

Uma análise sobre o estado do desenvolvimento sustentável de Macau — com base em indicadores

*Chan Chan U**

I. Nota Introdutória

Com a apresentação pela primeira vez do conceito “desenvolvimento sustentável” num relatório intitulado “O Nosso Futuro Comum” (*Our Common Future*), em 1987, pela Comissão Mundial para o Ambiente e o Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU), a modificação dos modos de produção económica, das actividades sociais e da governação de então, com vista a evitar a projectar as influências da satisfação das necessidades do Homem para as futuras gerações e o constante melhor aproveitamento dos recursos da Terra, passam a ser temas que, em termos gerais, interessam os países do mundo. Em Junho de 1992, foi aprovada, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU que decorreu no Rio de Janeiro, a “Agenda XXI” que apela a todos os países para definirem um sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável para a monitorização do seu estado de desenvolvimento sustentável através de dados, com vista a possibilitar a atempada tomada de medidas para responder aos problemas.

Em benefício das políticas de reforma e abertura, o desenvolvimento económico da República Popular da China (RPC) foi célere durante os passados 30 anos; entretanto, a protecção do ambiente e a garantia do desenvolvimento sustentável passaram a ser estratégia fundamental do Estado. Embora promovendo o desenvolvimento económico e a melhoria da vida da população, o Estado tem prestado atenção gradual ao estabelecimento de relações harmoniosas entre o Homem — enquanto sujeito das acções de desenvolvimento — e a natureza. No contexto de desenvolvimento económico célere verificado em Macau nos recentes anos, o tema do desenvolvimento sustentável é ainda mais salientado. O presente artigo apresenta, tomando como base os sistemas de indicadores

* Doutorando em ciência de gestão pela Universidade de Ciência e Tecnologia de Macau.

do desenvolvimento sustentável em vigor nos territórios circunvizinhos, um sistema homólogo adequado às realidades de Macau, nos termos do qual se pretende analisar o estado do desenvolvimento sustentável de Macau, com vista a disponibilizar um quadro de referência aos agentes de todos os sectores da sociedade aquando da ponderação do mencionado tema.

II. Retrospecção sobre os sistemas de indicadores do desenvolvimento sustentável adoptados em diferentes territórios

O sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável do Reino Unido compreende três níveis: nacional, regional e local. Os indicadores nacionais, chamam-se “indicadores de quadro”. De entre 68 indicadores, foram seleccionados 18 dos mais representativos como indicadores globais do Reino, a saber: emissão de gases com efeito de estufa, aproveitamento de recursos, volume de resíduos, população de aves, sustentabilidade das reservas de peixe, impactos ecológicos da poluição do ar, qualidade dos rios, output económico, participação activa comunitária, crime, agregados familiares empregados e desempregados, pobreza na infância e dos pensionistas, aproveitamento na educação, desigualdade nos cuidados de saúde, mobilidade em transportes, justiça social, igualdade ambiental e bem estar subjectivo¹.

O sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável francês foi criado em 2004 e continha 45 itens. Em 2006, o sistema foi alterado passando a compreender 11 indicadores, a saber: desenvolvimento económico, modificação climática e energias limpas, modalidades sustentáveis de transporte, produção e consumo, gestão de recursos naturais, saúde pública, “discriminação social, população e imigração”, desafio mundial de pobreza e desenvolvimento, bem como a boa governação².

¹ Department for Environment, Food, and Rural Affairs (2009). *Sustainable Development Indicators in Your Pocket 2009*. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.

² Adelle C and Pallemmaerts M (2009). *Sustainable Development Indicators: An Overview of Relevant Framework Programme Funded Research and Identification of Further Needs in View of EU and International Activities*. Brussels: European Commission: Directorate-General for Research.

Até ao momento, os Estados Unidos da América não dispõem de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável uniforme; no entanto, no Relatório do Ambiente publicado pela *United States Environmental Protection Agency*, foram apresentados 85 indicadores para a monitorização das situações das 23 áreas funcionais no âmbito das suas atribuições, compreendendo o ar, águas, higiene dos solos e condições ecológicas³. Estes indicadores são seleccionados preferencialmente em função do impacto da modificação ambiental sobre o desenvolvimento sustentável.

Verifica-se, assim, que os sistemas de indicadores de desenvolvimento sustentável dos países desenvolvidos da Europa e da América contemplam, para além dos indicadores ambientais, os referentes a aspectos do desenvolvimento social em função das realidades sociais de cada um, tais como a justiça social decorrente da mobilidade populacional resultante essencialmente da imigração e a tensão proveniente do envelhecimento da população em relação ao sistema de cuidado de saúde. De facto, em virtude do amadurecimento do sistema estatístico e do desenvolvimento científico e tecnológico, os países europeus e americanos têm maior facilidade na recolha de dados que integram os indicadores, enquanto as estruturas dos sistemas de indicadores são relativamente perfeitas.

Relativamente às comunidades chinesas, encontra-se o Sistema de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável de Taiwan que contém 40 indicadores sectoriais referentes a poluição ambiental, recursos ecológicos, pressão social, pressão económica, respostas institucionais e desenvolvimento urbano.

Tabela 2.1: Sistema de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável de Taiwan

Sector	Indicador
Poluição do ambiente	Volume de dióxido de carbono emitido
	Média do Índice Padrão de Poluição (<i>Pollutants Standards Index - PSI</i>)
	Proporção de rios ligeiramente poluídos
	Qualidade de reservatórios
	Taxa de recuperação de recursos de resíduos
	Taxa de crescimento de resíduos sólidos de baixa radiação

³ United States Environmental Protection Agency (2008). *EPA's Report on the Environment*. Washington, DC: US Environmental Protection Agency.

Sector	Indicador
Recursos ecológicos	Percentagem da dimensão da terra não destinada à produção de recursos naturais
	Percentagem de costas naturais
	Percentagem da dimensão de florestas intactas
	Percentagem de área total de terra cultivada
	Quantidade de pesca por unidade de trabalho
	Terreno ecologicamente sensível
	Recursos aquáticos efectivos
	Pressão social
Pressão social	Área para o cultivo de arequeiras
	Estatística sobre a admissão de queixas referentes a poluição
	Taxa de mortalidade por cancro
	Taxa de contaminação por doenças infecciosas
	Taxa de desemprego
Pressão económica	Percentagem de posse de computadores no agregado familiar
	Taxa de produção de cimento nacional <i>per capita</i>
	Razão entre o consumo de produtos agrícolas e a produção agrícola
	Razão entre o consumo de água em indústrias transformadoras e a produção industrial
	Razão entre a produção de indústrias que consomem mais energias e o valor líquido da produção de indústrias transformadoras
	Índice de produtividade da mão de obra de indústrias transformadoras
	Intensidade do uso de energias
Respostas institucionais	Despesas orçamentais para a protecção do ambiente e ecologia
	Incentivos financeiros concedidos à prevenção e reparação da poluição e recuperação de recursos
	Taxa de conclusão de projectos de avaliação de impacto ambiental
	Taxa de tratamento de águas residuais
	Quantidade de produtos químicos definidos como proibidos ou de uso restrito
	Número de etiquetas aplicáveis para a protecção do ambiente
	Grau de cooperação entre o Governo e as associações civis para a protecção do ambiente
Desenvolvimento urbano	Rendimento médio <i>per capita</i> da população urbana
	Taxa de posse de automóveis ligeiros de passageiros na metrópole
	Número de passageiros por transporte público

Sector	Indicador
Desenvolvimento urbano	Taxa de aumento da área urbana
	Taxa de dias de grave poluição na metrópole
	Área de zonas ajardinadas e verdes <i>per capita</i>
	Percentagem de troços de rios que passam pela metrópole com poluição média ou superior

Fonte: Comissão Nacional para o Desenvolvimento Sustentável do Conselho Executivo (*Administrative Yuan*), Comissão de Avaliação do Desenvolvimento do Conselho Executivo (2008).

