ii) subtraindo daquela soma a depreciação do capital fixo, a diminuição do capital natural (dada a taxa de extracção líquida de recursos renováveis e não renováveis, valorizada em função das rendas dos factores), e a poluição ambiental (medida pelo seu custo social – por exemplo, contabilizando o custo médio das consultas médicas adicionais derivadas da poluição do ar e da água).

Ao tentar definir e quantificar o grau de sustentabilidade do actual padrão de crescimento (com ênfase nos recursos naturais e poluição), o relatório contribui para cinco objectivos. Primeiro, avalia o grau de sustentabilidade do padrão de crescimento do ponto de vista do custo social da redução líquida do capital natural e da poluição. A sua conclusão preliminar é que o padrão de crescimento em Moçambique, ao longo das duas últimas décadas, tem sido insustentável por causa do baixo investimento em capital físico, altas taxas de depreciação, e, sobretudo, por causa da intensidade da extracção de recursos não renováveis e da poluição. Assim, a taxa de poupança genuína líquida é claramente negativa (-14,1%). Além disso, dadas as determinantes desta taxa negativa de poupança genuína líquida, o padrão de desenvolvimento em Moçambique é particularmente vulnerável ao estado

e grau de desenvolvimento das infra-estruturas, capital humano, choques externos e mudanças climáticas.

Segundo, o estudo contribui para o desenvolvimento de metodologias para medição de sustentabilidade. Como estas metodologias são alvo de fortes críticas de todos os quadrantes, a dinâmica de reflexão que o estudo provoca pode conduzir a novas e melhores metodologias.

No quadro das metodologias, é importante realçar o uso do conceito de “poupança nacional”, isto é, pertencente a cidadãos nacionais (bruta ou líquida, genuína ou não), em vez de “poupança doméstica” gerada em território nacional mas que pode ser tanto de nacionais como de estrangeiros. O uso de “nacional” em vez de “doméstico” é importante por causa das suas implicações para a análise da sustentabilidade económica do padrão de crescimento quer em termos de mobilização de recursos nacionais, quer em termos da formação de poupanças efectivas para novas gerações de cidadãos, assumindo que os cidadãos nacionais não tiram todas as suas poupanças de Moçambique.

Terceiro, o estudo contribui para a consciencialização social sobre quatro questões básicas: (i) a taxa de crescimento do PIB é uma medida muito fraca, por si só, para medir e avaliar desenvolvimento económico e social; (ii) qualquer estratégia de desenvolvimento séria e responsável para o País tem que incluir a dimensão intergeracional – isto é, a sustentabilidade do padrão de desenvolvimento do ponto de vista de aumentar as capacidades e oportunidades de desenvolvimento (per capita) à disposição de novas gerações; (iii) questões que geralmente são considerados luxo supérfluo em Países de economias subdesenvolvidas, como a sustentabilidade ambiental (do ponto de vista do uso de recursos e da poluição), tornam-se questões críticas quando a sustentabilidade do desenvolvimento é analisada do ponto de vista temporal e intergeracional; e (iv) há custos concretos e altos para garantir o continuum de desenvolvimento (ou desenvolvimento sustentável intergeracional), uma parte dos quais tem que ser suportada pelas gerações actuais, outra partilhada com as gerações vindouras. No entanto, os custos de não considerar dinâmicas intergeracionais no tempo são mais altos.

Quarto, o estudo chama a atenção para vulnerabilidades específicas do padrão de crescimento, nomeadamente choques climáticos, erosão ambiental e poluição, exploração desregrada de recursos naturais renováveis (que podem também esgotar-se) e não renováveis, a fraca rede sanitária e de infra-estruturas, o capital humano, entre outros, e os custos que estas vulnerabilidades representam para a economia e para as famílias.

Quinto, o estudo também coloca no topo da agenda desenvolvimento a questão da substituição entre diferentes formas de capital e riqueza social (por exemplo, que as rendas dos recursos naturais podem ser usadas para incrementar o capital físico e a capacidade humana e institucional, e proteger o meio ambiente). Este processo permite substituir recursos naturais, em especial os não renováveis (como os mineiros) por outros recursos e capacidades (infra-estruturas, outras capacidades produtivas físicas, capacidades humanas e institucionais).

