

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
Diretoria de Pesquisas
Departamento de Metodologia

Textos para discussão
Diretoria de Pesquisas
número 10

Sistema de informação estatística e sociedade da informação

Desafios e perspectivas da economia eletrônica

Rosa Maria Porcaro

Rio de Janeiro 2003

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Textos para discussão. Diretoria de Pesquisas, ISSN 1518-675X

Divulga estudos e outros trabalhos técnicos desenvolvidos pelo IBGE ou em conjunto com outras instituições, bem como resultantes de consultorias técnicas e traduções consideradas relevantes para disseminação pelo Instituto. A série está subdividida por unidade organizacional e os textos são de responsabilidade de cada área específica.

ISBN 85-240-3116-6

© IBGE. 2003

Impressão

Gráfica Digital/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI/IBGE, em 2003.

Capa

Gerência de Criação/CDDI

Porcaro, Rosa Maria

Sistema de informação e sociedade da informação :Desafios e perspectivas da economia eletrônica / Rosa Maria Porcaro. - Rio de Janeiro : IBGE. Departamento de Metodologia, 2003.
49p [38]p. – (Textos para discussão. Diretoria de Pesquisas, INSS 1518-675X ; n.10)

Inclui bibliografia
ISBN 85-240-3116-6

1. Sistema estatístico. 2. Sociedade da informação. 3. Tecnologia da informação. 4. Comércio eletrônico. 5. Estatística – Metodologia. 6. Brasil – Estatística – Organização. 7. Estados Unidos. Bureau of the Census. I. IBGE. Departamento de Metodologia. II. Título. III. Série.

Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais CDU 331.3
RJ/2003-11 EST

Apresentação

O presente estudo se insere no contexto do debate institucional, que vem sendo realizado pelos gestores da informação estatística e sistemas estatísticos avançados, sobre a mensuração da sociedade atual - da informação, eletrônica, digital etc. O debate diz respeito à estruturação conceitual, metodológica e operacional dos levantamentos atuais com objetivo de se apreender a nova realidade social, decorrente das transformações introduzidas pela tecnologia da informação e comunicação.

Ao sistematizar as propostas de mensuração em curso e os indicadores elaborados para a apreensão da economia eletrônica, além de uma experiência internacional, a do *US Census Bureau*, o estudo constitui-se em importante contribuição ao esforço futuro que, certamente, será realizado nesta direção pelos departamentos da Diretoria de Pesquisa - DPE. Isto é, o esforço necessário para a inclusão, no programa de pesquisas da DPE, da mensuração da sociedade da informação.

Sonia Albieri

Chefe do Departamento de Metodologia

Sumário

1 Introdução	7
2 Propostas institucionais de mensuração da economia eletrônica	9
2.1 OECD como referência: foco na mensuração	9
2.2 Aspectos metodológicos-conceituais e operacionais	11
2.2.1 Estatísticas de produção do setor TIC: o lado da oferta	13
2.2.2 Estatísticas de uso da TIC: o lado da demanda	14
2.2.3 Definindo e mensurando o comércio eletrônico	15
2.3 Os indicadores TIC	22
2.4 Alguns desafios	24
2.5 Considerações finais	25
3 Uma experiência: o Bureau de Censo	27
3.1 Aspectos conceituais e operacionais	27
3.2 Estratégia de mensuração	28
3.3 As mensurações realizadas	29
3.3.1 As primeiras medidas oficiais: o comércio eletrônico varejista	29
3.3.2 Linhas básicas do levantamento: setores econômicos chaves	31
3.3.3 Resultados do comércio eletrônico para 1999	32
3.3.4 A contratação de estudos sobre os processos e-business	35
3.4 Atividades e produtos futuros	36
3.5 Considerações sobre o processo de pesquisa	38
3.6 Observações finais	41
4 Conclusão	42
Referências Bibliográficas e Bibliografia	46
A N E X O S	49

1 Introdução

Este estudo se propõe a fornecer uma visão abrangente, porém não exaustiva, da discussão institucional sobre a mensuração da economia eletrônica, que vem sendo realizada pelos gestores da produção das informações estatísticas oficiais e os sistemas estatísticos mais avançados. Neste sentido, destaca propostas de mensuração, ora em curso, e aponta para algumas dificuldades e desafios. ⁽¹⁾

Ressalta-se a atualidade e urgência do tema, uma vez que os gestores da produção de estatística oficial consideram que as grandes transformações atuais, geradas pelo novo paradigma tecnológico, decorrente das tecnologias de informação e de comunicação, devam ser apreendidas pelo sistema de informação estatística.

Como as transformações tecnológicas introduzem características distintas daquelas representadas pelo atual arcabouço conceitual-metodológico dos levantamentos estatísticos, que se referem à sociedade industrial, de escopo nacional, produtora de bens materiais, a mensuração da nova sociedade/economia vem se constituindo em preocupação central e grande desafio para o sistema estatístico hoje.

Cabe destacar que a presente pesquisa lida, especialmente, com informação oficial disseminada pela Internet referente a Congressos, Seminários e Encontros realizados sob a coordenação e empenho de organismos internacionais e de sistemas estatísticos avançados.

Foi efetuada extensa busca de informação na Internet em *sites*:

- Institucionais como o da OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), os do *US Census Bureau* e o *US Commerce Department*, do *Statistics Canada*, da *United Nations Statistics Division* (incluindo o *Voorburg Group on Service Statistics*) e do *EUROSTAT*
- Congressos, Seminários e Encontros sobre o tema

O levantamento bibliográfico realizado, com buscas em hiper-texto, envolveu extenso trabalho de seleção, leitura, escolha e organização do material pesquisado, devido à abrangência do tema em questão.