O grupo de estudo da Universidade Sun Yat-Sen em Guangzhou começou a fazer um estudo intitulado "Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas", que adopta 40 indicadores, a cada um dos quais é atribuída uma ponderação. Por via das teorias de sistema, foi constituído um sistema de indicadores com três níveis para avaliar cada cidade e região, no que diz respeito ao nível de desenvolvimento económico, desenvolvimento social, suporte ambiental e de recursos, capacidade de desenvolvimento económico, capacidade de estabilização e segurança social, capacidade de suporte ambiental e de recursos, nível de harmonização entre o ambiente, recursos e desenvolvimento sócio-económico, nível de harmonização entre o desenvolvimento económico e social, bem como o nível de harmonização entre o nível de desenvolvimento sustentável e a capacidade de desenvolvimento entre os diferentes sistemas:

Tabela 2.2: Sistema de Indicadores de Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas, Hong Kong e Macau

Nível de critérios	Nível de áreas		Nível de indicadores
Nível de desenvolvimento	Nível do desenvolvimento económico	Dimensão económica	Produto Interno Bruto (PIB)
			Taxa de crescimento anual média do PIB
		Eficiência económica	PIB <i>per capita</i>
	Estrutura económica		PIB por dimensão territorial (Km ²)
			Coefficiente de secundarização
			Coefficiente de terciarização

Nível de critérios	Nível de áreas		Nível de indicadores	
	Nível do desenvolvimento económico	Grau da abertura ao exterior da economia		
Nível de desenvolvimento	Nível do desenvolvimento económico	Grau da abertura ao exterior da economia	Aproveitamento efectivo de capital estrangeiro por habitante	
			Peso das exportações e importações no PIB	
	Nível do desenvolvimento social	Indicadores populacionais	Taxa de crescimento natural da população	
			Densidade populacional	
		Qualidade da vida	Número de camas de hospital por dez mil habitantes	
			Número de livros por dez mil habitantes	
			Salário médio dos empregados	
			Comprimento de arruamento por habitante	
		Facilidades urbanas	Número de utentes de telefone por dez mil habitantes	
			Transportes de mercadoria por habitante	
			Nível da estabilidade e segurança social	Taxa de desemprego
			Estado da segurança pública da sociedade	
		Nível do suporte de recursos e ambiente	Condições de recursos	Consumo de energia eléctrica por habitante
				Consumo de água por habitante
	Ambiente Ecológico		Resíduos sólidos industriais por habitante	
			Resíduos líquidos por habitante	
			Área de zonas verdes públicas por habitante	
	Pressão sobre recursos e ambiental (não aplicável à avaliação regional)		Pressão sobre recursos	Pressão sobre recursos
		Pressão ambiental		

Nível de critérios	Nível de áreas		Nível de indicadores		
	Capacidade de desenvolvimento económico	Capacidade das ciências e educação			
Capacidade de desenvolvimento	Capacidade de desenvolvimento económico	Receitas financeiras por habitante	Total de formação de capitais por habitante		
			Capacidade das ciências e educação	Taxa de crescimento anual de alunos que estão a frequentar escolas superiores gerais	
				Número de alunos por mil habitantes	
	Capacidade de desenvolvimento	Capacidade da estabilização e segurança social	Despesas com seguros por habitante	Número de apólices de seguro por habitante (não aplicável à avaliação cidadina)	
				Capacidade do suporte de recursos e ambiental	Taxa de crescimento de consumo de energia eléctrica
					Taxa de cobertura vegetal e jardinagem
Grau de harmonização	Grau de harmonização entre o desenvolvimento económico e os recursos e ambiente	Índice de harmonização entre a economia e os recursos	Índice de harmonização entre a economia e o ambiente		
			Grau de harmonização entre o desenvolvimento social e os recursos e o ambiente	Índice de harmonização entre recursos e sociedade	
				Índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente	
	Grau de harmonização entre o desenvolvimento económico e o social	Grau de harmonização entre o desenvolvimento económico e o social	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 1	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2	

Fonte: Chen Zhongnuan e Yan Xiaopei, *Regiões, Cidades e Avaliação do Desenvolvimento Sustentável: Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas, Hong Kong e Macau*, Editora da Universidade Sun Yat-Sen, Guangzhou, 2006.

O referido sistema de "Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas, Hong Kong e Macau" tem as seguintes características:

1. É dotado de certa representatividade local:

Relativamente ao nível regional do Delta do Rio das Pérolas, os indicadores seleccionados estão mais adequados às realidades dos respectivos

locais, enquanto que a maioria dos dados é recolhida das estatísticas oficiais e comparável. Se bem que o estudo tenha sido efectuado em 2004 e predominado o desenvolvimento económico na atribuição da ponderação (ocupando uma metade no sistema na sua globalidade), o sistema de avaliação continua a ter um certo valor referencial para o exame do nível do desenvolvimento sustentável dos diferentes membros do Delta do Rio das Pérolas, no sentido de se articular com a implementação das "Linhas Gerais do Planeamento para a Reforma e Desenvolvimento da Região do Delta do Rio das Pérolas (2008-2020)" (a seguir designadas simplesmente por "Linhas Gerais"), promulgados nos finais de 2008.

2. É dotado de certa fé pública:

A selecção e a atribuição de ponderação aos indicadores reflectem que o processo de constituição do sistema de avaliação era relativamente rigoroso e se sujeitou a comprovação suficiente por peritos e estudiosos. O sistema fornece aos membros integrantes do Delta do Rio das Pérolas fundamentação fiável para a tomada de decisão segundo critérios científicos no âmbito do desenvolvimento sustentável.

Segundo o resultado da avaliação feita pela Universidade Sun Yat-Sen, o grau de desenvolvimento sustentável integrado de Macau foi classificado em 61,77 e 67,25 valores em 2000 e 2002, respectivamente. No entanto, estes resultados poderiam ter sido sobreavaliados face aos seguintes factores:

- No período em que a mesma Universidade procedeu à avaliação, alguns dados que integravam os indicadores não foram contemplados nas publicações oficiais da autoridade estatística de Macau, incluindo o Anuário Estatístico. Esses dados incluem, entre outros, o fluxo de investimento directo do Exterior que só foi disponibilizado a partir de 2001. Em virtude da crise financeira asiática e a degradação do estado de segurança pública ocorridas antes desta data, que conduziram a uma retirada efectiva de capitais estrangeiros de Macau, a simulação de dados referentes a este período feita pela mesma Universidade poderia conter erros significativos;
- Alguns dados, tais como "salário médio dos empregados" e "resíduos sólidos industriais", não foram publicados ou foram misturados com outros dados nas publicações;

- Outros dados publicados estavam incompletos. A título exemplificativo, o valor total de seguros efectuados não abrangeu os seguros de vida; alguns dados, como a população e PIB, foram ajustados de forma significativa, depois da sua publicação;
- Alguns dados, embora disponibilizados (estado da segurança pública, por exemplo), foram substituídos pela classificação atribuída por peritos com vista a manter a uniformidade na estatística, em virtude de os mesmos dados das cidades do Continente Chinês não terem sido publicados.