O relatório de Ollivier *et al* vem adicionar informação crítica a outras abordagens sobre a insustentabilidade dos padrões de crescimento em Moçambique. Estas outras abordagens mencionam a excessiva especialização da base produtiva num pequeno leque de actividades primárias, a excessiva concentração dos centros de acumulação derivada dessa especialização, e a excessiva dependência de fluxos externos de capital derivada tanto da especialização da base produtiva como da concentração dos centros de acumulação, como determinantes da insustentabilidade, volatilidade e descontinuidade dos padrões de crescimento e desenvolvimento económico e social em Moçambique (Castel-Branco 2008a, 2008b, 2004, 2003a, 2003b, 2002a, 2002b, 1995, Castel-Branco, Sulemane, Fernandes, Tivane and Paulo 2005, Castel-Branco and Goldin 2003). Este estudo adiciona uma outra dimensão, a dos recursos naturais e meio ambiente. De facto, estas abordagens podem ser complementares, embora não o sejam necessariamente por causa das grandes diferenças metodológicas existentes entre si.

ANÁLISE CRÍTICA DO ESTUDO

Sobre o relatório de Ollivier *e tal*, há uma série de questões críticas, metodológicas e de informação, que necessitam de, no mínimo, ser discutidas e revistas.

Crítica do modelo

O principal problema do relatório reside na opção pela construção de uma “função de sustentabilidade”, parcialmente obtida das funções de produção neoclássicas. Esta metodologia pressupõe que o *output* final (neste caso, o grau de sustentabilidade) é o produto dos contributos dos factores individuais que compõem a função [capital físico, capital natural (extracção de recursos renováveis e não-renováveis) e capital humano (educação e poluição)]. As contribuições individuais dos factores dependem do seu impacto individual marginal (o que na função de produção neoclássica se chama produtividade marginal do factor). Este impacto é associado com o peso percentual de cada *input* na formação do *output* e na taxa de variação do *output* dada a variação de cada factor individual, *ceteris paribus*. O peso de cada factor é medido a partir dos preços e das rendas e outros indicadores monetários de mercado obtidos dos vários sectores.

Logo, a análise realizada com tal modelo tende a ser fragmentada, estática, simplista e desenraizada do contexto social e ambiental mais amplo em que as relações entre os factores ocorrem. Fragmentada, porque trata de cada um dos factores como se, além de um rácio quantitativo dado pela natureza, não existisse nenhuma relação mútua entre eles (social, técnica ou ambiental) e como se a mudança em qualquer um dos factores não implicasse mudanças nos outros. Quer dizer, cada factor opera independentemente dos outros. Assim, o impacto de cada factor pode ser medido desde que se assuma o pressuposto de que o resto permanece igual (*ceteris paribus*). Estática, por causa do

pressuposto de *ceteris paribus* e porque a estrutura da relação quantitativa entre cada um dos factores e o *output* e entre os factores, eles próprios, é dada. Simplista, porque a valorização de cada factor depende da monetarização do factor em relações formais de mercado. Desenraizada do contexto social e ambiental, porque se presume que este contexto não influa na análise de nenhum modo – a análise é, no fim, o resultado *neutro* da arrumação de e correlação entre dados estatísticos e não entre dinâmicas sociais, ambientais e técnicas.

Por exemplo, os cálculos feitos pelo modelo mostram que o impacto do desflorestamento (-0,4%) no nível de poupança sustentável (-14,1%) é muito pequeno (menos de 3% da taxa calculada de poupança), porque a taxa agregada de desflorestamento, segundo dados oficiais, é pequena. Há um óbvio problema com os dados usados, uma vez que o corte ilegal e artesanal de madeira não está contabilizado. No entanto, ainda que se aceitem os dados oficiais, é preciso considerar que o impacto global do desflorestamento inclui o impacto directo (desaparecimento de árvores) e os impactos indirectos (redução da biodiversidade, aumento da frequência, intensidade e vulnerabilidade a e de cheias e secas, poluição e redução da qualidade do ar e da água, desaparecimento de incubadoras de vida animal, desaparecimento de fontes de rendimento relacionadas com a pesca, turismo, madeiras preciosas e outras, etc.). A existência de impactos a jusante e montante da acção de desflorestamento (impactos indirectos) coloca a possibilidade de o impacto total do desflorestamento ser substancialmente maior que o impacto directo. Logo, o desflorestamento pode ter impactos significativos ao longo de toda a equação da função de sustentabilidade, uma vez que pode afectar a poupança bruta e a depreciação de capital físico, a erosão dos solos, a poluição atmosférica e da água, os choques relacionados com cheias e secas, etc. Se a relação entre desflorestamento e cada um destes outros factores da equação de sustentabilidade fosse medida, o desflorestamento ficaria um dos factores mais importantes da equação em vez de um dos menos importantes.

