

# Describing the Statistical Business Process using the GSBPM as a reference

Challenges in a process changing environment

**Luísa Pereira**

Statistics Portugal

- The new version of the “Statistical Process Procedures Handbook” and the description of the business process model adopted
- The challenges (strengths and weaknesses) in the adaptation of the GSBPM to Statistics Portugal
- Business process matrix – Additional 3rd layer

*(GSBPM: Generic Statistics Business Process Model – UNECE – V5)*

# Documenting the Statistical Business Process

## Scope of statistical production

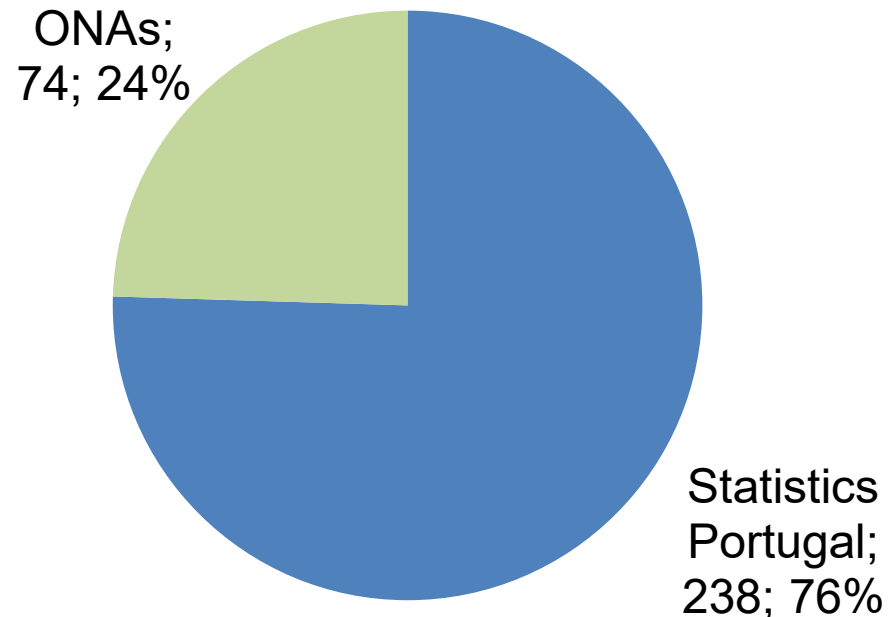
### Statistics Portugal and ONA

**312** statistical activities

of which **275** generate  
statistical outputs

which will be released in **1 049**  
different “first” moments

**728** by Statistis Portugal and  
**321** by the ONAs



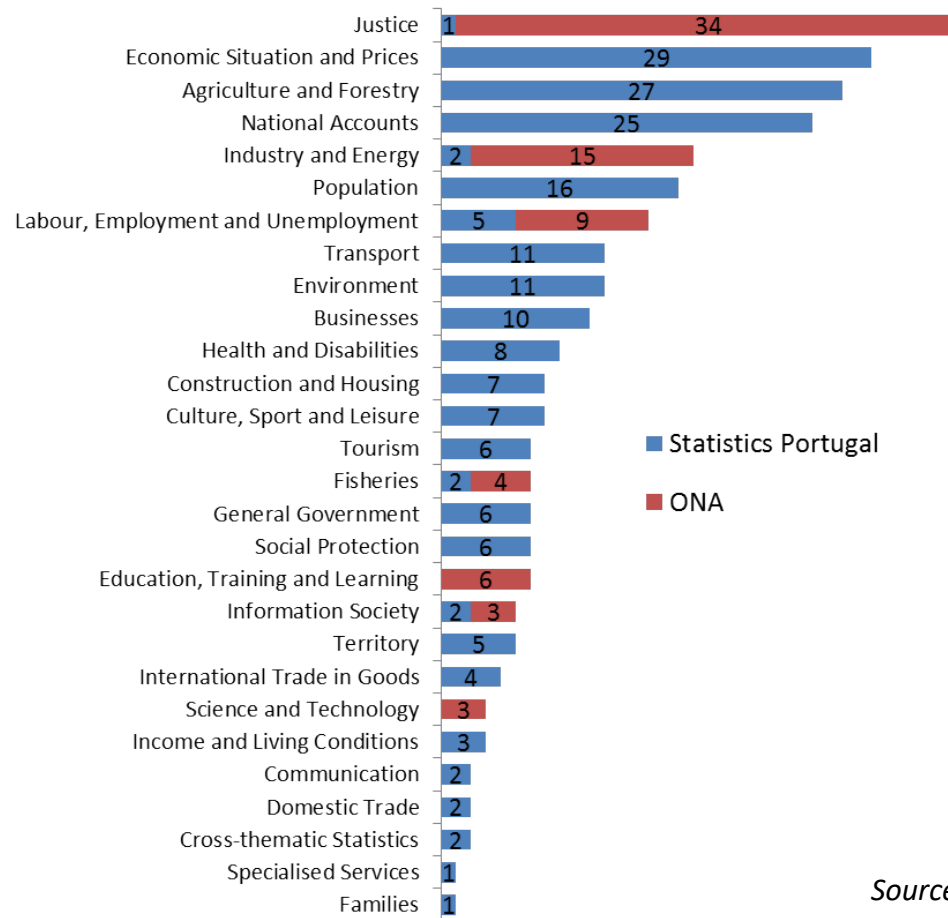
*Source: Statistics Portugal and ONA 2019 Work Programme*