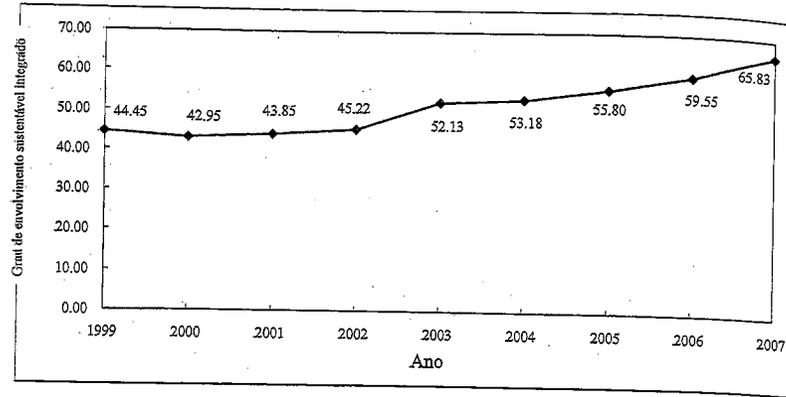
No presente artigo, procedemos a uma nova avaliação do grau de desenvolvimento sustentável integrado de Macau, utilizando os dados estatísticos de que dispomos até ao momento, em articulação com as realidades de Macau, substituindo os dados simulados para os anos anteriores a 2001 pelos dados sobre o fluxo de investimento directo do Exterior fornecidos pela Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento, o salário médio dos empregados pela mediana do rendimento total do emprego, a taxa de desemprego global pela taxa de desemprego dos residentes locais, o volume de resíduos sólidos industriais pelo volume total de resíduos sólidos, classificação atribuída por peritos por dados objectivos como a taxa de criminalidade. Os resultados assim obtidos demonstram que, no ano em que a soberania de Macau passou a ser exercida pela Pátria, o grau de desenvolvimento sustentável integrado era bastante baixo, mas que estava a subir a passos firmes nos anos posteriores, verificando-se um progressivo salto no período compreendido entre 2002 e 2003.

Tabela 2.3: Mapa comparativo sobre a avaliação do grau de desenvolvimento sustentável integrado de Macau

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Avaliação feita pela Universidade Sun Yat-Sen		61,77		67,25					
Avaliação actualizada	44,45	42,95	43,85	45,22	52,13	53,18	55,80	59,55	65,83

Fonte: Chen Zhongnuan e Yan Xiaopei, Regiões, Cidades e Avaliação do Desenvolvimento Sustentável: Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas, Hong Kong e Macau, Editora da Universidade Sun Yat-Sen, Guangzhou, 2006; cálculos feitos pelos autores.

Figura 2.4: Avaliação do grau de desenvolvimento sustentável integrado de Macau



III. Bases e estrutura viável para a construção do sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável

Tendo em vista a realização dos objectivos de desenvolvimento traçados nas Linhas Gerais que obrigam uma integração progressiva de Macau e as zonas do Delta do Rio das Pérolas, as interacções no processo de integração, em especial no processo de estruturação do círculo de cidades do Grande Delta do Rio das Pérolas e do círculo de vida de qualidade, determinam as necessidades da criação de um sistema de indicadores comparáveis, para que os níveis de desenvolvimento, capacidade e harmonização das diferentes cidades dos mesmos círculos se aproximem. O sistema de indicadores constantes da “Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas, Hong Kong e Macau” pode servir de base para a construção do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau. Os critérios para avaliar o desenvolvimento sustentável abrangem os seus níveis, capacidade e harmonização, âmbitos que são interligados e se influenciam entre si mesmos. As diferentes áreas inerentes aos referidos âmbitos devem ter como sentido geral de desenvolvimento as descrições abaixo indicadas:

Mapa 3.1: Sentidos de desenvolvimento em cada área constantes do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau

Área	Sentido de desenvolvimento
Nível do desenvolvimento económico	Crescimento contínuo, promoção da diversificação adequada da economia, fomento da cooperação económica com o exterior

Área	Sentido de desenvolvimento
Nível do desenvolvimento social	Estabelecimento de relações harmónicas entre a população, construção cidadina e estabilidade social, elevação da qualidade de vida dos residentes
Nível do suporte de recursos e ambiente	Aproveitamento das energias e recursos naturais de modo económico e eficiente, evitando desperdícios
Capacidade de desenvolver a economia	Defesa da estabilidade das finanças públicas, fomento da economia e produção
Capacidade do desenvolvimento das ciências e educação	Promoção da aprendizagem e aperfeiçoamento, elevação da competitividade global da sociedade
Capacidade de defender a estabilidade e segurança social	Construção de uma rede de segurança social pública, motivação para a promoção da estabilidade social
Capacidade de suporte dos recursos e ambiental	Assegurar e promover a capacidade de suporte do ambiente natural no sentido de melhor aguentar o desenvolvimento económico e o crescimento populacional
Nível de harmonização entre o desenvolvimento económico, os recursos e o ambiente	Promover o melhor aproveitamento das energias e dos recursos naturais no processo do desenvolvimento económico
Nível de harmonização entre o desenvolvimento social, os recursos e o ambiente	Promover o melhor aproveitamento das energias e dos recursos naturais no processo do desenvolvimento social
Nível de harmonização entre o desenvolvimento económico e o desenvolvimento social	Promover a mútua articulação entre o desenvolvimento económico e o desenvolvimento social, garantindo que os residentes em geral possam partilhar de modo racional os resultados do desenvolvimento económico

Tomando em conta os referidos sentidos de desenvolvimento e as realidades sociais de Macau e os dados estatísticos disponíveis até ao momento, é necessário proceder à correcção e emenda no âmbito da selecção dos indicadores básicos, para desenvolver permanentemente as acções de avaliação e fiscalização sobre o estado do desenvolvimento sustentável de Macau e para fazer com que estas acções possam reflectir as realidades sociais de Macau.

A selecção de indicadores é corrigida e emendada do seguinte modo:

1. Os dados estatísticos indisponíveis até ao momento são substituídos por indicadores semelhantes ou por aqueles que possam reflectir as

mesmas situações. Assim, o indicador “salário médio dos empregados” é substituído pela “mediana do rendimento total do emprego”;

2. Os dados estatísticos susceptíveis de conduzir a erros são sujeitos a ajustamento técnico, sendo considerados indicadores os dados ajustados. Tendo em conta os trabalhadores não residentes serem uma parte integrante relevante da população activa de Macau, os dados globais de emprego nem sempre conseguem reflectir a situação de emprego dos residentes locais de Macau. Assim, o indicador “taxa de desemprego” é substituído pela “taxa de desemprego dos residentes locais”;

3. Os indicadores com valores resultantes da avaliação por peritos são substituídos por dados estatísticos objectivos. Assim, o indicador referente ao “estado de segurança pública” é substituído pela “criminalidade”;

4. Os indicadores menos rigorosos são substituídos pelos mais precisos. Assim, o “volume de resíduos sólidos industriais” que não só é menos rigoroso mas também não corresponde exactamente ao dado do “volume de resíduos sólidos comerciais e industriais” disponibilizado pela autoridade de estatística, é substituído por este último, não se distinguindo os resíduos comerciais e industriais dos resíduos domésticos;

5. Introduzem-se indicadores que melhor reflectem, de modo global, as realidades de Macau, eliminando aqueles que não lhes correspondem. Cita-se como exemplo, a supressão da aquisição de seguros por residentes como indicador referencial da estabilidade e a capacidade da segurança social, uma vez que o Fundo de Segurança Social (FSS) é um meio importante para promover a estabilidade e capacidade de protecção, para além dos seguros disponibilizados pelo sector privado. Na sequência de que o Governo da Região Administrativa Especial de Macau tem aumentado o financiamento no sistema de segurança social e procedido à sua reformulação, torna-se necessária a introdução do indicador sobre o mesmo sistema, com o objectivo de possibilitar a reflexão das realidades globais sobre a capacidade da estabilização e segurança social. Pelo que, é aditado um indicador intitulada “importância da contribuição para o FSS por habitante”. Em contrapartida, foi eliminado do sistema o indicador “número de apólices de seguro por habitante”, uma vez que nunca foi publicado e não tem muito significado.