O mesmo raciocínio pode ser aplicado a cada um dos outros factores: como é que o nível de rendimento e poupanças afecta a intensidade e gestão da extracção de recursos naturais (incluindo o desflorestamento)? Como é que as rendas sobre extracção de recursos podem afectar as poupanças brutas, a gestão dos recursos e as capacidades e oportunidades dos diferentes grupos sociais e demográficos e mudar significativamente a estrutura da riqueza social *per capita* em Moçambique? Como é que o alinhamento do padrão de despesa pública com uma estratégia de promoção de investimento produtivo privado pode ajudar a diversificar o padrão de investimento e de produção e alargar os centros de acumulação, mudando, deste modo, a relação entre capital produzido, capital natural e capital humano na equação de sustentabilidade?

Na análise das ligações entre factores é necessário reconhecer que tais ligações operam em contextos institucionais, sociais, económicos e políticos específicos. Por exemplo, em que medida é que o quadro de protecção social influencia as capacidades, organização, motivações, interesses e estímulos das pessoas e, por conseguinte, o que acontece com a poupança bruta, o capital físico, a extracção de recursos naturais, a poluição, o acesso à educação e a qualidade e eficácia dessa educação? (Estevez-Abe, Iversen and Soskice 2004, Mares 2004).

Portanto, assumindo *ceteris paribus* o modelo é “obrigado” a simplificar a dinâmicas das relações entre factores ao ponto de tornar as previsões e a análise de políticas um exercício irrelevante.

Em consequência, o primeiro aspecto a rever neste estudo é o modelo inspirado na função neoclássica de produção/sustentabilidade utilizado na análise. Para fazer esta revisão, será necessário reformular o objectivo analítico do estudo: em vez de tentar medir o impacto isolado de cada factor, o modelo deve permitir analisar as relações dinâmicas entre factores em contextos sociais, institucionais e ambientais específicos.

Pode ser argumentado que esta revisão do modelo e dos objectivos da análise reduz a precisão da previsão e a solidez da informação para análise de política que o modelo pode produzir. Mas este argumento é apenas ilusório. Por um lado, a previsão feita com a função de produção/sustentabilidade não é rigorosa por ser assente na análise fragmentada e estática de uma dinâmica. Por outro lado, a função de produção/sustentabilidade não dá informação substancial que permita sustentar análise de política, pois apenas ilustra, como resultado de uma dada arrumação de informação estatística, quais são os factores de maior e menor impacto, *ceteris paribus*. Não são analisadas as razões dessa hierarquia de factores e do seu impacto, nem as relações entre factores e entre impactos. Além disso, qualquer analista de políticas ou decisor político sabe que o pressuposto *ceteris paribus* nunca opera na prática. Então, uma análise que requeira *ceteris paribus* não é adequada para analisar e desenvolver políticas, embora possa produzir material interessante para discussão de ideias. Finalmente, um modelo que analisa uma relação dinâmica entre factores (ou momentum de uma relação) com precisão produzirá resultados menos precisos na análise estática de cada factor individual (ou posição de cada factor), e vice-versa (Heisenberg 1983, Rosenblum and Kuttner 2008).¹ Se o problema em questão é de natureza dinâmica, é preferível melhorar a qualidade da análise do momentum do que tentar ser simplista e artificialmente preciso na medição da posição. Portanto, do ponto de vista de análise de processos dinâmicos (crescimento, desenvolvimento, taxa de substituição ou de transformação estrutural, sustentabilidade, relações intergeracionais, etc.) ao longo do tempo, a imprecisão da medição estática e individualizada de variáveis dinamicamente relacionadas não é um problema.

Por exemplo, o estudo indica que “depreciação do capital físico” (-8.3%) é o factor individual que mais contribui para uma taxa de poupança sustentável negativa (-14.1%). Mas em nenhum momento, nem sequer nos apêndices técnicos, explica o que é que esta depreciação é e a que é devida. Assume que alterações à política fiscal e monetária, em especial da legislação sobre depreciação, podem reduzir significativamente o impacto deste factor. Quer dizer, o padrão de desenvolvimento de Moçambique pode passar de “altamente insustentável” para “mediamente insustentável” por efeito de mudar um

¹ Aplicação do princípio da incerteza de Heisenberg, que estabelece que o valor de certos pares de variáveis conjuntas (posição e momentum, por exemplo) não podem ser conhecidos com precisão exacta. Quanto maior for a precisão na medição de uma das características (por exemplo, o momentum) menor será a precisão na medição da outra (posição), e vice-versa.

artigo legal que altere as taxas de depreciação consideradas para efeitos fiscais. Em outras palavras, a diferença entre *crise* e *desafio* é um artigo legal da legislação fiscal e monetária!