# Documenting the Statistical Business Process

## Scope of statistical production

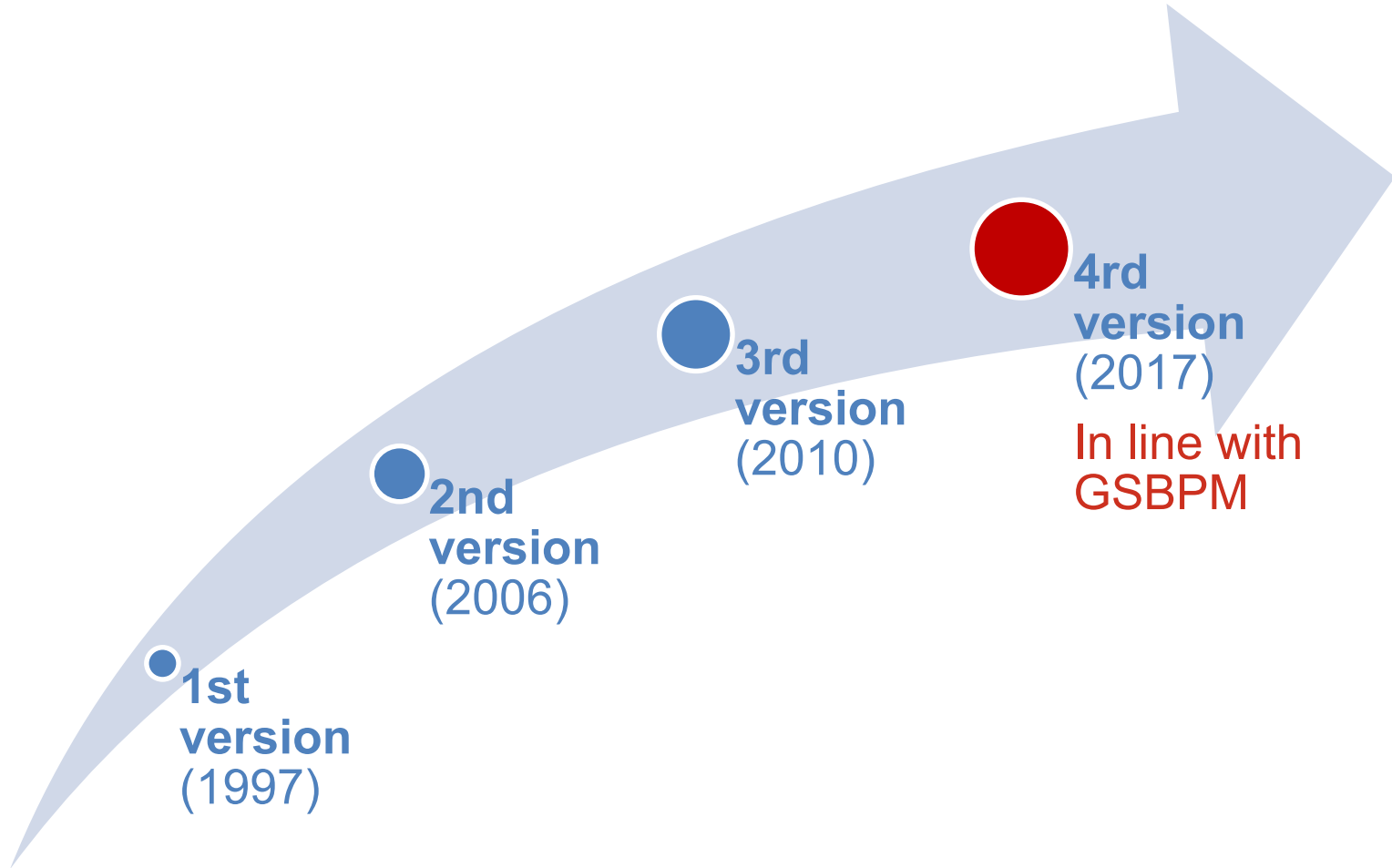
### Statistical activities by domain for 2019