Tendo em conta as despesas com a educação feitas por parte do Governo nos recentes anos, é aditado um indicador a ele respeitante para reflectir a situação real. Segundo a prática internacional, é tomada como

referência a proporção das despesas públicas com a educação no PIB, a sua adopção é sem dúvida mais conveniente para fazer comparação internacional. No entanto, como o PIB de Macau se tem expandido na sequência do crescimento económico nos recentes anos e em virtude da pequena dimensão populacional e da pluralidade de acessos à educação, a adopção do critério internacionalmente aceite - 3% das despesas públicas com a educação no PIB - será quase uma “missão impossível” e não está de acordo com as realidades da sociedade de Macau. Neste sentido, sugere-se a adopção da “quota-parte das despesas públicas com a educação por cada aluno” - o coeficiente do valor global das despesas públicas com a educação pelo número de alunos - como indicador fundamental para reflectir o investimento da RAEM na educação.

6. São ajustados os formulários cujos indicadores são sujeitos a cálculo mediante revisão ou suplemento. Assim, é adoptado o coeficiente da taxa de crescimento anual do PIB pela taxa do crescimento médio anual da mediana do rendimento total do emprego, como o método do cálculo do “coeficiente de harmonização entre a economia e a sociedade 2”

Além da revisão e suplemento no âmbito da selecção de indicadores, procede-se também à revisão das designações de alguns indicadores, com vista a torná-las mais claras ou mais de acordo com a linguagem habitual e local de Macau. Em seguida, são listadas as designações dos indicadores antes e depois de adaptação:

Mapa 3.2: Sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau – Indicadores fundamentais revistos

Indicadores originais	Indicadores revistos
PIB	PIB
Taxa de crescimento médio anual do PIB	Taxa de crescimento médio anual do PIB
PIB <i>per capita</i>	PIB <i>per capita</i>
PIB por dimensão territorial (Km ²)	PIB por dimensão territorial (Km ²)
Coeficiente de secundarização (produto do peso dos empregados do sector secundário pelo valor do produto do mesmo sector)	Coeficiente de secundarização
Coeficiente de terciarização (produto do peso dos empregados do sector terciário pelo valor do produto do mesmo sector)	Coeficiente de terciarização

Indicadores originais	Indicadores revistos
Aproveitamento efectivo de capitais estrangeiros <i>per capita</i>	Fluxo de investimento directo do Exterior <i>per capita</i>
Peso do valor total das importações e exportações no PIB	Peso do valor total de importações e exportações de mercadorias e serviços no PIB
Taxa de crescimento natural da população	Taxa de crescimento natural da população
Densidade populacional	Densidade populacional
Número de camas de hospital por dez mil habitantes	Número de camas de hospital por dez mil habitantes
Número de livros por dez mil habitantes	Número de livros por dez mil habitantes
Salário médio dos empregados	Mediana do rendimento do emprego
Comprimento de arruamento por habitante	Comprimento de arruamento por habitante
Total de utentes de telefone por dez mil habitantes	Total de utentes de telefone por dez mil habitantes
Transporte de mercadorias por habitante	Transporte de mercadorias por habitante
Taxa de desemprego	Taxa de desemprego dos residentes locais
Estado da segurança pública da sociedade	Criminalidade
Consumo de energia eléctrica por habitante	Consumo de energia eléctrica por habitante
Consumo de água por habitante	Consumo de água por habitante
Resíduos sólidos industriais por habitante	Resíduos sólidos por habitante
Resíduos líquidos por habitante	Resíduos líquidos por habitante
Área de zonas verdes públicas por habitante	Área de zonas verdes públicas por habitante
Pressão sobre recursos (Consumo de energia eléctrica por unidade do PIB)	Pressão sobre recursos
Pressão ambiental (resíduos líquidos por unidade do PIB)	Pressão ambiental
Receitas financeiras por habitante	Receitas financeiras públicas por habitante
Total de formação de capitais por habitante	Total de formação de capitais por habitante
PIB proveniente do sector secundário	PIB proveniente do sector secundário
	Quota-parte das despesas públicas com a educação por cada aluno
Taxa de crescimento anual do número de alunos que se encontram a frequentar instituições do ensino superior geral	Taxa de crescimento anual do número de alunos do ensino superior

Indicadores originais	Indicadores revistos
Número de alunos por mil habitantes	Número de alunos por mil habitantes
Despesas com seguros por habitante	Despesas com seguros por habitante
Número de apólices de seguro por habitante	(Item eliminado)
	Importância da contribuição para o FSS por habitante (item aditado)
Taxa de crescimento do consumo de energia eléctrica por habitante	Taxa de crescimento do consumo de energia eléctrica por habitante
Taxa de cobertura vegetal e de jardinagem	Taxa de cobertura vegetal
Índice de harmonização entre a economia e os recursos (coeficiente da taxa de crescimento anual do consumo de energia eléctrica pela taxa de crescimento anual do PIB)	Índice de harmonização entre a economia e os recursos
Índice de harmonização entre a economia e o ambiente (coeficiente da taxa de crescimento anual de líquidos residuais pela taxa de crescimento anual da população)	Índice de harmonização entre a economia e o ambiente
Índice de harmonização entre os recursos e a sociedade (coeficiente da taxa de crescimento anual do consumo de energia eléctrica pela taxa de crescimento anual da população)	Índice de harmonização entre os recursos e a sociedade
Índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente (coeficiente da taxa de crescimento anual de resíduos líquidos pela taxa de crescimento anual da população)	Índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente
Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 1 (coeficiente da taxa de crescimento anual do PIB pela taxa de crescimento anual da população)	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 1
Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2 (coeficiente da taxa de crescimento anual do PIB pela taxa de crescimento anual do salário médio)	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2 (coeficiente da taxa de crescimento anual do PIB pela taxa de crescimento anual da mediana do rendimento do emprego)

Nestes termos, a estrutura viável do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável para Macau passa a ser a seguinte:

Mapa 3.3: Estrutura viável do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau

Critérios dos indicadores	Áreas dos indicadores	Nível dos indicadores		
		Taxa de crescimento anual do PIB		
		Eficiência económica	PIB <i>per capita</i>	
			PIB por dimensão territorial (Km ²)	
		Estrutura económica	Coefficiente de secundarização	
			Coefficiente de terciarização	
		Abertura ao exterior da economia	Fluxo de investimento directo do Exterior <i>per capita</i>	
			Peso do valor total das importações e exportações de mercadorias e serviços no PIB	
		Nível do desenvolvimento social	Indicadores populacionais	Taxa de crescimento natural da população
				Densidade populacional
			Qualidade de vida	Número de camas de hospital por dez mil habitantes
	Número de livros por dez mil habitantes			
	Mediana do rendimento do emprego			
	Infra-estrutura urbana	Comprimento de arruamentos por habitante		
		Total de utentes de telefone por dez mil habitantes		
		Transporte de mercadorias por habitante		

Critérios dos indicadores	Áreas dos indicadores	Nível dos indicadores	
		Nível de estabilidade e segurança social	Taxa de desemprego dos residentes locais
		Criminalidade	
	Nível do suporte de recursos e ambiente	Condições dos recursos	Consumo de energia eléctrica por habitante
			Consumo de água por habitante
		Ambiente Ecológico	Resíduos sólidos por habitante
			Resíduos líquidos por habitante
	Pressão sobre recursos e ambiental	Área de zonas verdes públicas por habitante	
		Pressão sobre recursos	
Capacidade de desenvolvimento sustentável	Capacidade de desenvolvimento económico	Receitas financeiras públicas por habitante	
		Total de formação de capitais por habitante	
		PIB proveniente do sector secundário	
	Capacidade de desenvolvimento das ciências e educação	Quota-parte das despesas públicas com a educação por aluno	
		Taxa de crescimento anual do número de alunos do ensino superior	
		Número de alunos por mil habitantes	
	Capacidade de defesa da estabilidade e da segurança social	Despesas com seguros por habitante	
		Importância da contribuição para o FSS por habitante	
	Capacidade de suporte de recursos e ambiental		Taxa de crescimento do consumo de energia eléctrica por habitante
			Taxa de cobertura vegetal
Harmonização no âmbito do desenvolvimento sustentável	Harmonização entre o desenvolvimento económico e o ambiente	Índice de harmonização entre a economia e os recursos	
		Índice de harmonização entre a economia e o ambiente	