A abrangência do tema é denotada na variedade de enfoques, que por sua vez encontram-se refletidos nos inúmeros termos usados para caracterizar a sociedade

¹ Este artigo se insere no âmbito do Projeto "Limites e possibilidades das estatísticas oficiais na sociedade atual: da informação, pós-fordista, pós-moderna", em desenvolvimento no DEMET. Foram já realizadas algumas etapas da Projeto: uma bibliografia, uma seleção de artigos e de propostas de levantamento de informações sobre a sociedade da informação e apresentações de Seminários. Parte do material pesquisado encontra-se disponível na Intranet da DPE, item Informações, chave

atual. Termos que variam em função do(s) fator(es) considerado(s) como propulsor(es) das transformações em curso: sociedade da informação, da inovação, do conhecimento, sociedade programada, da terceira onda, tecnocrônica, do auto-serviço, do capitalismo desorganizado, dos signos & imagens etc.

No âmbito da mensuração estatística tem-se usado, com bastante ênfase, a denominação de sociedade da informação, atribuindo-se grande destaque à tecnologia de informação e comunicação – TIC. É também usual as denominações de economia eletrônica, *e-commerce*, nova economia, economia digital e economia da informação. Tais denominações são usadas ora como sinônimo de sociedade da informação, ora como referente a algum segmento desta sociedade.

A OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), por exemplo, criou dentro do *Committee for Information, Computer and Communications Policy* – ICCP – os Grupos de Trabalho: *Working Party on Indicators for the Information Society* – WPIIS, *Expert Group Defining and Measuring e-commerce* e *Working Party on Indicators for the Information Economy* – WPIIE. O Grupo de Voorburg de Estatísticas dos Serviços e o EUROSTAT vêm adotando a mesma nomenclatura e vêm, juntamente com a OECD, buscando a criação de um arcabouço conceitual – metodológico comum para a mensuração da sociedade atual.

Neste contexto, é postulada a existência de um novo paradigma tecnológico baseado na TIC. O fundamento científico e tecnológico de tal paradigma é constituído pelo desenvolvimento acelerado da microeletrônica, dos computadores e das telecomunicações – por satélite e por fibras óticas -, que tornou-se o vetor chave de difusão e de máximo aproveitamento das novas tecnologias. A **convergência** destas tecnologias possibilitou conexões, em alta velocidade, entre diferentes unidades de processamento e acelerou o desenvolvimento dos sistemas de informação e das redes de comunicação eletrônica mundial, onde passa a se destacar a Internet. Além disto, as técnicas digitais, do novo paradigma, ao transformarem qualquer informação em pacotes padronizados de sinais binários, passaram a possibilitar o rápido e eficiente processamento e transmissão de qualquer tipo de informação (textos, dados, sons, imagens, softwares etc.) por meios eletrônicos.

Muitos autores acreditam na constituição de uma nova sociedade, a sociedade da informação, resultante de um processo social de desenvolvimento científico e tecnológico, cujas forças motrizes geram implicações técnicas, sociais, culturais,

políticas e econômicas cumulativas e irreversíveis, que mudam as formas de discutir, produzir e organizar, enfim, de movimentar e representar a sociedade.

É, pois, nesta conjunção de mudanças que os gestores da informação estatística oficial vêm se preocupando com a revisão e a ampliação da produção realizada na busca de apreender a nova realidade social.

Este estudo apresenta, então, na Parte 2, a seguir, o trabalho que vem sendo desenvolvido neste campo, a partir da orientação da OECD, que, como apontado, vem atuando em conjunto com o EUROSTAT e Grupo de Voorburg . Na Parte 3, sintetiza-se a experiência de um sistema estatístico avançado, o Bureau do Censo. Por fim, na Parte 4, Conclusão, tecem-se alguns comentários sobre a discussão e experiência institucionais apresentadas e aponta para a necessidade do IBGE iniciar esforços para a realização de pesquisas voltadas para a construção de estatísticas e indicadores referentes à sociedade da informação.

2 Propostas institucionais de mensuração da economia eletrônica

2.1 OECD como referência: foco na mensuração

Um aspecto a chamar atenção é o papel da OECD como articulador importante e gestor de propostas de mensuração da economia eletrônica.

A OECD considera o *e-commerce* como uma área de interesse específica, e aponta para o papel de destaque da Organização como *Forum* de diálogo entre governos nacionais, organismos internacionais, setor privado e representantes da sociedade civil. “O comércio eletrônico é, na visão da OECD, um elemento central para o crescimento econômico, a configuração do mercado de trabalho, a expansão de comércio mundial e as melhorias nas condições sociais.” (OECD Online Background).

A OECD se preocupa com o *e-commerce* de uma maneira abrangente, isto é, sua inserção na sociedade da informação, sua dinâmica e funcionamento, seu alcance econômico e social etc. Neste quadro, preocupa-se, também, com sua mensuração.

A OECD promoveu, então, em novembro de 1997, a Conferência de Turku, Finlândia: “*Dismantling the barriers to global electronic commerce*”, com o objetivo de identificar princípios gerais e temas a serem tratados.