Source: Statistics Portugal and ONA 2019 Work Programme

# Statistical Process Procedures Handbooks

## An overview



# Statistical Process Procedures Handbooks

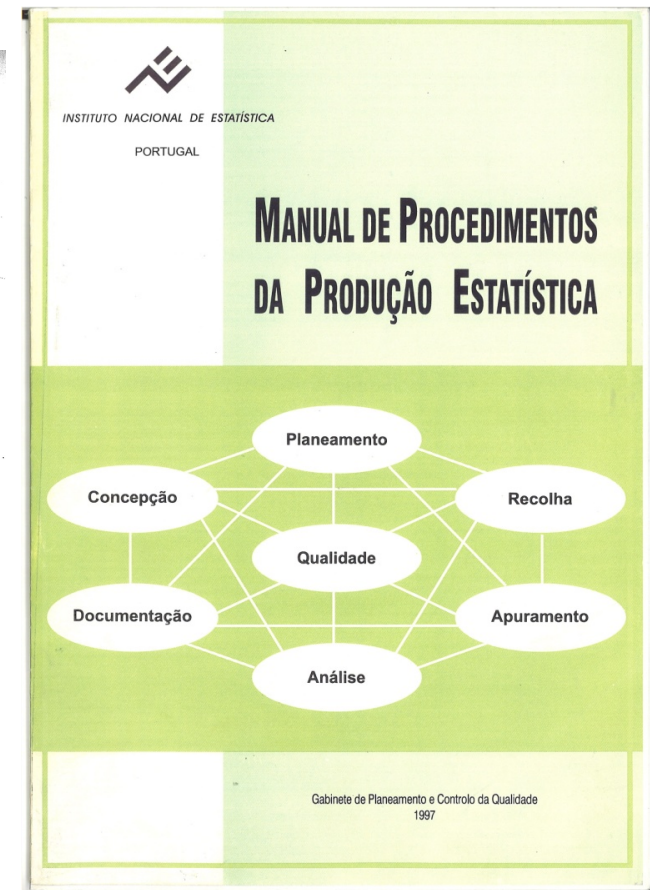
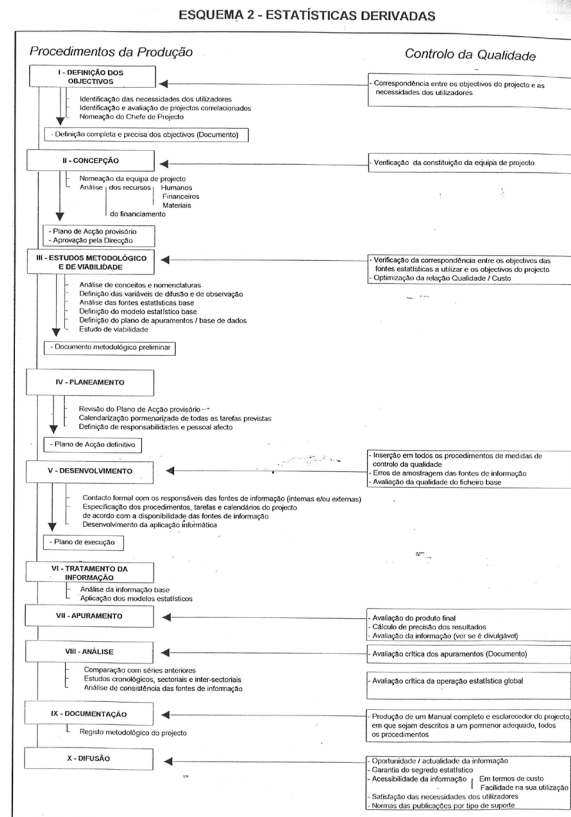
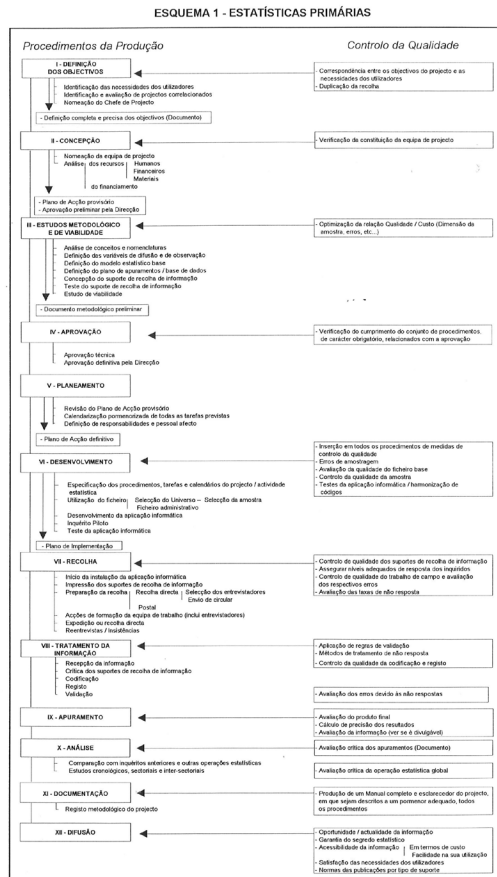
## An overview (1)

1st version (1997)

## Description of the Business Model

Primary statistics

Derived statistics

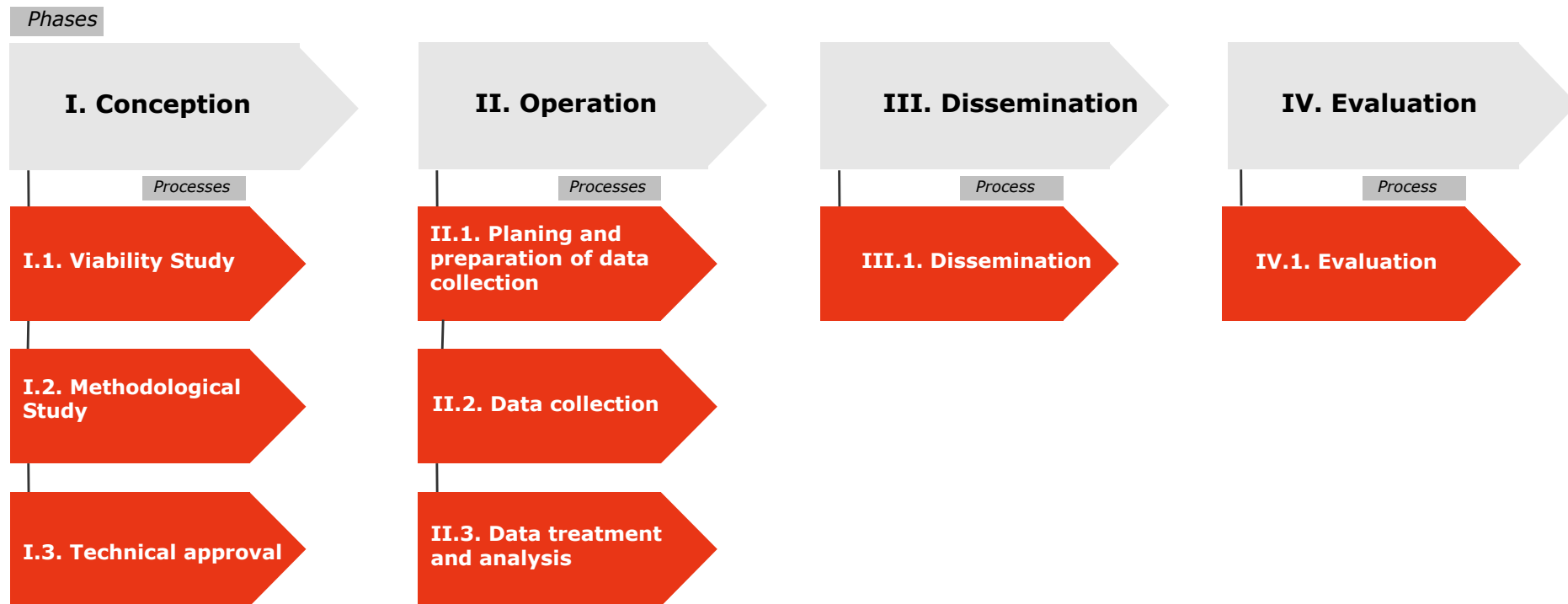


# Statistical Process Procedures Handbooks

## An overview (2)

### Description of the Business Model

2nd version (2006)



**Note:** each process is composed by sub-processes and tasks (126 tasks)



# Statistical Process Procedures Handbooks

## An overview (3)

3rd version (2010)