Critérios dos indicadores	Áreas dos indicadores	Nível dos indicadores
Harmonização entre o desenvolvimento social e os recursos e o ambiente	Índice de harmonização entre os recursos e a sociedade	
	Índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente	
Harmonização entre o desenvolvimento económico e o social	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 1	
	Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2	

IV. Indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau – Resultados obtidos através de operações

Com vista a avaliar o *status quo* do desenvolvimento sustentável da RAEM a partir da sua implantação, os índices do presente sistema de indicadores são produzidos com base nos dados referentes aos indicadores fundamentais, tendo em consideração o modo adoptado para o “Sistema de Indicadores Objectivos da Qualidade de Vida de Macau”. É considerado 1999 o ano base, sendo os índices que dizem respeito a este ano fixados em 100. Os dados relativos a cada indicador e os indicadores inversos⁴ sujeitam-se ao processamento técnico necessário de standardização e de reversão, respectivamente, tendo como referência o modo de cálculos adoptados no “Sistema de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável de Taiwan”. Face à ponderação no sistema originalmente atribuída a fim de dar prevalência ao desenvolvimento económico e em virtude da introdução de novos indicadores fundamentais, o sistema apresentado no presente artigo não adopta as ponderações originalmente atribuídas dando mais uma ponderação igual para todos, com vista à dispensa de considerar as ponderações em virtude do eventual aditamento de novos indicadores fundamentais para fazer face às situações futuras.

⁴ Aqueles cuja situação é melhor quando o valor de indicador for menor. Incluem-se, aos termos do presente sistema de indicadores: taxa de crescimento natural da população, densidade populacional, taxa de desemprego dos residentes locais, resíduos sólidos por habitante, pressão sobre recursos, pressão ambiental, índice de harmonização entre a economia e os recursos, índice de harmonização entre a economia e o ambiente, índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente, bem como índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2

Efectuado o processamento técnico supra citado, temos que os índices de cada nível de indicadores do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau no período compreendido entre 1999 e 2007 (não contempla os índices reportados a 2008 e 2009, face à indisponibilidade de alguns dos dados), são os seguintes:

Mapa 4.1: Índices de cada um dos indicadores fundamentais constantes do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)

Ano/Indicadores Fundamentais	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produto Interno Bruto (PIB)	100,00	100,03	100,03	100,24	100,66	101,80	102,53	104,32	108,33
Taxa de crescimento anual do PIB	100,00	100,43	100,45	101,06	102,05	103,91	104,68	106,06	108,00
PIB <i>per capita</i>	100,00	100,03	100,00	100,30	100,88	102,37	102,99	104,56	108,26
PIB por dimensão territorial (Km ²)	100,00	99,86	99,82	99,98	100,41	101,69	102,33	104,11	107,95
Coefficiente de secundarização	100,00	99,74	100,16	100,11	100,20	99,76	101,34	103,93	106,74
Coefficiente de terciarização	100,00	99,77	100,04	100,11	100,26	99,80	101,24	102,41	106,84
Fluxo de investimento directo do Exterior <i>per capita</i>	100,00	100,00	100,11	100,57	100,66	100,86	105,14	107,67	107,35
Peso do valor total das importações e exportações de mercadorias e serviços no PIB	100,00	102,77	103,80	104,00	104,66	104,56	103,06	101,94	101,33
Taxa de crescimento natural da população	100,00	101,30	103,72	104,47	104,65	104,65	103,91	102,60	101,30
Densidade populacional	100,00	102,40	102,54	103,52	103,63	102,77	101,99	100,23	99,13
Número de camas de hospital por dez mil habitantes	100,00	102,55	101,91	103,57	102,59	103,01	103,10	102,87	104,52
Número de livros por dez mil habitantes	100,00	101,17	101,65	102,56	103,87	105,21	107,06	108,32	108,33
Mediana do rendimento do emprego	100,00	99,82	99,57	99,60	99,84	100,54	101,82	104,14	107,40
Comprimento de arruamentos por habitante	100,00	100,37	101,55	102,54	102,28	103,67	101,29	99,95	99,72
Total de utentes de telefone por dez mil habitantes	100,00	100,10	100,45	101,08	101,89	102,63	103,91	105,48	108,33

Ano/Indicadores Fundamentais	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Transporte de mercadorias por habitante	100,00	101,89	102,03	103,05	104,08	104,54	103,57	105,32	106,32
Taxa de desemprego dos residentes locais	100,00	99,50	100,45	100,97	101,52	104,25	105,45	105,36	106,82
Criminalidade	100,00	99,12	98,83	99,01	100,56	99,59	100,20	99,58	102,47
Consumo de energia eléctrica por habitante	100,00	100,29	100,37	100,91	101,26	101,91	103,03	104,17	108,33
Consumo de água por habitante	100,00	100,90	100,62	100,37	100,59	101,55	101,78	104,62	107,20
Resíduos sólidos por habitante	100,00	99,28	99,19	97,75	97,45	97,56	95,72	97,24	99,04
Resíduos líquidos por habitante	100,00	99,12	97,03	97,13	98,66	97,29	97,90	98,76	98,35
Área de zonas verdes públicas por habitante	100,00	100,86	100,27	100,50	100,97	99,83	98,09	95,36	95,23
Pressão sobre recursos	100,00	99,69	99,33	100,28	102,39	105,23	105,30	106,27	106,88
Pressão ambiental	100,00	99,41	97,68	98,74	100,81	101,64	102,17	102,89	103,35
Receitas financeiras públicas por habitante	100,00	99,75	99,76	99,68	100,11	100,97	101,61	103,27	107,60
Total de formação de capitais por habitante	100,00	99,83	99,79	99,82	100,00	100,34	101,74	104,35	107,88
PIB proveniente do sector secundário	100,00	99,44	99,85	99,87	100,02	99,46	101,13	103,64	105,94
Quota-parte das despesas públicas com a educação por aluno	100,00	100,00	100,00	102,39	102,69	102,88	104,08	105,81	108,33
Taxa de crescimento anual do número de alunos do ensino superior geral	100,00	98,11	99,94	99,32	100,83	99,79	99,32	99,79	99,62
Número de alunos por mil habitantes	100,00	98,62	99,74	99,76	101,68	101,82	100,58	99,95	98,39
Despesas com seguros por habitante	100,00	100,20	100,78	101,28	101,79	102,94	104,25	104,76	108,33
Importância da contribuição para o FSS por habitante	100,00	99,79	100,42	100,24	101,83	101,80	102,22	106,12	107,43
Taxa de crescimento do consumo de energia eléctrica por habitante	100,00	100,72	100,42	101,43	101,08	102,11	103,27	103,45	106,69
Taxa de área pública arborizada	100,00	98,33	97,50	96,64	97,01	96,75	95,53	93,58	94,41

Ano/Indicadores Fundamentais	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Índice de harmonização entre a economia e recursos	100,00	99,69	99,33	100,28	102,39	105,23	105,30	106,27	106,88
Índice de harmonização entre a economia e o ambiente	100,00	99,41	97,68	98,74	100,81	101,64	102,17	102,89	103,35
Índice de harmonização entre os recursos e a sociedade	100,00	100,09	100,06	100,67	100,42	101,46	102,83	102,31	106,64
Índice de harmonização entre o desenvolvimento social e o ambiente	100,00	100,31	98,45	100,62	99,94	98,95	100,62	100,62	100,34
Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 1	100,00	99,96	99,96	100,33	100,96	103,58	100,46	101,16	101,79
Índice de harmonização entre a economia e a sociedade 2	100,00	100,01	100,01	96,10	99,83	99,93	100,01	100,00	99,99