No ano seguinte, 1998, promoveu a Conferência de Ottawa: “*A Borderless World - Realising the Potential for Global Electronic Commerce*”. A Conferência destacou o potencial econômico e social do comércio eletrônico, as barreiras que atualmente limitam este potencial e as soluções que podem ser usadas para dismantelar/ destruir/ quebrar estas barreiras. Esta é considerada a maior reunião internacional realizada pela OECD no contexto do comércio eletrônico, tendo incluindo em sua composição diversos segmentos sociais com interesse no assunto.²

A Conferência especificou papéis, responsabilidades e compromissos a serem desempenhados, sistematizados em um Plano de Ação da OECD para o Comércio Eletrônico, que esboçou atividades e recomendações para o trabalho futuro nas seguintes linhas temáticas:

- A. *A construção de confiança para os usuários e consumidores*
- B. *O estabelecimento de regras básicas para o mercado digital*
- C. *Crescimento da infra-estrutura de informação para comércio eletrônico*
- D. *Maximização dos benefícios do comércio eletrônico***

A OECD propôs, então, um programa de curto prazo abrangendo sete pontos, estando dentre estes o de *iniciar trabalho de definição e mensuração do comércio eletrônico* (tratado sob o tema Maximização dos benefícios do comércio eletrônico).

Levando em conta a recomendação, a OECD promoveu o *Workshop “Defining and Measuring E-commerce”* no início de 1999. Este foi um primeiro esforço realizado para se reunir o setor empresarial, pesquisadores, *policy makers*, institutos de pesquisas e agências estatísticas para se buscar:

- melhor entendimento dos dados de *e-commerce* existentes e suas definições
- identificar as necessidades por indicadores
- obter uma metodologia comum para se medir o *e-commerce*

Foi formado então o *Expert Group “Defining and Measuring E-commerce”* no âmbito do Grupo de Trabalho de Indicadores para a Sociedade da Informação (*Working Party on Indicators for the Information Society - WPIIS*). Grupo este que havia sido criado em 1998, visando promover o desenvolvimento de estatísticas comparáveis para a apreensão da sociedade da informação. Foram estabelecidas três frentes de ação:

² A reunião foi composta de quase 1000 participantes entre eles 30 ministros e funcionários de alto nível dos 29 países membros da OECD, representantes de 12 países não membros e de 12 organizações internacionais, e, ainda, representantes de negócio/empresas, sindicatos, grupos de consumidores e organizações não governamentais (ONGs).

- desenvolvimento de um *conjunto de definições de e-commerce* com a finalidade de mensuração estatística nos diversos países
- a tradução das necessidades das políticas em um conjunto de métricas de *e-commerce* comparáveis
- desenvolvimento de propostas concretas para se usar e se adaptar os atuais instrumentos estatísticos para coletar dados e desenvolver as métricas

Foi observado que o *Expert Group*, na elaboração das definições e das medidas, deveria estar “atento às necessidades de indicadores e de dados dos *policy makers* no campo do comércio eletrônico.” (Progress Report on the OECD Action Plan for Electronic Commerce, 2001, p.10).

2.2 Aspectos metodológicos-conceituais e operacionais

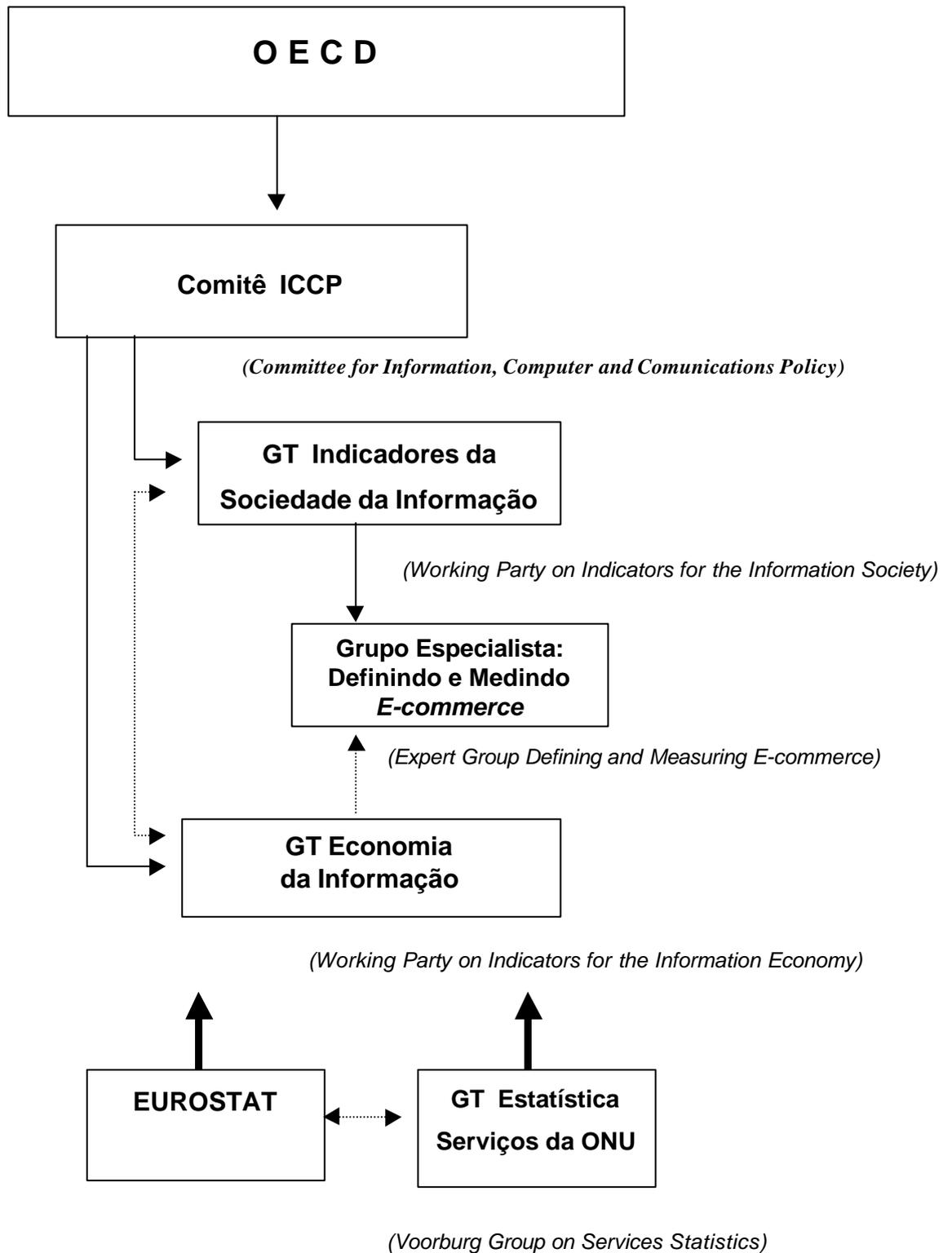
“Trabalhos metodológicos e de levantamento e sistematização de dados vêm sendo executados em várias áreas, a velocidades diferentes, passo a passo, de forma mais ou menos pragmática, tendo focado primeiramente estatísticas de oferta de Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC e, posteriormente, estatísticas de demanda, isto é, de uso da TIC.” (The Statistics Newsletter, June 2001, p.2).