## 1. General description of the Business Model

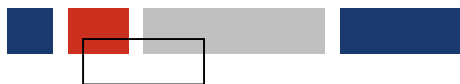
- Process design
- Definition of different phases of the process

## 2. Business process matrix

- Defining responsibilities
- Definition of minimum documentation
- Handbooks were produced by multidisciplinary teams

Matriz do processo produtivo (Estatísticas primárias e derivadas)					
Fase	Processos	Sub-Processos	Respostas para a	Respostas para a	Respostas para a
			Qualidade	Segurança	Meio Ambiente
1. Concepção	Estudo de Viabilidade	Objetivos da operação	Viabilidade da operação	Aprovação do projeto	
	Estudo Metodológico	Planejamento do estudo metodológico	Metodologia	Métodos para a recolha	Desenho do Questionário
	Aprovação da operação	Certificação técnica	Aprovação técnica		
	Planejamento e Preparação da operação	Planejamento	Desenvolvimento dos métodos estatísticos	Sistema informático de suporte	Formação
	Recolha	Preparação da recolha	Recolha	Gestão de não-respostas	Gestão integrada do respondente
	Tratamento e Análise	Tratamento e Análise		Ficheros	Base de Amostragem
	Arquivo e Segurança	Arquivo e Segurança			Amostra
	Difusão	Difusão			
	Avaliação	Avaliação	Avaliação da qualidade da operação	Avaliação da qualidade dos produtos e serviços	Auditorias
2. Operação	1.1.1.1	Identificar as necessidades das entidades e definir os objetivos da operação estatística, considerando os recursos e competências disponíveis	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.1.2	Identificar e avaliar as competências necessárias e definir alternativas no âmbito da recolha, tendo em consideração as condições técnicas, humanas e materiais	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.1.3	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.1.4	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.2.1	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.2.2	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.2.3	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.2.4	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.3.1	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.1.3.2	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
3. Avaliação	1.2.1	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.2	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.3	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.4	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.5	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.6	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.7	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.8	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.9	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)
	1.2.10	Identificar a população estatística e definir a amostra	ISA	ISA (1992) (1992) (1992)	ISA (1992) (1992) (1992)



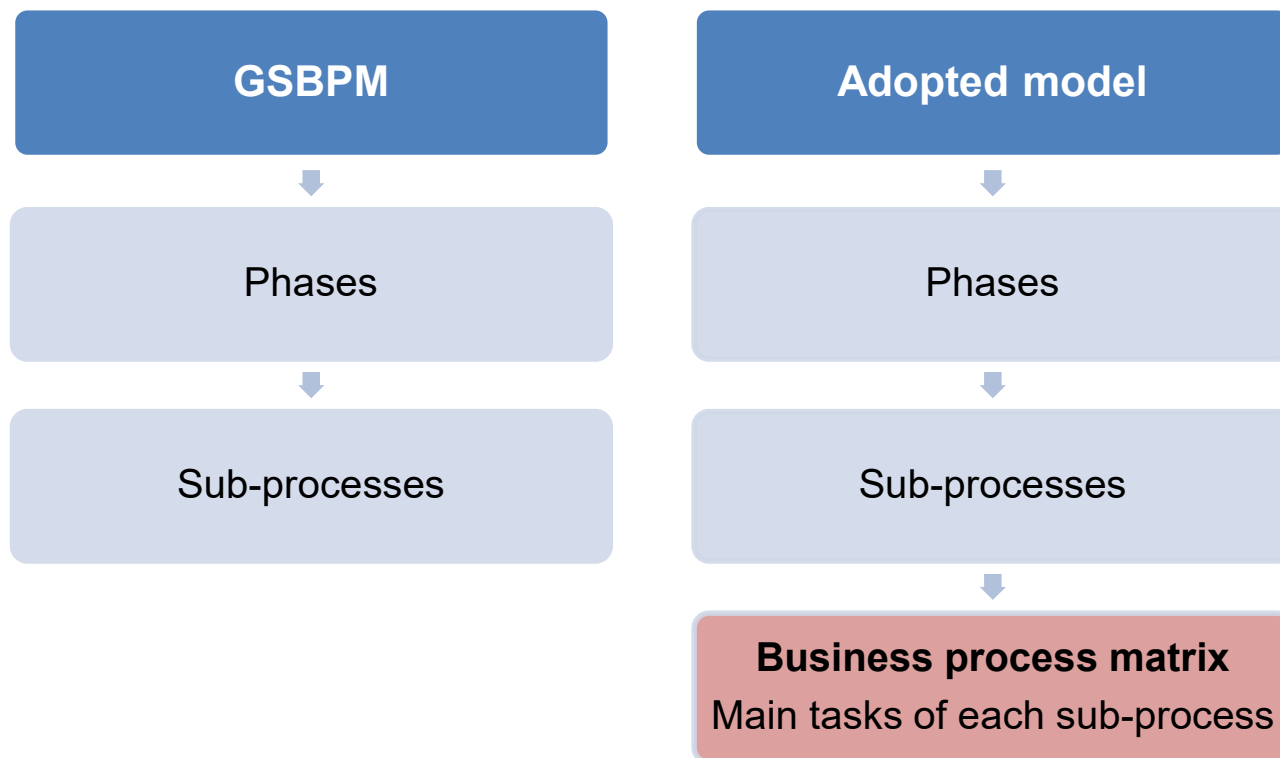


# Describing the Statistical Business Process Model

## Using GSBPM – Generic Statistical Business Process Model

4rd version (2017)

**The conceptual model** adopted is aligned with GSBPM (V.5.0, 2013), with the addition of one more layer in the **business process matrix**



### The advantages of documenting the Statistical Business Process

- Facilitate internal and external (national and international) **communication** on statistical production
- Promote the **standardization** of specific **terminology** and the **sharing** of knowledge, data and tools throughout the business process
- Promote the process standardization
- Supporting the **planning** process
- Providing a **map** of the entire business process
- Identify all **documentation** needed to be produced throughout the business process
- Identify all possible **synergies** throughout the process and between activities
- Supporting the **modernization** of production systems
- Provide a relevant tool for **quality management** – for example, in audit processes