Mapa 4.2: Índices dos indicadores sectoriais do sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)

Indicadores por área/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dimensão económica	100,00	100,23	100,24	100,65	101,35	102,85	103,61	105,19	108,16
Eficiência económica	100,00	99,95	99,91	100,14	100,65	102,03	102,66	104,34	108,10
Estrutura económica	100,00	99,76	100,10	100,11	100,23	99,78	101,29	103,17	106,79
Abertura da economia ao exterior	100,00	101,38	101,95	102,28	102,66	102,71	104,10	104,81	104,34
Indicadores populacionais	100,00	101,85	103,13	103,99	104,14	103,71	102,95	101,42	100,22
Qualidade de vida	100,00	101,04	100,90	101,68	101,87	102,68	103,78	105,01	106,81
Infra-estrutura urbana	100,00	100,57	101,20	102,06	102,48	103,43	102,79	103,24	104,48
Nível de estabilidade e segurança social	100,00	99,31	99,64	99,99	101,04	101,92	102,82	102,47	104,65
Condições de recursos	100,00	100,60	100,49	100,64	100,92	101,73	102,41	104,39	107,76
Ambiente Ecológico	100,00	99,85	98,76	98,60	99,34	98,36	97,54	97,10	97,24
Pressão sobre recursos e ambiental	100,00	99,55	98,50	99,51	101,60	103,44	103,73	104,58	105,11
Nível do desenvolvimento económico	100,00	100,33	100,55	100,80	101,22	101,84	102,92	104,37	106,85

Indicadores por área/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nível do desenvolvimento social	100,00	100,69	101,22	101,93	102,38	102,94	103,09	103,03	104,04
Nível do suporte de recursos e ambiente	100,00	100,00	99,25	99,58	100,62	101,18	101,23	102,02	103,37
Capacidade do desenvolvimento económico	100,00	99,70	99,80	99,78	100,04	100,34	101,54	103,79	107,30
Capacidade do desenvolvimento das ciências e educação	100,00	98,91	99,89	100,49	101,73	101,50	101,33	101,85	102,11
Capacidade de defesa da estabilidade e da segurança social	100,00	100,00	100,60	100,76	101,81	102,37	103,23	105,44	107,88
Capacidade de suporte dos recursos e ambiental	100,00	99,53	98,96	99,04	99,05	99,43	99,40	98,52	100,55
Harmonização entre o desenvolvimento económico e o ambiente	100,00	99,55	98,50	99,51	101,60	103,44	103,73	104,58	105,11
Harmonização entre o desenvolvimento social e recursos e o ambiente	100,00	100,20	99,26	100,64	100,18	100,21	101,72	101,47	103,49
Harmonização entre o desenvolvimento económico e social	100,00	99,99	99,98	98,21	100,40	101,76	100,23	100,58	100,89
Nível do desenvolvimento sustentável	100,00	100,24	100,16	100,55	101,18	101,76	102,31	103,21	105,13
Índice de capacidade do desenvolvimento sustentável	100,00	99,53	99,81	100,02	100,66	100,91	101,38	102,40	104,46
Índice da harmonização no âmbito do desenvolvimento sustentável	100,00	99,91	99,25	99,46	100,73	101,80	101,90	102,21	103,16
Índice global do desenvolvimento sustentável	100,00	99,85	99,72	99,99	100,84	101,46	101,86	102,69	104,39

As tendências da evolução dos índices sectoriais do nível, capacidade e harmonização do desenvolvimento sustentável de Macau, bem como do índice integrado do desenvolvimento sustentável de Macau, são apresentados nas figuras seguintes:

Figura 4.1: Índices do nível, capacidade e harmonização do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)

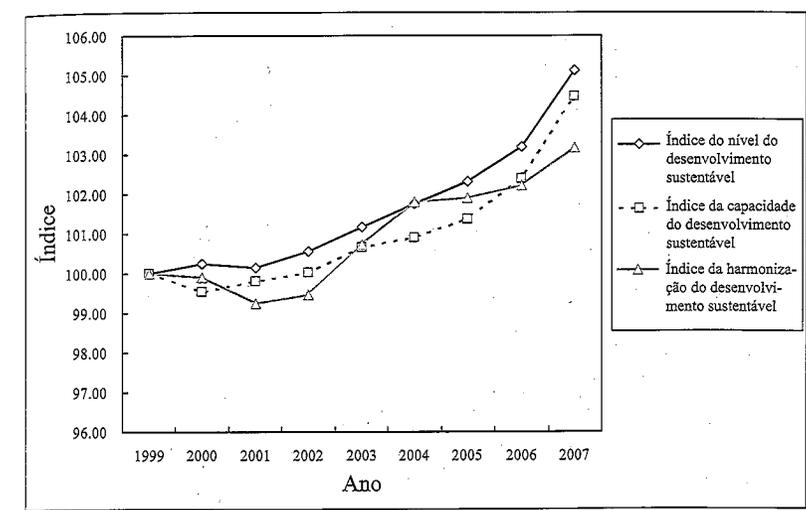
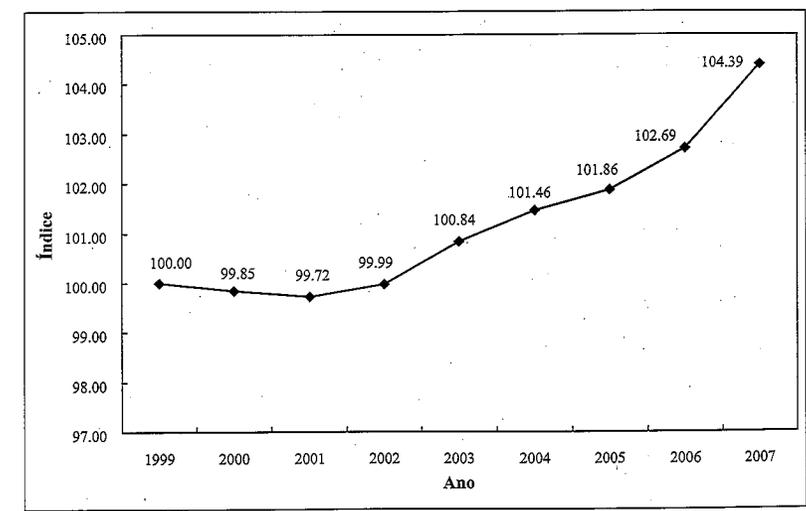


Figura 4.2: Índice global do grau de desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)