Como dito anteriormente, a TIC tem sido considerada o fator propulsor da economia eletrônica e, neste sentido, tem-se buscado levantar informações relacionadas à demanda e a oferta de TIC. São três as grandes frentes da OECD:

- 2.2.1 Estatísticas da produção de bens e serviços do setor TIC: o lado da oferta
- 2.2.2 Estatísticas de uso da TIC: o lado da demanda
- 2.2.3 Definindo e medindo o comércio eletrônico

O quadro a seguir mostra os Grupos de Trabalho da OECD envolvidos, diretamente, com a mensuração da sociedade atual: os GTs da sociedade da informação e da economia da informação e o Grupo Especialista de comércio eletrônico. O quadro indica a presença do Eurostat e do Grupo de Voorburg, que vêm desenvolvendo em conjunto com a OECD as propostas apresentadas.

Grupos de Trabalho da OECD – *Working Parties* – mais diretamente envolvidos com a mensuração da oferta e demanda de TIC



2.2.1 Estatísticas de produção do setor TIC: o lado da oferta

2.2.1.1 Definição e Implementação do Setor TIC

- A definição proposta pelo *Grupo de Trabalho de Indicadores para a Sociedade da Informação – WPIIS*, em junho de 1998, baseia-se em deslocamento de classes de atividades para a formação do Setor TIC, tomando-se como referência a ISIC Rev.3: “Agregado Alternativo”.³

A delimitação e implantação do setor TIC baseou-se nos princípios:

Para as indústrias, os produtos devem:

- cumprir a função de processamento de informação e de comunicação, incluindo a transmissão e a apresentação
- usar de processamento eletrônico para detectar, medir e/ou registrar/gravar fenômenos físicos ou para controlar um processo físico

Para os serviços, os produtos devem:

- cumprir a função de processamento

Setor TIC proposto: Classes de Atividade

[tabela de correspondência CNAE com a ISIC-REV 3]

Indústria

3000 Fabricação de máquinas para escritório

3130 Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados

3210 Fabricação de material eletrônico básico

3220 Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio

3230 Fabricação de aparelhos receptores de rádio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo

3312 Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle – exclusive equipamentos para controle de processos industriais

3313 Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados a automação industrial e controle do processo produtivo

Serviços – relacionados a produtos

5150 Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para usos agropecuário, comercial, de escritório, industrial, técnico e profissional

7123 Aluguel de máquinas e equipamentos para escritório⁴

³ Tal procedimento contrasta com a classificação dos países do NAFTA (Canadá, EUA e México), na qual o setor informacional é um grupo de atividades próprio.

⁴ É observado que somente a parte do comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para usos agropecuário, comercial, de escritório, industrial, técnico e profissional (5150) que se relaciona aos produtos e serviços TIC deve ser incluída. Em países onde os serviços de

Serviços – intangíveis

6420 Telecomunicações

72 Atividades de informática e conexas

2.2.1.2 Desenvolvimento de Indicadores para o Setor TIC

As publicações *Measuring the ICT Sector*, de outubro de 2000 e de junho 2001, e *Measuring the Information Economy 2002* apresentam alguns indicadores para a sociedade da informação e divulgam estatística de emprego, valor agregado, salários, número de empresas, P&D etc. para o Setor.

2.2.1.3 Revisão da classificação de atividades

Estudos para a Revisão da classificação estão sendo desenvolvidos no intuito de atualizar e melhorar a qualidade dos dados do Setor TIC. Apresentação de sugestões para a nova ISIC que vem sendo discutida sob a coordenação da Divisão de Estatísticas das Nações Unidas, a partir da qual se deverá redefinir o Setor TIC. Neste contexto de discussão, vem-se buscando uma maior aproximação com o Setor Informacional da classificação dos países do NAFTA - Canadá, EUA e México – (Ver Nota 3.

2.2.2 Estatísticas de uso da TIC: o lado da demanda

Considerando que para avaliar a sociedade da informação é necessário entender como os produtos dos setores econômicos da informação se difundem na economia, o WPIIS está desenvolvendo, juntamente com o Grupo de Voorburg e o Eurostat, Modelos de Pesquisa para apreender a utilização de produtos e serviços da TIC para o setor empresas/negócios, os domicílios/indivíduos e o setor governo.

• Modelo de Pesquisa para o uso da TIC: o setor empresas/negócios

No Encontro de abril de 2001 do WPIIS, foram acordados os princípios básicos para o desenho do questionário modelo, que visa:

- ser um guia para a construção dos Indicadores de uso da TIC:
 - Internet

telecomunicação são incluídos como parte dos serviços de rádio e televisão, estes serviços deveriam ser também incluídos. (*Report on the activities of the Working Party on Indicators for the Information Society*, 1999, p.2-3).