# Describing the Statistical Business Process Model

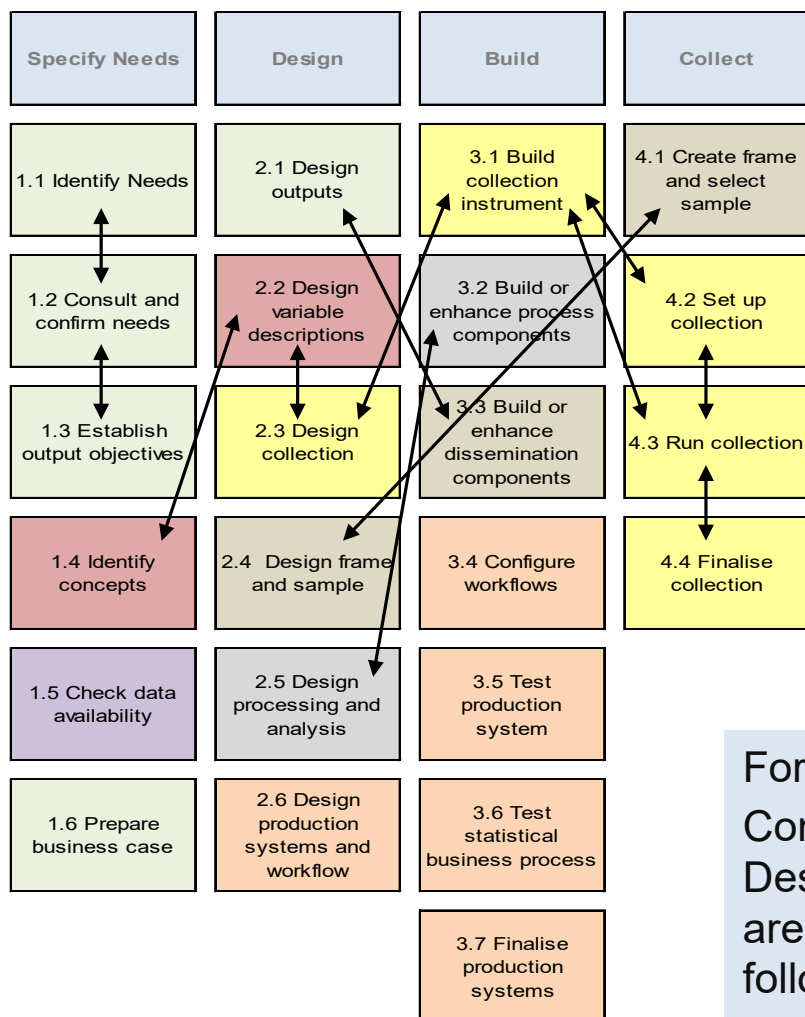
## Phases and sub-processes

**Statistical business process:** set of activities/tasks developed in the context of statistical production, from planning to dissemination

1. Conceção/ Identificação de necessidades <i>Specify Needs</i>	2. Conceção/ Especificações <i>Design</i>	3. Conceção/ Desenvolvimento <i>Build</i>	4. Recolha <i>Collect</i>	5. Processamento <i>Process</i>	6. Análise <i>Analyse</i>	7. Divulgação <i>Disseminate</i>	8. Avaliação <i>Evaluate</i>
1.1 Identificar necessidades <i>Identify Needs</i>	2.1 Especificar resultados <i>Design outputs</i>	3.1 Desenvolver suportes para recolha <i>Build collection instrument</i>	4.1 Criar base de amostragem e selecionar amostra <i>Create frame and select sample</i>	5.1 Integrar dados <i>Integrate data</i>	6.1 Preparar resultados <i>Prepare draft outputs</i>	7.1 Atualizar sistemas de difusão <i>Update output systems</i>	8.1 Reunir elementos para avaliação <i>Gather evaluation inputs</i>
1.2 Confirmar necessidades <i>Consult and confirm needs</i>	2.2 Especificar variáveis <i>Design variable descriptions</i>	3.2 Desenvolver suportes para tratamento e análise <i>Build or enhance process</i>	4.2 Preparar recolha <i>Set up collection</i>	5.2 Classificar e codificar <i>Classify and code</i>	6.2 Validar resultados <i>Validate outputs</i>	7.2 Elaborar produtos de difusão <i>Produce dissemination products</i>	8.2 Executar avaliação <i>Conduct evaluation</i>
1.3 Estabelecer objetivos <i>Establish output objectives</i>	2.3 Especificar recolha <i>Design collection</i>	3.3 Desenvolver suportes para difusão <i>Build or enhance dissemination</i>	4.3 Executar recolha <i>Run collection</i>	5.3 Validar microdados <i>Review and validate</i>	6.3 Interpretar e explicar resultados <i>Interpret and explain outputs</i>	7.3 Divulgar produtos de difusão <i>Manage release of dissemination products</i>	8.3 Estabelecer plano de ação de melhoria <i>Agree an action plan</i>
1.4 Identificar conceitos <i>Identify concepts</i>	2.4 Especificar universo/amostra <i>Design frame and sample</i>	3.4 Configurar fluxos de produção <i>Configure work flows</i>	4.4 Finalizar recolha <i>Finalise collection</i>	5.4 Editar e imputar <i>Edit and impute</i>	6.4 Garantir confidencialidade <i>Apply disclosure control</i>	7.4 Promover produtos de difusão <i>Promote dissemination products</i>	
1.5 Avaliar dados disponíveis <i>Check data availability</i>	2.5 Especificar tratamento e análise <i>Design processing and analysis</i>	3.5 Testar sistema de produção <i>Test production system</i>		5.5 Calcular variáveis derivadas e novas unidades <i>Derive new variables and units</i>	6.5 Finalizar resultados <i>Finalise outputs</i>	7.5 Gerir apoio a utilizadores <i>Manage user support</i>	
1.6 Preparar processo produtivo <i>Prepare business case</i>	2.6 Especificar sistemas e fluxos de produção <i>Design production systems and</i>	3.6 Testar processo de produção <i>Test statistical business process</i>		5.6 Calcular ponderadores <i>Calculate weights</i>			
		3.7 Finalizar sistema de produção <i>Finalise production systems</i>		5.7 Calcular agregados <i>Calculate aggregates</i>			
				5.8 Finalizar processamento <i>Finalise data files</i>			