V. Análise sobre a situação do desenvolvimento sustentável em Macau

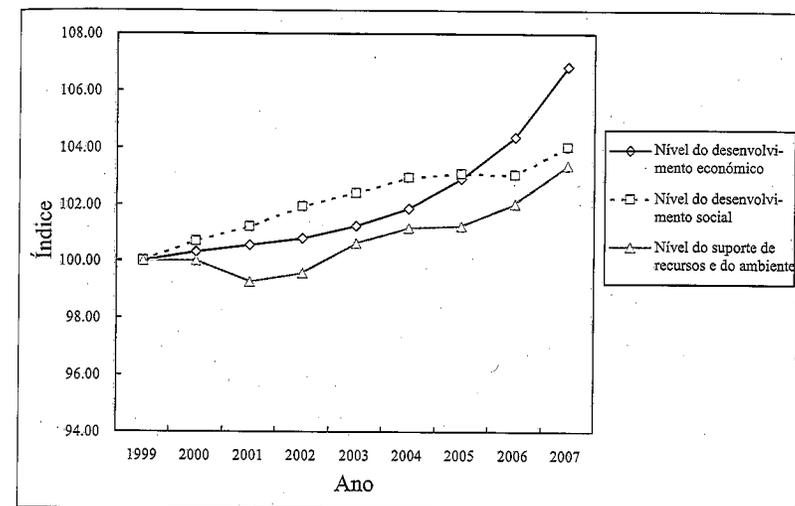
Dos resultados obtidos, verifica-se que os índices do desenvolvimento sustentável de Macau se encontram estáveis e globalmente a subir, a partir da implantação da Região Administrativa Especial, quer no seu nível, quer na capacidade e harmonização. Relativamente ao índice global do desenvolvimento sustentável, embora tenha registado uma ligeira descida nos primeiros tempos após a reunificação, tem apresentado uma tendência de aumento com a definição da política de abertura do sector de jogos. Registou-se no período compreendido entre 2006 e 2007 uma melhoria significativa, sendo que o índice cresceu 1,70 no ano de 2007 em relação ao ano de 2006. O retrocesso no desenvolvimento sustentável verificado nos primeiros tempos da reunificação estava intimamente relacionado com a recessão económica regional de então. A partir do ano 2002, o estado global do desenvolvimento sustentável de Macau melhorou de modo contínuo, sendo que o nível do desenvolvimento sustentável avançou mais rapidamente do que a capacidade e harmonização do desenvolvimento sustentável.

Quais foram as evoluções registadas nos anos recentes, em cada uma das áreas do desenvolvimento sustentável – nível, capacidade e harmonização? Quais são os desafios que Macau está a enfrentar nos aspectos do desenvolvimento sustentável?

Estes problemas podem ser analisados, em primeiro lugar, a partir das tendências das áreas componentes do desenvolvimento sustentável, ou seja, do nível do desenvolvimento económico e social, bem como do nível de suporte de recursos e ambiente. Desde a implantação da RAEM, o nível do desenvolvimento sustentável foi impulsionado, durante um período de tempo bastante longo, pelo nível do desenvolvimento social, situação que foi alterada na sequência do crescimento económico acelerado (Figura 5.1). Os resultados provenientes das operações demonstram que o nível do desenvolvimento sustentável de Macau passou a ser impulsionado pelo nível do desenvolvimento económico a partir do ano de 2006, em vez de ser impulsionado pelo nível do desenvolvimento social nos anos precedentes. Enquanto o nível do desenvolvimento económico tem crescido exponencialmente a partir do ano de 2004, o nível do desenvolvimento social tem sido tendencialmente lento, decorrido um período de crescimento estável durante os primeiros tempos após a implantação da

RAEM; a evolução tendencial do nível do suporte de recursos e ambiente que tinha sido mais flutuante nos primeiros anos, voltou a subir nos anos recentes em companhia do nível do desenvolvimento económico, embora a sua amplitude não tenha conseguido acompanhar o último. Neste sector, merece maior atenção a degradação do índice referente ao ambiente ecológico, que desceu do índice base de 100 reportado a 1999 para 97,24 de 2007.

Figura 5.1: Evolução dos níveis do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)



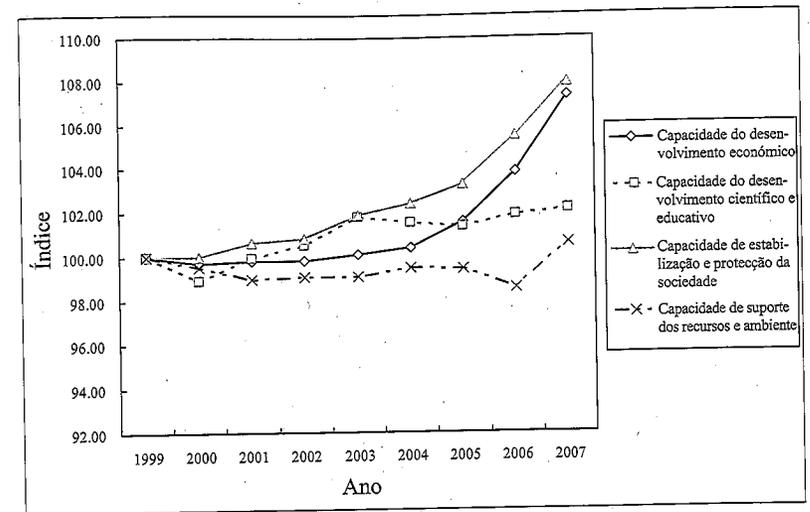
Relativamente à evolução da capacidade do desenvolvimento sustentável, a defesa da estabilidade e segurança social têm sido primordiais em todos os subsectores, a partir da implantação da Região Administrativa, embora haja indícios que apontam para a perda da sua importância a favor da capacidade do desenvolvimento económico. A elevação da capacidade da defesa da estabilidade e segurança social, por sua vez, está relacionada com o reforço orçamental para o Fundo de Segurança Social por parte do Governo.

De notar que, embora Macau detenha fortes capacidades de desenvolvimento económico e de defesa da estabilidade e segurança social, as capacidades de desenvolvimento das ciências e educação e do suporte de recursos e ambiente encontram-se extremamente atrasadas em relação às duas primeiras. Dos dados referentes à capacidade de desenvolvimen-

to das ciências e educação verifica-se que, se bem que o Governo tenha aumentado o investimento no ensino nos últimos anos, incluindo a escolaridade gratuita durante 15 anos, o número de alunos de Macau tem apresentado uma tendência de descida na sequência do envelhecimento da população e a taxa de crescimento do número de alunos no ensino superior tem diminuído nos anos recentes. A descida da proporção de alunos no ensino superior demonstra dois fenómenos aparentemente contraditórios mas materialmente interligados: o primeiro é a entrada no mercado de trabalho de uma parte dos finalistas do ensino secundário complementar (ou até daqueles que não o tenham completado), em virtude da procura ardente de recursos humanos pelo sector de jogos; um outro fenómeno é que parte dos alunos opta por instituições de ensino superior fora de Macau, desde que as suas capacidades individuais de aprendizagem ou a capacidade económica da sua família o permita, ou em virtude da política praticada nas instituições de ensino superior do Continente Chinês respeitante à cobrança de propinas vantajosas a partir do ano lectivo 2006/2007, na sequência da concessão do “tratamento nacional” aos alunos de Hong Kong e Macau. Para além dos dados concretos não conseguirem reflectir o número efectivo de estudantes no ensino superior, uma parte dos estudantes que frequentam instituições de ensino superior no exterior opta por trabalhar fora de Macau, facto de que resulta o êxodo de quadros qualificados. A coexistência de ambos os fenómenos pode demonstrar que a qualidade demográfica de Macau apresenta uma tendência de bipolarização, tendência que afectará, em termos de longo prazo, a promoção da qualidade da sociedade. Por sua vez, o consumo de energia e os recursos naturais de Macau não oferecem, de modo global, um amparo forte para o desenvolvimento sustentável de Macau, pois o índice referente à capacidade do suporte de recursos e ambiente tem permanecido durante um longo período à volta do índice base 100, facto que reflecte que esta capacidade não foi fortalecida nos últimos anos.

De qualquer modo, as capacidades de suporte referentes ao desenvolvimento das ciências e educação e aos recursos e ambiente para o desenvolvimento sustentável integrado, determinam directamente a competitividade de Macau no futuro, enquanto que a redução ou reforço desta competitividade influencia de modo profundo o desenvolvimento sustentável de Macau. Esta evolução merece uma reflexão mais profunda de toda a comunidade.