Além da dificuldade óbvia em aceitar este tipo de resultado, é preciso mencionar que em nenhum momento o estudo prova que o problema de depreciação é apenas (ou sobretudo) relacionado com as taxas legalmente definidas. Poderá a alta taxa de depreciação ser relacionada com o estado obsoleto, física e tecnologicamente, do parque industrial nacional e com os padrões e níveis de poupança e investimento? Terá, tal taxa, alguma intenção de acelerar a substituição, física e tecnológica, do capital industrial? Terá, tal taxa, alguma relação com o enfoque do investimento na extracção de recursos naturais e, por consequência, com a dependência de fluxos de capital externo e com a concentração desse capital fora do parque industrial mais geral? Será o produto de pressões fiscais? Evidentemente, altas taxas de depreciação podem ser resultado de muitos factores, incluindo de políticas fiscais e monetárias conservadoras. Mas não basta assumir ser este o caso, é preciso prová-lo. E se a depreciação é o principal determinante da sustentabilidade da taxa de poupança intergeracional, então parece óbvio que este problema tem que ser analisado em detalhe e em relação com os restantes problemas e com um quadro contextual, social, económico e institucional, específico.

Outro exemplo ilustrará outro tipo de problema. Do "capital intangível" (residual que inclui tudo o que não é nem capital físico nem capital natural, à boa maneira das funções de produção neoclássicas) somente o sub-elemento "capital humano" é discutido. Este, por sua vez, é reduzido a educação e sanidade (poluição do ar e da água). Será que a riqueza relacionada com as capacidades das pessoas se limita às suas capacidades funcionais – quanto podem trabalhar saudavelmente, e quão saudáveis e treinadas têm que ser para poderem trabalhar? Não terão, estas pessoas, motivações e interesses? Não farão elas parte de grupos sociais que interagem, com maior ou menor tensão e conflito? Não será o ambiente e *ethos* social factores centrais na formação das capacidades, motivações e reacções das pessoas? Não serão os seus valores, as suas motivações e relações, a sua organização, a forma e foco com que lidam com os desafios e pressões, factores que determinam grande parte do que acontece com "capital físico", "capital natural", "capital humano" e a taxa de substituição entre estes "capitais"? Como será possível entender as pessoas e suas capacidades na sua dinâmica social quando as fragmentamos em componentes discretas (quantidade de educação formal, quantidade de poluição no ar que respiram, quantidade de água potável a que têm acesso), como se as pessoas e o seu ambiente social fossem não mais do que uma combinação técnica e neutra desses factores discretos?

Além disto, capacidade humana não pode, de nenhuma maneira, ser medida ou derivada directamente do investimento operacional em educação (como o relatório em discussão faz). Quão eficaz é o sistema de financiamento da educação a transformar unidades monetárias de financiamento em quantidades de educação *per capita*? O que são "quantidades de educação"? Qual é o conteúdo dessa educação e até que ponto esse conteúdo se relaciona com os desafios, interesses, motivações e pressões que as pessoas enfrentam no seu ambiente social, incluindo a relação social e técnica entre as pessoas e o capital físico, natural e institucional? Qual é a qualidade dessa educação, ou seja,

a sua eficácia em fazer-se absorver e os *standards* do conhecimento que fornece para ser absorvido? Qual é o aproveitamento que as pessoas e a sociedade fazem da educação, isto é, como é que e quanto é que conseguem usar o que aprendem através da educação? Qual é o papel dos valores sociais e culturais e das relações de poder na formação das pessoas e das suas capacidades, motivações e reacções? Até que ponto é que as capacidades das pessoas estão relacionadas com a educação formal? Ou em que medida é que essas capacidades resultam do conhecimento tácito e da aprendizagem tácita (Polanyi 1966, Lam 2004) que são associados com experiência e experimentação, cultura, valores, história e que são de difícil transmissão? Em outras palavras, o que é educação e para que serve? (Fine 2001, Fine and Rose 2001).

Se olharmos para a dimensão estritamente funcional – quanto e como é que as pessoas podem trabalhar – não será melhor avaliar a produtividade, as qualificações reais disponíveis, o aproveitamento escolar, a qualidade dos professores e do processo de ensino-aprendizagem, o processo, as instituições e a eficácia de geração de conhecimento tácito e de transmissão e aquisição desse conhecimento, etc., em vez de apenas contar o dinheiro gasto na operação da educação formal? (Polanyi 1966, Lam 2004)