# Describing the Statistical Business Process Model

## Flexible framework



**The general model may not be followed in a strict order (Similar to GSBPM)**

- Flexible and iterative sequence of phase and sub-process
- Interdependence between sub-processes
- Applicability of certain phases and sub-processes, depending on the type of statistical activity

For example:

Concept and Variable identification tasks and Designing and Building collection instrument tasks are usually developed simultaneously, not following the sequence of phase and sub-process



# Describing the Statistical Business Process Model

## Business Process Matrix



Statistical business process organization:

- **8 phases** – 1st level
  - **44 sub-processes** – 2nd level
  - **Business process matrix** – 3rd level / additional layer
    - ✓ Mapping of important activities throughout the business process resulting from process modernization
    - ✓ Defining responsibilities
    - ✓ Identify relevant reference documentation and expected results (outputs)
    - ✓ Demonstrate the applicability of the business process model, regardless of the type of statistical activity
    - ✓ Composed by 150 tasks
- } ≈ **GSBPM**



# Describing the Statistical Business Process Model

## Business Process Matrix – 3rd level

Task: 30-Design or reviewing the collection instruments ...

GSBPM phase: Design

GSBPM sub-process: Design collection

Task number	Task description	Responsible department	Participant department	Applicability				Comments	2.1 Design outputs		GSBPM phase	GSBPM sub-process	
				Span of activity	Survey		Administrative source						Type of activity
					Census	Sampling							
				New / Ongoing									
Collection instrument													
30	Designing or reviewing the collection instruments, specifying the attributes' validation rules and the type of testing to be applied	DM	DRI DMSI	New Ongoing	Yes	Yes	Yes	Primary statistics	<p>The output of this task is included in items V.5.1, VI of the</p> <p><b>Collection instrument:</b> survey form; electronic file registers; administrative forms</p> <p><b>SIGINE tasks:</b> 301 - Support for the designing, building and testing of the 401 - Designing, building and testing of the questionnaire</p> <p><b>Interrelated tasks from other sub-processes:</b> 32 - "Formulating the instructions for the correct filling of the 33 - "Finalizing the collection instrument" (3.1)</p>	<p>2.2 Design variable descriptions</p> <p>2.3 Design collection</p> <p>2.4 Design frame</p>		Design	2.3 Design collection

2. Design

2.1 Design outputs

2.2 Design variable descriptions

2.3 Design collection

2.4 Design frame and sample

2.5 Design processing and analysis

2.6 Design production systems and workflow

Design

2.3 Design collection



# Describing the Statistical Business Process Model

## Business Process Matrix – 3rd level

The **Tasks** follow the usual sequence of statistical production, are organized by the stages of statistical production and are linked to the phases and sub-processes of the model.

Department **responsible** for each activity and other participants.

Task number	Task description	Responsible department	Participant department	Applicability				Comments	GSBPM phase	GSBPM sub-process	
				Span of activity  New / Ongoing	Survey		Administrative source				Type of activity  Primary / Derivate
					Census	Sampling					
Collection instrument											
30	Designing or reviewing the collection instruments, specifying the attributes' validation rules and the type of testing to be applied	DM	DRI DMSI	New Ongoing	Yes	Yes	Yes	Primary statistics	<p>The output of this task is included in items V.5.1, VI of the <b>methodological document</b></p> <p><b>Collection instrument:</b> survey form; electronic file register; administrative form</p> <p><b>SIGINE tasks:</b> 301 - Support for the designing, building and testing of the questionnaire 401 - Designing, building and testing of the questionnaire</p> <p><b>Interrelated tasks from other sub-processes:</b> 32 - "Formulating the instructions for the correct filling of the collection instrument" (3.1) 33 - "Finalizing the collection instrument" (3.1)</p>	Design	2.3 Design collection

**Applicability** of tasks according to the span of statistical activity (new or ongoing), its type (primary or derived) and data source (survey or administrative records).