- *E-commerce*
- permitir flexibilidade e adaptabilidade ao ambiente de rápida mudança; é composto por módulos:
 - “core” módulos, para ser a base da comparação internacional
 - módulos adicionais que podem ser direcionados para o levantamento de questões específicas de cada país

O modelo de questionário é baseado na experiência dos países Nórdicos, com coordenação do Statistics Sweden (ver Anexo 1).

- **Modelo de Pesquisa para o uso da TIC: domicílios/indivíduos**

O *Australian Bureau of Statistics* – ABS propôs um modelo de questionário (ver Anexo 2).

- **Modelo de Pesquisa: o setor governo**

Poucos países fizeram pesquisas nesta área (para um exemplo, ver Anexo 3).

2.2.3 Definindo e mensurando o comércio eletrônico

Os processos eletrônicos de negócios são realizados através da TIC, e, neste sentido, a mensuração do *e-commerce* poderia ser considerada como estatísticas de uso da TIC, conforme tratado anteriormente. No entanto, devido a sua grande importância política o *e-commerce* é considerado como um segmento especial no programa do WPIIS. Foi criado o *Expert Group Definindo e Medindo o Comércio Eletrônico*, que vem trabalhando em três áreas inter-relacionadas:

- Construção de arcabouço conceitual
- Definições a serem adotadas
- Medidas estatísticas

Como já observado, há concordância que a TIC seja o elemento chave para a compreensão dos desenvolvimentos econômico e social atuais e que as modificações introduzidas pelo novo paradigma tecnológico exigirá das agências estatísticas grandes desafios técnicos, vindo a exigir reformulações complexas.

Porém, acredita-se que:

- o arcabouço de medidas existentes pode oferecer ainda algumas respostas e orientação para a apreensão de alguns aspectos da sociedade da informação
- o desenvolvimento de um sistema apropriado deve começar por uma adaptação e/ou reconstrução do sistema de mensuração atual e de seu arcabouço teórico-conceitual-metodológico

Parte-se, então, dos pressupostos que:

- a mensuração do *e-commerce* se beneficiaria substancialmente com a adoção de um conjunto de definições comuns
- os estudos para se desenvolver as definições devem ser realizados nos níveis nacional e internacional, em interação com empresários/*businesses*, pesquisadores, *policy makers* e estatísticos
- as diferenças de interesse e de possibilidades das definições requeridas exigem que o desenvolvimento de um arcabouço conceitual viabilize definições que foquem vários aspectos do comércio eletrônico, a partir de um arcabouço conceitual comum

Os documentos *Defining and Measuring E-commerce: A Status Report*, apresentado no *OECD Forum on Eletronic Commerce*, Paris October 1999, e o *Defining and Measuring E-commerce: A provisional framework and a follow-up stragegy*, discutido no *Joint Meeting between two Working Parties (WPIE and WPIIS)*, Paris April 2000, sintetizam os trabalhos em curso referentes ao desenvolvimento de um quadro de referência conceitual para a mensurações do comércio eletrônico.

Uma leitura síntese de tais documentos, em especial do *Status Report*, por ser o mais abrangente deles, é, então, apresentada a seguir.

2.2.3.1 Considerações sobre definições de *e-commerce*

Em que pese o termo eletrônico da definição de *e-commerce* estar associado ao comércio, um conceito de uso e concepção já consagrados, é atribuído ao *e-commerce*, por atores distintos, muitos significados diferentes. É considerado, então, que a questão central não é a de falta de definições, mas sua variedade.

Uns consideram todas as transações financeiras e comerciais realizadas por meios eletrônicos, incluindo a troca eletrônica de dados (EDI), a transferência eletrônica de fundos (EFT) e todas as atividades que envolvem cartão de crédito.

- referem-se a formas de comércio eletrônico que existem há décadas e que resultam em trilhões de dólares

Outros limitam o comércio eletrônico à venda a varejo ao consumidor, cujas transações e pagamentos sejam realizadas através de redes abertas, como a Internet.

- referem-se a atividades que existem há poucos anos e que ainda não são muito expressivas em termos das transações financeiras envolvidas

Para a OECD, torna-se necessário não apenas construir uma tipologia de definições, mas também uma tipologia das distintas visões envolvidas.

Algumas visões x aspectos das definições

O citado documento aponta para algumas visões e suas necessidades de definições, vistas como restritas ou amplas.

Na área acadêmica, em geral, utilizam-se definições amplas de *e-commerce* que dizem respeito às *aplicações de comunicação* que dão suporte às atividades comerciais. O foco está no comércio eletrônico como uma estratégia ou um modelo do negócio, e não no *e-commerce* como uma mera aplicação da tecnologia para realização de vendas. Trata-se de negócios eletrônicos que se estruturam a partir de ligações/conexões eletrônicas, utilizando-se de tecnologia Web integrada a soluções tecnológicas de *e-business* (plataformas que combinam softwares, hardwares e serviços). Timmers. P. (1998), por exemplo, apresenta uma tipologia de modelos de negócios, chamando atenção para algumas formas inteiramente novas de se agregar valor a bens e serviços, em especial a partir de transações que envolvem informações. Aponta o autor para os *e-marketplaces*, as *virtual communities*, os *value chain service providers* e os *value chain integrators*.

Nos negócios (*business*) ou na indústria as definições utilizadas podem ser mais amplas ou mais restritas e os termos usados são, geralmente, de *e-business* para o primeiro e *e-commerce* para o segundo.