Um terceiro exemplo, um enorme esforço foi realizado para obter informação sobre o número e os preços das consultas médicas para aumentar a precisão da análise sobre o custo social do impacto da poluição da água e do ar na saúde. Mas em nenhum momento o estudo discute ou se interroga sobre se o custo e o registo oficial das consultas médicas é uma proxy aceitável para custo da poluição na saúde. Qual é a cobertura social efectiva da medicina formal “moderna” versus, ou em ligação com, a informal e tradicional? Qual é a proporção das consultas médicas que é relacionada com impactos da poluição na água e no ar? Será que o custo oficial das consultas médicas é o único custo da saúde ou será necessário avaliar as práticas informais de acesso aos serviços de saúde pública, mas efectivas e reais, que também envolvem pagamentos informais e ilegais, atendimento ilegal de doentes por pessoal de saúde não qualificado, desvio de ou “favores” no acesso a medicamentos, etc.? Qual é o impacto da diferenciação dos serviços de saúde e das taxas de acordo com os vários escalões (serviços públicos gerais e especiais e medicina privada de diferentes escalões e preços)? Quer dizer, quanto mais o estudo se preocupou em apanhar informação sobre preços e número de consultas para análise estática, fragmentada e a-social, menos compreendeu sobre o funcionamento do sistema de saúde e interacções e tensões entre os seus vários componentes e sobre a sua relação com a vida real das pessoas reais.

De facto, ao tentar analisar com precisão os contributos isolados de cada factor para a poupança sustentável, a metodologia adoptada no estudo nem entende nem explica as dinâmicas das questões que pretende analisar. Uma questão é reconhecer a utilidade do estudo como exercício académico que permite ilustrar alguns pontos interessantes da problemática da sustentabilidade, outra é aceitar a análise e os seus resultados e adoptá-los para informar políticas públicas.

Crítica da base de informação

O outro grande problema deste estudo é a fraqueza da sua base de informação. A informação sobre poupança nacional e capital físico nacional pode ser derivada dos agregados macroeconómicos. Mas esta derivação dá muito pouca informação sobre a composição real desse capital físico e sobre as interacções envolvidas (composição do investimento nacional e do seu potencial de aumentar ou diminuir a poupança nacional líquida sustentável, as interacções entre investimento nacional e estrangeiro em capital físico, as possíveis interacções entre investimento público e privado, etc.).

O tratamento do “capital natural” também pode ser alvo de crítica. A que se deve o facto de em Moçambique o capital natural *per capita* e o peso do capital natural na riqueza *per capita* serem muito mais altos (49% da riqueza social *per capita*) do que a média da África Sub-Sahariana (24%)? Será isto explicado por Moçambique ser dotado de muitos recursos naturais ou pela relativamente baixa densidade populacional (um rácio entre duas variáveis não pode ser explicado apenas por uma delas)? Se a população se concentrar em torno dos principais mercados de bens, serviços e trabalho, das principais infra-estruturas e nas zonas agro ecológicas melhores, que significado prático tem a inclusão na riqueza disponível de recursos de outras regiões onde quase não haja ninguém e que ninguém queira usar? (Claro, esta situação pode mudar com a mudança populacional e com o surgimento de mais oportunidades de investimento).

Por que é que *energia* não constitui factor de análise no estudo? Não será a procura de energia um factor determinante no desflorestamento, erosão dos solos, extracção de recursos naturais, poluição do solo e da água, formação do capital físico, construção de relações de poder que influem no modo de vida e nas oportunidades e desafios para o desenvolvimento Humano?

A informação sobre florestas, erosão do solo e pescas é muito fraca e baseada em dados oficiais de limitada cobertura. Informação sobre *logging* ilegal e outras formas mais informais e artesanais de exploração florestal está completamente ausente do estudo apesar do reconhecimento da sua crescente importância. Dados sobre rendas da pesca artesanal limitam-se à bacia de Sofala, apesar de existirem estudos mais compreensivos sobre a renda pesqueira em Moçambique. Portanto, os dados apresentados sobre o peso destas variáveis na poupança nacional sustentável líquida são pouco fiáveis.

Além disso, “florestas” não podem ser avaliadas em termos agregados. Que tipo de florestas desaparece mais facilmente e porquê e qual é o impacto dessa estrutura diferenciada de exaustão de recursos renováveis? O que está a acontecer com as madeiras preciosas em comparação com as outras? Quais são as dinâmicas de exploração florestal e o seu impacto local? Qual é o impacto mais global desse “impacto local” (por exemplo, destruição da biodiversidade, alterações climáticas, aumento do risco de cheias e secas, etc.)? Que informação existe sobre os impactos indirectos do desflorestamento?

A valorização dos vários factores é feita com base em pressupostos sobre rendimentos no mercado, nomeadamente rendas, custos de oportunidade e preços directos. Para além de um problema metodológico mais geral discutido na secção anterior, até que ponto é que as valorizações feitas pelo estudo não são sensíveis ao momento em que o estudo foi realizado, caracterizado por grandes e bruscas flutuações nos preços de *commodities*?