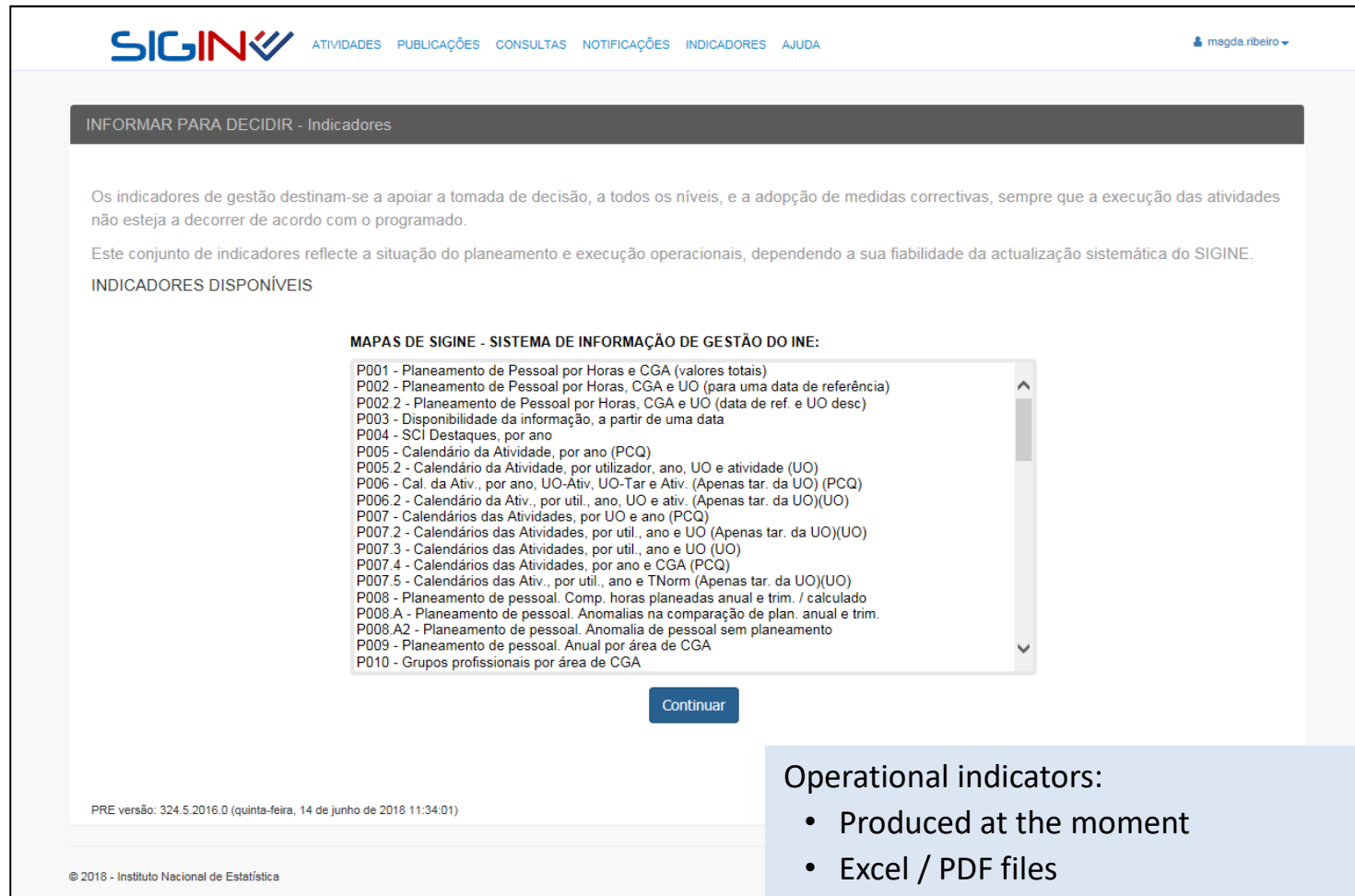
### Comments:

Reference documentation and documentation to be produced;  
Link to the internal planning and management IT system (SIGINE) –  
**Identification of the main tasks relevant to the planning process.**



# Describing the Statistical Business Process Model

## Internal planning and management IT system



The screenshot displays the SIGINE web application interface. At the top, the SIGINE logo is on the left, and navigation links (ATIVIDADES, PUBLICAÇÕES, CONSULTAS, NOTIFICAÇÕES, INDICADORES, AJUDA) and a user profile (magda.ribeiro) are on the right. Below the header, a dark bar contains the text 'INFORMAR PARA DECIDIR - Indicadores'. The main content area has a light gray background and contains the following text:

Os indicadores de gestão destinam-se a apoiar a tomada de decisão, a todos os níveis, e a adopção de medidas correctivas, sempre que a execução das atividades não esteja a decorrer de acordo com o programado.

Este conjunto de indicadores reflecte a situação do planeamento e execução operacionais, dependendo a sua fiabilidade da actualização sistemática do SIGINE.

**INDICADORES DISPONÍVEIS**

**MAPAS DE SIGINE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO DO INE:**

- P001 - Planeamento de Pessoal por Horas e CGA (valores totais)
- P002 - Planeamento de Pessoal por Horas, CGA e UO (para uma data de referência)
- P002.2 - Planeamento de Pessoal por Horas, CGA e UO (data de ref. e UO desc)
- P003 - Disponibilidade da informação, a partir de uma data
- P004 - SCI Destaques, por ano
- P005 - Calendário da Atividade, por ano (PCQ)
- P005.2 - Calendário da Atividade, por utilizador, ano, UO e atividade (UO)
- P006 - Cal. da Ativ., por ano, UO-Ativ, UO-Tar e Ativ. (Apenas tar. da UO) (PCQ)
- P006.2 - Calendário da Ativ., por util., ano, UO e ativ. (Apenas tar. da UO)(UO)
- P007 - Calendários das Atividades, por UO e ano (PCQ)
- P007.2 - Calendários das Atividades, por util., ano e UO (Apenas tar. da UO)(UO)
- P007.3 - Calendários das Atividades, por util., ano e UO (UO)
- P007.4 - Calendários das Atividades, por ano e CGA (PCQ)
- P007.5 - Calendários das Ativ., por util., ano e TNorm (Apenas tar. da UO)(UO)
- P008 - Planeamento de pessoal. Comp. horas planeadas anual e trim. / calculado
- P008.A - Planeamento de pessoal. Anomalias na comparação de plan. anual e trim.
- P008.A2 - Planeamento de pessoal. Anomalia de pessoal sem planeamento
- P009 - Planeamento de pessoal. Anual por área de CGA
- P010 - Grupos profissionais por área de CGA

At the bottom of the list is a 'Continuar' button. Below the main content area, the text 'PRE versão: 324.5.2016.0 (quinta-feira, 14 de junho de 2018 11:34:01)' is displayed. At the very bottom, the copyright notice '© 2018 - Instituto Nacional de Estatística' is shown.

### Operational indicators:

- Produced at the moment
- Excel / PDF files
- User profiles





# Describing the Statistical Business Process Model

## Internal planning and management IT system

### Statistical activity management

- Type of activity
- Responsibilities
- Metadata system link (SMI)
- ...