Figura 5.2: Evolução da capacidade do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)

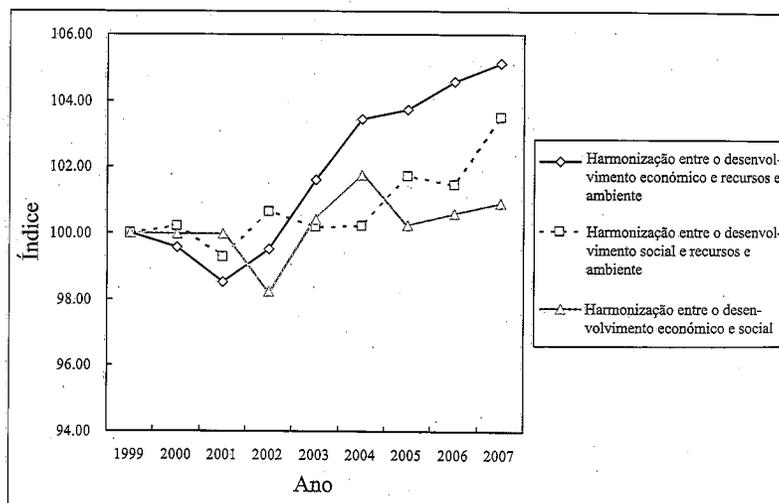


Relativamente à evolução da capacidade do desenvolvimento sustentável (Fig. 5.3), registou-se um maior progresso na harmonização entre o desenvolvimento e os recursos e ambiente, no período compreendido entre 2001 e 2004. Nesse espaço de tempo, muito embora os recursos e ambiente não tenham contribuído para elevar a capacidade do desenvolvimento sustentável de Macau, os recursos de energia eléctrica e água foram aproveitados de modo mais eficiente no decurso do crescimento económico. Após 2004, apesar de ter havido melhoria na harmonização entre ambos, verificam-se indícios de abrandamento no seu ritmo, o que reflecte, noutra perspectiva, que se deixou de conseguir promover a economia pelo aproveitamento eficiente de energia eléctrica e recursos aquáticos, ou seja, que os custos unitários de recursos e ambiente necessários para o crescimento económico aumentaram. Relativamente à harmonização entre o desenvolvimento e os recursos e ambiente, a sua evolução é algo flutuante, parecendo-nos que os residentes em geral não conseguiram consumir, de modo constante e eficiente, os recursos naturais e materiais. Assim, a tendência de descida verificada nos indicadores sobre resíduos sólidos e líquidos por habitante e dimensão da zona verde pública, foi eliminada pela elevação dos indicadores sobre o consumo de energia eléctrica *per capita* e o consumo de água *per capita* e a taxa de crescimento natural da população. O que fazia com que os indicadores apresentassem uma tendência de subida. Em termos gerais, esse facto reflecte a progres-

siva radicação da consciência de poupança na comunidade, a informação subjacente é, de qualquer modo, positiva.

No âmbito da evolução em apreciação, o que merece a nossa maior atenção é a harmonização entre o desenvolvimento económico e social, que era bastante flutuante e voltou ao mesmo nível no início do tempo. O respectivo índice que era 100 no ano base de 1999 subiu até 101,76 reportado a 2004 e voltou a descer até 100,89 no ano de 2007. A flutuação que se verificou neste sector poderá reflectir que, embora se tenha registado em Macau um salto no crescimento económico, entre o crescimento natural da população e o rendimento do emprego não se apresenta uma relação positiva, não havendo uma articulação e coordenação benigna entre o desenvolvimento económico e o social. Isto prova, em certa medida, a afirmação de que em Macau o desenvolvimento social não conseguia acompanhar o desenvolvimento económico. Por outro lado, a população partilhava o fruto do desenvolvimento económico num ritmo que pouco acompanhava o desenvolvimento económico. Isto não quer dizer que a população não tenha compartilhado nenhum fruto do desenvolvimento económico nos últimos anos. Só que o fruto partilhado pela população não era racionalmente proporcional ao ritmo do crescimento populacional e do desenvolvimento económico.

Figura 5.3: Evolução da harmonização do desenvolvimento sustentável de Macau (1999 a 2007)



VI. Nota conclusiva

Com o presente artigo, pretende-se apresentar um sistema de indicadores do desenvolvimento sustentável adequado às realidades de Macau, tendo como referência o sistema da “Avaliação do Desenvolvimento Sustentável do Delta do Rio das Pérolas”, com vista a avaliar e supervisionar o *status quo* do desenvolvimento sustentável de Macau. Tem também como objectivo a aplicação do mesmo sistema de indicadores para rever o desenvolvimento sustentável de Macau desde a implantação da Região Administrativa Especial, no sentido de identificar as oportunidades e desafios actuais no desenvolvimento sustentável de Macau.

Os resultados obtidos mediante operações efectuadas demonstram que o estado do desenvolvimento sustentável integrado de Macau tem-se aperfeiçoado com a implantação da RAEM, tendo sido melhorados o nível do desenvolvimento sustentável, as capacidades e a harmonização do mesmo. Quanto ao nível do desenvolvimento económico, acontece que o seu nível passou a ser dominante e poderá ser dominante na capacidade de desenvolvimento sustentável de Macau. No entanto, o significativo atraso verificado na capacidade de desenvolvimento das ciências e educação e de suporte de recursos e ambiente constituirá uma preocupação para a elevação das capacidades de desenvolvimento sustentável de Macau. No que diz respeito à harmonização do desenvolvimento sustentável, além das melhorias notórias na harmonização entre o desenvolvimento económico e os recursos e ambiente, a harmonização entre o desenvolvimento social e os recursos e ambiente, bem como a harmonização entre o desenvolvimento económico e social não são constantes, o que eventualmente reflecte que entre o desenvolvimento social e o desenvolvimento económico não há uma coordenação benigna.

Por outro lado, o presente sistema de indicadores sujeita-se ao suprimento e aperfeiçoamento no aspecto dos seus indicadores fundamentais, no sentido de possibilitar uma avaliação e monitorização de maior cobertura do estado de desenvolvimento sustentável de Macau. Antes de mais, deveria integrar indicadores referentes à emissão de dióxido de carbono, mas os respectivos dados estatísticos de Macau não estão disponíveis, sendo necessário fazer estudos mais profundos para a criação e justificação dos dados simulados e do modelo para estimação. Além disso, no sentido de articular-se com a política governamental sobre a diversificação económica adequada, pode também integrar indicadores sobre as relações entre

o sector de jogos e o PIB. No entanto, em virtude de que o Governo tender a deixar a diversificação ser orientada pelo próprio mercado, não chegou a criar, nem está disposto a criar, um limite quantitativo mínimo ou um objectivo para a mesma “adequabilidade”; na sociedade civil, por sua vez, não foi formado um consenso sobre a definição da “adequabilidade”, o que torna difícil a fixação apropriada deste indicador. O que nos agrada é que o Governo e o sector de jogos já chegaram a um consenso sobre o controlo da expansão do mesmo sector. Só que este consenso não é suficiente para servir de base à diversificação económica adequada. Em termos de longo prazo, é necessária uma abordagem mais vasta sobre os objectivos e o rumo no seio do Governo e da sociedade civil, para que se esclareça a orientação do desenvolvimento económico de Macau, assegurando a promoção do desenvolvimento sustentável de Macau de modo saudável. Fora isso, na sequência da sucessiva diminuição do comércio de importação e exportação e o consenso formado por parte da zona do Delta do Rio das Pérolas após a crise financeira internacional, abandonar-se a estrutura económica em que predomina a indústria transformadora para exportação e importação, para cumprir as exigências constantes das “Linhas Gerais”, no sentido de desenvolver indústrias inovadoras no âmbito dos sectores secundários e terciários. Assim, a eventual manutenção dos indicadores de importação e exportação como critério de avaliação, ou seja, a eventual integração de indicadores referentes às inovações científicas e ao sector terciário, serão matérias que merecem uma abordagem.