Uma vez que o estudo compartimentaliza a análise factor por factor, informação sobre ligações e interacções entre variáveis é nula. Assim, por exemplo, existe informação sobre desflorestamento, poluição, cheias e secas, mas não existe nenhuma informação sobre a relação entre desflorestamento e a poluição, cheias e secas, nem sobre o que influencia essa relação.

O apêndice técnico do estudo é suposto detalhar a metodologia e apresentar mais informação, mas se o faz não é tão óbvio.

É possível fazer três argumentos defensivos sobre o problema da informação. *Primeiro argumento: só é possível trabalhar com a informação disponível.* Claro! Mas isso não quer dizer que não seja possível apanhar mais informação. Existe muito mais informação sobre *logging* ilegal, erosão dos solos, pescas, etc., do que aquela que foi utilizada. Esta informação pode não estar consolidada, mas é possível consolidá-la. Além disso, a escolha de informação é determinada pelo modelo; se a pergunta sobre a interacção entre desflorestamento e rendimento, ou entre desflorestamento e poluição, desenvolvimento humano, cheias e secas não for colocada, a informação sobre esta relação não vai ser obtida nem vai ser considerada relevante. Se não se interrogar a forma e modo de satisfação das necessidades materiais das pessoas (por exemplo, em energia e alimentos), não será possível entender a interacção entre as pessoas e os processos sociais, tecnológicos e ambientais.

Segundo argumento: na ausência de informação, é possível fazer análise de sensibilidade para testar os limites das conclusões do estudo, pelo que informação adicional não é absolutamente necessária. Por exemplo, é possível testar os resultados usando rendas de pesca ou taxas de desflorestamento substancialmente mais altas ou mais baixas e ver como é que o modelo reage. Isto é uma prática muito usada e que, se bem enquadrada, pode ser muito útil sobretudo em projecções. No entanto, se o problema central não for quantidade de informação e incerteza, mas for o tipo de informação e a forma como a informação é usada, análise de sensibilidade em si não adianta muito (aliás, nem tem muito sentido). Por exemplo, segundo os dados do relatório, a duplicação da taxa de desflorestamento aumentaria o impacto deste fenómeno na taxa de poupança sustentável de -0,4% para -0,8%, o que teria muito pouco impacto na taxa de desenvolvimento sustentável. Mas será que o problema do desflorestamento se limita à quantidade e precisão da informação sobre desflorestamento? Onde está a informação sobre os impactos indirectos, ou seja, sobre as ligações com poluição, renda, educação, cheias e secas, etc? Onde está a informação sobre a relação entre o modo de satisfação das necessidades materiais das pessoas (por exemplo, acesso a energia e alimentos) e o desflorestamento? Portanto, a questão não é só testar os limites de informação, mas pensar no tipo e utilização da informação.

Terceiro argumento: dado que a taxa de poupança (genuína) sustentável é muito negativa (-14,1%), seriam necessárias correcções muito grandes na informação para provocar impactos significativos no 'output' final, o que é improvável que aconteça. Por exemplo, a duplicação da taxa de desflorestamento reduziria a taxa de poupança genuína de -14,1% para -14,5%. A duplicação da poupança bruta nacional (de 2,1% para 4,2%), manteria a taxa de poupança (genuína) sustentável altamente negativa, em -11,9%. Portanto, o grau de erro de informação requerido para provocar um impacto substancial na análise é tão elevado que é improvável. Neste argumento há três problemas críticos. Por um lado, se houver erros medianos em todos os factores da equação, o resultado pode ser substancialmente diferente sem requerer um nível de erro improvável. Por outro lado, se consideramos os impactos indirectos (por exemplo, das florestas nas cheias e nas secas), um erro razoável (não de todo improvável) pode provocar mudanças substantivas nos resultados finais da equação. Finalmente, mesmo que o impacto agregado do erro de informação no *output* final não seja muito grande, o impacto do erro na análise do factor individualizado pode ser relevante. Por exemplo, se a taxa de desflorestamento duplicar, este factor passa de quase inexistente para relevante (mesmo que o impacto global seja pequeno). Para além disso, se considerarmos os impactos indirectos do desflorestamento, e se tomarmos em conta que alguns desses impactos indirectos vão ficando mais fortes, cumulativos e permanentes à medida que o desflorestamento vai acontecendo, então a taxa de desflorestamento adquire uma relevância bastante superior à do seu peso directo na formação da taxa de poupança (genuína) sustentável negativa.

Portanto, não há dúvida que a quantidade, qualidade, tipo e uso da informação é o segundo grande *calcanhar de Aquiles* deste estudo. Não torna o estudo irrelevante, mas torna os seus resultados muito menos fiáveis.