**132879 PRÁTICAS DE GESTÃO 2016**

<b>APROVAÇÃO</b> 18-04-2018	<b>RESPONSÁVEL</b> DEE/EP - Serviço de Estatísticas das Empresas	<b>ESTADO</b> Aprovada
<b>TIPO DE ATIVIDADE</b> Operação estatística	<b>CGA</b> 601 Estudos sobre Estatísticas Estruturais das Empresas	<b>INÍCIO-FIM</b> 2018
<b>OBJETIVOS</b> Aprofundar e cruzar com outras fontes os resultados do Inquérito às Práticas de Gestão elaborado em 2017		<b>DESCRIÇÃO</b>

**OPERAÇÃO ESTATÍSTICA**  
Inquérito às Práticas de Gestão

<b>CÓDIGO NO SMI</b> 666	<b>FONTE</b> SMI	<b>UNIDADE DE TEMPO</b> DATA SIMPLES	<b>OCORRÊNCIA</b>
-----------------------------	---------------------	---	-------------------

[Alterar](#) [Terminar](#) [Suspender](#) [Reativar](#) [Eliminar](#) [Cópia da Atividade](#)



# Describing the Statistical Business Process Model

## Internal planning and management IT system

### Tasks (Type of activity dependent)

- Type of task
- Calendar (foreseen, real)
- State (proposed, approved, ...)
- ...

### Publications (Dissemination)

- Calendar (foreseen, real)
- State (proposed, approved, ...)
- ...

← Atividades

### 132879 PRÁTICAS DE GESTÃO 2016

Alterar Terminar Suspender Reativar Eliminar Cópia da Atividade

#### DETALHE

##### TAREFAS

Nova tarefa

TAREFA	NORM.	ESTADO	INÍCIO PREVISTO	INÍCIO REAL	FIM PREVISTO	FIM REAL	REVISÕES
1 PRODUTOS - Publicação - entrega de originais para publicação	385	Terminada	07-05-2018	04-05-2018	07-05-2018	04-05-2018	3
2 PRODUTOS - Destaque - aprovação pelo CD	381	Terminada	16-05-2018	16-05-2018	16-05-2018	16-05-2018	0

##### PUBLICAÇÕES ASSOCIADAS

PUBLICAÇÃO	ENTREGA PREVISTA ORIGINAIS	ENTREGA REAL ORIGINAIS	PRODUTORA	EXECUTORA
28459 PRÁTICAS DE GESTÃO 2016	07-05-2018	04-05-2018	132879.1	132880.1



# Describing the Statistical Business Process Model

## Internal planning and management IT system

Create a new task

Task list

- Brief description of the tasks of the Business Process Model

Scheduling process

132879 PRÁTICAS DE GESTÃO 2016

**NOVA TAREFA**

ATENÇÃO! Qualquer alteração efetuada nesta página, incluindo a associação de entidades responsáveis ou destinatários, apenas ficará guardada, após utilização do botão GRAVAR e não havendo erros de validação.

**DATAS**

Só pode introduzir datas reais após a aprovação da tarefa e da respetiva atividade.

**PREVISTAS:**

**INÍCIO** DD-MM-AAAA **FIM** DD-MM-AAAA

**REAIS:**

**INÍCIO** DD-MM-AAAA **FIM** DD-MM-AAAA

**PERFIL DA TAREFA**

☒ **NORMAL** A tarefa não tem corresponsáveis, nem fornece dados a tarefas de outras atividades.

☐ **HORIZONTAL**

☐ **TERMINAL**

**APROVAÇÃO**

DD-MM-AAAA

**TIPO DE TAREFA**

Selecionar...

AMOSTRAGEM - Atividade de registo e controlo da qualidade da amostra

AMOSTRAGEM - Base de amostragem constituída

AMOSTRAGEM - Concepção do plano de amostragem

AMOSTRAGEM - Constituição da base de amostragem

AMOSTRAGEM - Definição da base de amostragem

AMOSTRAGEM - Definição do dimensionamento, seleção e controlo da qualidade da amostra

AMOSTRAGEM - Definição do plano de amostragem

AMOSTRAGEM - Dimensionamento, seleção e controlo da qualidade da amostra

**RESPONSÁVEL**

DEE/EP - Serviço de Estatísticas das Empresas

Standardized and comparable planning in line with GSBPM



# Describing the Statistical Business Process Model

## Mapping the role of the spatial data infrastructure

13 Tasks that provide more detail on the role of SPATIAL INFORMATION INFRASTRUCTURE in the business process, which is not explicitly covered in the description of the phase and sub-process of the GSBPM

### GEOSPATIAL

Task number	Task description	Responsible department	Participant department	Applicability					Comments	GSBPM phase	GSBPM subprocess
				Span of activity  New / Ongoing	Survey		Administrative source	Type of activity  Primary / Derivate			
					Census	Sampling					
Data processing and analysis methodology											
49	Specify the functional requirements for data collection, including the specific features of survey integration onto SIGINQ (SIGINQ-IAP, SIGINQ-IE, SIGINQ-AGR)	DRI	DM DMSI	New Ongoing	Yes	Yes	No	Primary statistics	<b>Functional requirements</b> represent the inputs for the development of information, geographic and methodological components  <b>SIGINE task:</b> 411 – Specifications for collection	Design	2.3 Design collection
52	Specify the functional requirements for the disclosure of geo-referenced statistical information	DM	DMSI	New	Yes	Yes	Yes	Primary statistics Derivate statistics	<b>Functional requirements</b> represent the inputs for the development of information, geographic and methodological components  <b>SIGINE tasks:</b> 421 – Specifications for IT dissemination application 416 – Specifications for IT GIS application	Design	2.1 Design outputs

## Next steps

- Regular updates to the business process description, following the simplification/streamlining of procedures
- Increasing the mapping of documentation to be produced in the context of each task
- Produce and standardize core reference documentation for the business process (work instructions, guidelines, templates)
- Describe and standardize over-arching processes with a statistical component (e.g.: quality management, metadata management)
- Create links between standard tasks and the options of the software promoting the update of the real calendar of internal planning system (SIGINE)

# Thank you for your attention!

## Acknowledgements

Maria João Zilhão (Statistics Portugal)

Magda Ribeiro (Statistics Portugal)

David Sousa (Statistics Portugal)

**Luísa Pereira**

luisa.pereira@ine.pt