Uma pesquisa de visões empresariais da definição de *e-commerce* realizada pelo Statistics Canada (Fevereiro de 1999) distingue:

- *e-business*: atividades realizadas através de redes de computadores
- *e-commerce*: transações realizadas através de redes de computadores envolvendo transferência de propriedade ou de direito de uso de ativos tangíveis ou intangíveis
→ *e-commerce*, seria então, um subconjunto do *e-business*

De acordo com os resultados da pesquisa as noções de transações e de tipos de redes de computador, de canais e de “eventos *click*” foram consideradas aspectos fundamentais para a definição de *e-commerce*. Detectou-se que a percepção da importância de cada um destes aspectos varia de acordo com o setor da indústria.

As Agências Estatísticas estão começando agora a desenvolver pesquisas de *e-commerce* inter-relacionadas. *A definição usada pelas Agências é a mais restrita, a que considera as transações realizadas por meio eletrônico. A definição restrita é considerada a que melhor se ajusta ao instrumental estatístico atual.*

A chave para a definição restrita é o aspecto transacional.

Com relação ao objetivo de se coletar dados de uso/utilização de determinadas tecnologias/aplicações (Internet, EDI, e-mail etc.) e de certos processos eletrônicos (transações eletrônicas, compras etc.), acredita-se mesmo, no âmbito dos sistemas estatísticos, que não exista a necessidade de uma definição clara/precisa. Foca-se o comércio realizado via Internet, isto é, a transação comercial.

Por outro lado, no entanto, acredita-se que as pesquisas estatísticas, por serem instrumentos muito ricos, devam ser usadas para medir, não somente transações ou usos do *e-commerce*, mas também para medir seus impactos mais abrangentes. Neste caso, se necessitaria de definições amplas.

As definições dos policy makers são freqüentemente muito amplas, pois têm como objetivo capturar os impactos econômicos e sociais do *e-commerce*, cobrindo todos os segmentos de transações e todos os atores da economia. Porém, os *policy makers* podem necessitar, também, de definições mais restritas que respondam aos interesses específicos de políticas. Por exemplo, podem necessitar medir o desenvolvimento de diferentes segmentos do comércio eletrônico, que vai da produção de componentes de hardware ao desenvolvimento e implementação de soluções tecnológicas (convergências de hardware, software e serviços

Nas e-consultorias, empresas/institutos privados de pesquisa, são utilizadas tanto definições amplas, focadas em processos do negócio, como definições mais restritas, focadas no comércio Internet. Distingui-se entre o B2B (negócios eletrônicos entre negócios) e o B2C (negócios eletrônicos com consumidores). Porém, mesmo no caso do comércio Internet, várias definições são encontradas, de acordo com o tipo de transação Internet que é incluída na definição. Além da diversidade de definições, destaca-se que mesmo as definições, usadas por uma mesma entidade, modificam-se no tempo. Isto aponta para o fato de que uma definição de *e-commerce* é dinâmica, além de variar com objetivo do que se quer medir.

2.2.3.2 Considerações sobre a construção do esquema teórico

Aponta-se, no entanto, que a maioria das definições existentes de *e-commerce* diferem com respeito a alguns elementos centrais:

- abrangência das atividades e/ou os tipos de transações incluídos na definição
 - ampla: comércio, transporte, marketing, propaganda, saúde, educação, engenharia, serviços de informação, concorrência pública etc.
 - restrita: somente comércio varejista e entrega eletrônica
- a infra-estrutura de comunicação nas quais estas atividades/transações são realizadas, considerando-se duas dimensões: aplicações e redes
 - aplicações: Internet, EDI, Minitel etc.
 - redes: abertas, fechadas, proprietárias e não proprietárias

Assim, algumas definições consideram, por exemplo:

- somente uma atividade, como a venda a varejo, realizada eletronicamente
- uma atividade que ocorre sobre uma rede específica, por exemplo, vender a varejo através de redes abertas ou redes TCP/IP
- (ainda mais restrita) uma atividade que ocorre sobre uma aplicação particular, como a Web, ou, ainda, vender a varejo pela Internet

A partir destas considerações é observado que para se identificar um determinado conjunto de definições de *e-commerce* é, pois, necessário tornar claro:

- o que se quer medir
- o que se pode medir

O que se quer medir

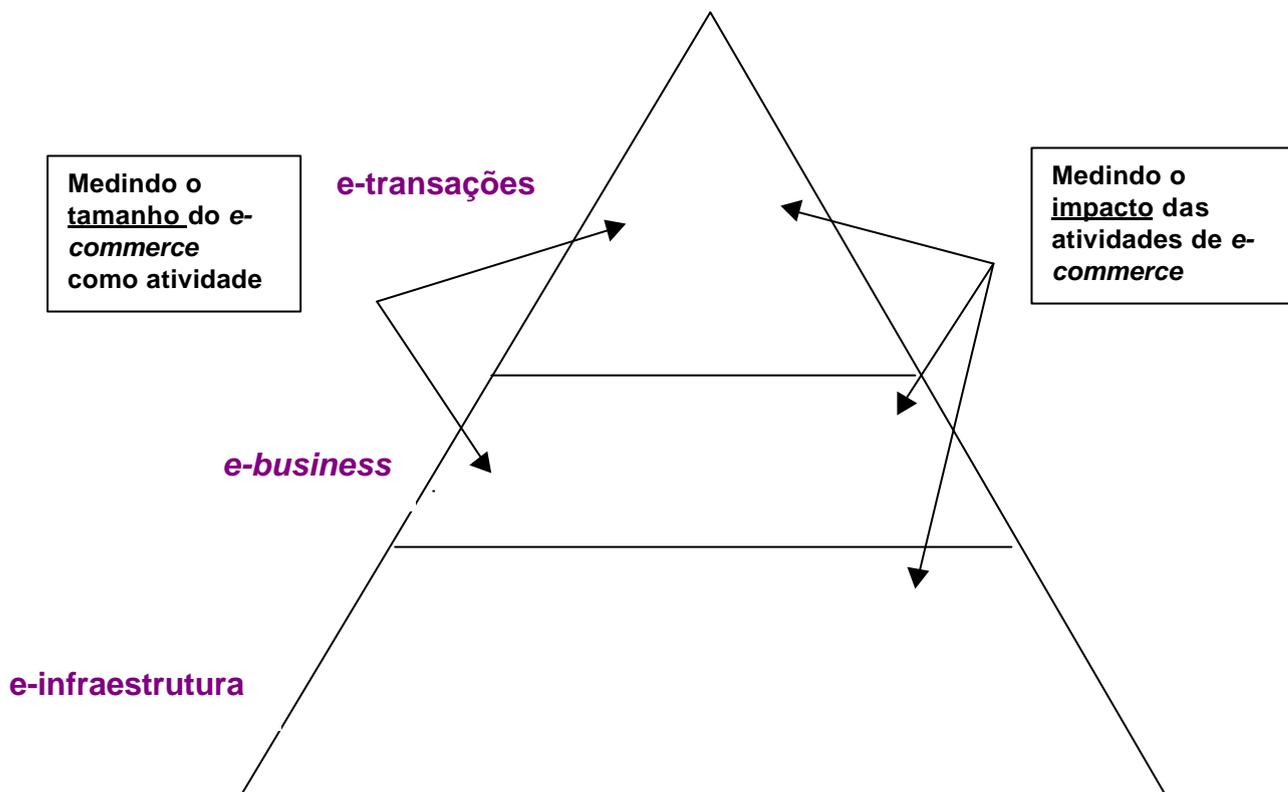
Supondo-se, então, que o objetivo seja medir o tamanho do *e-commerce* como uma atividade, sugere-se que se pode ter ao menos duas definições:

- a mais ampla se relaciona às atividades do *e-commerce* [*e-business*]
- a mais restrita que captura as transações do *e-commerce*

Se se estiver interessado na medição do impacto do *e-commerce* pode-se ter um conjunto mais amplo de definições, relacionado ao conceito de um e-setor. Neste caso, deve-se incluir na definição a infra-estrutura utilizada para realizar atividades do e-commerce ou transações do e-commerce (ver figura a seguir).

Considera-se necessário medir tanto o tamanho como o impacto das transações e das atividades do *e-commerce*, bem como suas respectivas relações com as transações e as atividades do comércio não eletrônico. Se está interessado, pois, na mensuração do tamanho e dos impactos absolutos e relativos do *e-commerce*.

Mensuração do comércio eletrônico: tamanho e impactos considerando todas as transações e as atividades



O que se pode medir?

Aos tipos diferentes das definições correspondem distintos graus de mensurabilidade. Mesmo para as definições mais restritas, as que tomam por base as transações, deve-se decidir que práticas (por exemplo, busca de informação, formas de compra e de pagamento) executadas sobre que meios (Internet, Extranet, EDI, telefone, fax, e-mail etc.) estão incluídos na definição.

Algumas das características que se quer medir, como o volume e o valor das vendas efetuadas via Internet, são extensões das informações que os países já coletam usualmente. Outras, como *mudanças* na velocidade ou na qualidade das transações eletrônicas, ou, ainda, *mudanças* na natureza de modelos do negócio e na estruturação da cadeia de valores, apresentam maiores desafios à mensuração.

Na realidade, a interação entre a tecnologia e o processo de negócios é a chave para se compreender o impacto que o *e-commerce* está tendo na natureza de transações econômicas e em toda a economia. Assim, considera-se necessário um conceito de *e-commerce* que reflita a questão das transformações das atividades econômicas. O *e-commerce* não pode ser considerado apenas a aplicação da TIC para realizar vendas.

Neste contexto, a definição deveria focar determinadas transformações nas formas de se fazer negócios introduzidas pela TIC. Caso contrário, o *e-commerce* não seria diferente de transações eletrônicas que já existem há anos, como aquelas realizadas por fax e EDI. Não se justificaria a atenção recente dada a ele; problematizando o conceito.

As discussões ocorridas durante o Encontro dos Grupos de Trabalho da OECD de Indicadores para a Sociedade da Informação e de Economia da Informação (*Joint Meeting between two Working Parties WPIE and WPIIS*), Paris April 2000, reafirmam o interesse de se desenvolver indicadores que “não somente capturem o volume de transações de comércio eletrônico mas que também foquem a natureza dos processos eletrônicos de negócios e os efeitos e impactos econômicos que estes provocam.” (*Defining and Measuring E-commerce: A provisional framework and a follow-up strategy, DSTI/ICCP/IE/IIS (2000) 3*).

Em tal Encontro foi destacado que para o desenvolvimento do conjunto de definições de comércio eletrônico três dimensões deveriam ser especificadas:

- os processos de negócios incluídos na definição e suas características (por exemplo, se envolve trocas monetárias, se implica na transferência de propriedade ou no direito de uso do produto etc.)
- a mídia eletrônica – infra-estrutura de comunicação - utilizada para a realização da atividade
- os atores envolvidos (empresas/negócios, domicílios, pessoas, governo ou outros tipos de organização)

É observado que a inexistência de um sistema de classificação padronizado, para os processo de negócios eletrônicos e para a infra-estrutura de comunicação, é o maior desafio enfrentado para a configuração do conjunto de definições.