Conclusões

Ao enfatizar a questão dos recursos naturais e poluição, o estudo contribuiu para alertar sobre dimensões de sustentabilidade económica geralmente não tratadas com seriedade e rigor. O estudo mostra que sem tratar da questão dos recursos naturais e poluição, e sem enfrentar a questão da substituição de uns factores (recursos primários naturais) por outros (novas capacidades e infra-estruturas), o padrão de desenvolvimento em Moçambique é inquietantemente insustentável. Em outras palavras, estamos a prestar um péssimo serviço aos nossos filhos, netos, bisnetos e assim por diante. O estudo permite confirmar algumas conclusões de política tangidas por outros estudos usando outras metodologias e focos. Por exemplo, rendas (como, por exemplo, impostos) sobre exploração industrial de recursos minerais e florestais podem aumentar a poupança bruta e permitir investimentos que aumentem a contribuição positiva do capital natural e do capital intangível e permitam combater a degradação ambiental.

No entanto, este estudo, diferentemente de Aquiles, tem dois calcanhares vulneráveis. Primeiro, a sua metodologia é muito questionável. O estudo poderia beneficiar significativamente com a substituição

da “função de sustentabilidade” neoclássica por outra metodologia menos ortodoxa, fragmentada e estática, e com uma melhor inserção no conhecimento e no debate nacional sobre os padrões de acumulação e reprodução económica. Para mudar de metodologia, seria necessário reformular os objectivos do estudo, secundarizando o de medir impactos discretos de factores isolados e dando primazia à análise das relações sociais, económicas, tecnológicas e ambientais entre esses factores. Em vez de apenas descrever e medir, o estudo poderia explicar o que acontece com as florestas, a poluição, os recursos minerais, os solos, etc., em função das relações dinâmicas entre si e com o modo de vida e de satisfação das necessidades materiais das pessoas. No fim, é necessário reconhecer que a questão ambiental é parte integrante da economia política do desenvolvimento e, portanto, das tensões, conflitos e dinâmicas de acumulação e reprodução económica e social. Estudar a questão ambiental fora deste contexto de tensão, conflito e dinâmica económica e social conduz à esterilização e irrelevância da análise (Smith 1992).

Segundo, a sua base de informação é fraca e a utilização dessa informação, dada a metodologia adoptada pelo estudo, é questionável. Reformular os objectivos do estudo, prestar mais atenção ao trabalho já feito localmente (tanto analítico como de produção de informação) e fazer melhor investigação (mais profunda e com melhor inserção nas dinâmicas sociais, económicas e ambientais nacionais e locais) seriam contributos importantes para tornar este estudo mais credível, respeitável e útil.

Referências

- Castel-Branco, Carlos. 2008a. Desafios do Desenvolvimento Rural em Moçambique: Contributo Crítico com Debate de Postulados Básicos. (Discussion Paper 03/2008, Instituto de Estudos Sociais e Económicos, IESE).
- Castel-Branco, Carlos. 2008b. Eliminating Aid Dependency and Poverty Through Development of Broad Based and Diversified Productive and Trade Capacities. Comunicação apresentada no Trade and Development Board da UNCTAD, Genebra 18 de Setembro de 2008.
- Castel-Branco, Carlos. 2004. Business and Productive Capacity Development in Economic Growth and Industrialization: the Case of Mozambique. Background paper para o estudo da DANIDA sobre o sector Privado.
- Castel-Branco, Carlos. 2003a. Support to Building Capacity in Investment and Development Strategy and Articulation in the Province of Nampula. Relatório para a Agência Suíça de Desenvolvimento e Cooperação.
- Castel-Branco, Carlos. 2003b. Indústria e Industrialização em Moçambique: Análise da Situação Actual e Linhas Estratégicas de Desenvolvimento. I Quaderni della Cooperazione Italiana 3/2003.
- Castel-Branco, Carlos. 2002a. An Investigation Into the Political Economy of Industrial Policy: the Case of Mozambique Unpublished PhD Thesis. Univ. of London.
- Castel-Branco, Carlos. 2002b. Economic Linkages Between Mozambique and South Africa (mimeo).
- Castel-Branco, Carlos. 1995. Opções Económicas de Moçambique 1975-95: Problemas, Lições e Ideias Alternativas. in Mazula (ed.). 1995.
- Castel-Branco, Carlos, José Sulemane, Francisco Fernandes, Amílcar Tivane and Eugénio Paulo. 2005. Macroeconomics of Scaling Up Aid: the Mozambican Case. (Mimeo).
- Castel-Branco, Carlos and Nicole Goldin. 2003. Impacts of the Mozal Aluminium Smelter on the Mozambican Economy. Relatório apresentado à Mozal: Maputo
- Estevez-Abe, Margarita, Torben Iversen and David Soskice. 2004. Social Protection and the Formation of Skills: a Reinterpretation of the Welfare State. In Hall and Soskice (eds.). 2004.
- Fine, Ben. 2001. The Social capital of the World Bank. In Fine, Lapavitsas and Pincus (eds). 2001.
- Fine, Ben and Pauline Rose. 2001. Education and the post-Washington Consensus. In Fine, Lapavitsas and Pincus (eds). 2001.
- Fine, Ben, Costas Lapavitsas and Jonathan Pincus (eds). 2001. Development Policy in the Twenty First Century: Beyond the post-Washington Consensus. Routledge: London and New York.
- Hall, Peter and David Soskice (eds.). 2004. Varieties of Capitalism: the Institutional Foundations of Comparative Advantage. Oxford Univ. Press: Oxford.
- Heisenberg, Werner. 1983, Quantum Theory and Measurement. Tradução Inglesa de J. A. Wheeler and H. Zurek. Princeton Univ. Press: Princeton.
- Hewitt, Tom, Hazel Johnson and Dave Wield (eds.). 1992. Industrialization and Development. Oxford Univ. Press in association with The Open University: Oxford.
- Lam, Alice. 2004. Tacit Knowledge, Organization Learning and Societal Institutions: an Integrated Framework. *Organizational Studies* 21 (3): pp. 487-513.

- Mares, Isabela. 2004. Firms and the Welfare State: When, Why and How does Social policy Matters to Employers? In Hall and Soskice (eds.). 2004.
- Mazula, Brazão (ed.). 1995. Moçambique Eleições, Democracia e Desenvolvimento. Brazão Mazula: Maputo.
- Ollivier, Timothée, Dominique Rojat, Carl Bernardac e Pierre-Nöel Gieraud. 2009. Natural Resources, Environment, and Sustainable Growth in Mozambique. (Principal Report and Appendices). CERNA: Paris.
- Polanyi, Michael. 1966. The Tacit Dimension. Doubleday & Co.: Gloucester, Mass.
- Roseblum, Bruce and Fred Kuttner. 2008. Quantum Enigma: Physics Encounters Consciousness. Oxford Univ. Press: Oxford.
- Smith, Paul. 1992. Industrialization and Environment. In Hewitt, Johnson and Wield (eds.). 1992.

OUTRAS PUBLICAÇÕES DO IESE

Working Papers (*artigos em processo de edição para publicação*)

WP 01/2008: Aid dependency and development: a question of ownership? A critical view. (Carlos Nuno Castel-Branco)

Discussion Papers (*artigos em processo de desenvolvimento/debate*)

DP 05/2008: Mozambique and China: from politics to business? (Sérgio Chichava)

DP 04/2008: Uma nota sobre o voto, abstenção e fraude em Moçambique (Luís de Brito)

DP 03/2008: Desafios do desenvolvimento rural em Moçambique: contributo crítico com debates de postulados básicos (Carlos Nuno Castel-Branco)

DP 02/2008: Notas de reflexão sobre a "revolução verde": contributo para um debate (Carlos Nuno Castel-Branco)

DP 01/2008: Por uma leitura sócio-histórica da etnicidade em Moçambique (Sérgio Chichava)

IDeIAS (*resumos de Informação sobre Desenvolvimento, Instituições e Análise Social*)

Boletim nº 9: Informação estatística na investigação: contribuição da investigação e organizações de investigação para produção estatística (Rosimina Ali, Rogério Ossemene e Nelsa Massingue)

Boletim nº 8: Sobre os votos nulos (Luís de Brito)

Boletim nº 7: Informação estatística na investigação: qualidade e metodologia (Nelsa Massingue, Rosimina Ali e Rogério Ossemene)

Boletim nº 6: Sem surpresas: abstenção continua maior força política na reserva em Moçambique...até quando? (António Francisco)

Boletim nº 5: Beira – o fim da Renamo? (Luís de Brito)

Boletim nº 4: Informação estatística oficial em Moçambique: o acesso à informação (Rogério Ossemene, Nelsa Massingue e Rosimina Ali)

Boletim nº 3: Orçamento participativo: um instrumento da democracia participativa (Sérgio Chichava)

Boletim nº 2: Uma nota sobre o recenseamento eleitoral (Luís de Brito)

Boletim nº 1: Conceptualização e mapeamento da pobreza (António Francisco e Rosimina Ali)



Av. Patrice Lumumba, 178 - Maputo
MOÇAMBIQUE

Tel. + 258 21 328894
Fax + 258 21 328895
www.iese.ac.mz