2.2.3.3 A definição restrita: um consenso

No Encontro dos Grupos de Trabalho da OECD, Indicadores para a Sociedade da Informação e de Economia da Informação, houve acordo somente em relação à definição restrita de comércio eletrônico, baseada nas transações eletrônicas. Foi enfatizado, no entanto, a importância de mais estudos para se especificar os tipos de processos de negócios eletrônicos e delimitar, então, o conjunto de indicadores a serem elaborados. Considerou-se que apenas os dados de transações eletrônicas não bastam para medir o impacto do *e-commerce* na economia e na sociedade.

Por sua vez, as definições de *e-commerce* acordadas, com base no conceito de transações eletrônicas, podem, de acordo com a infra-estrutura de comunicação, serem ampla ou restrita.

A definição ampla: Uma transação eletrônica é a venda ou a compra de bens ou de serviços entre negócios, domicílios, pessoas, governos e outras organizações públicas ou privadas, realizadas através de redes mediadas por computadores. Os bens e os serviços são requisitados através de meios eletrônicos, mas o pagamento e a entrega final do bem ou do serviço podem ser feitos tanto *on-line* como off-line.

A definição restrita: Uma transação Internet é a venda ou a compra de bens ou de serviços entre negócios, domicílios, pessoas, governos e outras organizações públicas ou privadas, realizadas através de redes com protocolo-Internet. Os bens e os serviços são requisitados através de meios eletrônicos, mas o pagamento e a entrega final do bem ou do serviço podem ser feitos tanto *on-line* como off-line.

A distinção entre redes mediadas por computadores e redes com protocolo-Internet visa diferenciar tanto a rede (aberta ou não, pública ou privada) quanto o protocolo de comunicação usados pela rede (não-proprietário ou proprietário). Porém, concordou-se que a diferenciação de tais redes necessitam ainda de melhor delimitação e especificação. Para tal deve-se contar com a ajuda de consultores, visando tornar as definições apropriadas à implementação estatística.

2.3 Os indicadores TIC

Os gestores da informação estatística oficial vêm propondo indicadores relacionados aos seguintes propósitos:

Indicadores da capacidade/possibilidade de realização de *e-commerce*. Trata-se, geralmente, de indicadores relacionados à infra-estrutura de telecomunicações, que inclui

uma variedade de fontes. Os indicadores de capacidade (“*readness*”) desenvolvidos são basicamente de dois tipos. Se relacionam:

- à infra-estrutura de telecomunicações disponível em um país
 - tamanho do setor de telecomunicações
 - crescimento dos serviços de telecomunicações
 - provedores de serviços de Internet
- às habilidades e ao treinamento da população que usa a infra-estrutura de telecomunicações
 - medidas de qualificação da força de trabalho no setor TIC
 - medidas de utilização da TIC

Indicadores de intensidade: A necessidade de informação moveu-se da mensuração da capacidade de realização do *e-commerce* para uma segunda fase: indicadores sobre o uso da TIC nos setores dos negócios/empresas, dos domicílios/indivíduos e do setor governo, com maior ênfase para os dois primeiros, tendo por base os Modelo de Pesquisa (Anexos 1 e 2).

Para o setor dos negócios/empresa:

- desenvolvimento de pesquisas especiais, que medem o uso e a infra-estrutura de uma certa especificação de TIC
 - ênfase na Internet

Para os domicílios/indivíduos:

- desenvolvimento de pesquisas como parte do Programa de Pesquisas Domiciliares.
 - número variável de indicadores (de acordo com a extensão de cada pesquisa)
 - intensidade de uso da TIC
 - barreiras ao uso da TIC
 - benefícios do uso da TIC
 - tendência a se concentrar no uso de computadores e da Internet
- Suplementos de Pesquisa Domiciliares
 - acesso às características sócio-demográficas das pesquisas

Para o setor governo

São poucos os casos onde estatísticas foram compiladas, refletindo a baixa prioridade dada a estas transações. Se buscou medir:

- acesso das agências de governo à infra-estrutura de comunicação
- uso da Internet

Indicadores de impacto: Medidas estatísticas sobre os impactos do *e-commerce* vêm recebendo, ainda, pouca atenção. Dois exemplos de levantamentos citados são:

- a Pesquisa sobre Inovação no Setor Serviço do *Statistics Canada* (1996)
 - perguntas qualitativas
- Pesquisa (longitudinal) sobre crescimento e performance dos negócios do *Australian Bureau of Statistics* (1996-97 e 1997-98)
 - uso da Internet, que permite derivar medidas dos impactos do uso Internet no desempenho financeiro dos negócios.

A tabela 1 do Documento “*Defining and Measuring E-commerce: a Status Report*” (ver Anexo 4) fornece os primeiros indicadores disponibilizados para os países membros da OECD. Para uma visão mais completa e atualizada dos indicadores ora construídos se pode consultar as publicações, recém divulgadas, pela OECD, “*Measuring the Information Economy*” (também no Anexo 4) e pelos países nórdicos europeus, “*Nordic Information Society Statistics 2002*”, disponibilizadas, respectivamente, em: <http://www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy>
http://www.stat.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/index_en.html

2.4 Alguns desafios

É observado que os países membros da OECD fizeram considerável avanço na elaboração de indicadores de mensuração de capacidade e de intensidade para a realização de *e-commerce*, (indicadores de infra-estrutura e de uso da TIC), mas que desenvolveram poucas medidas para a mensuração do tamanho do *e-commerce* e de seus impactos. Em parte isto reflete o fato de que medir o impacto do comércio eletrônico e seu potencial futuro apresenta, de fato, grandes dificuldades. Entretanto, são estas informações as que geram as maiores expectativas e necessidades.

O fornecimento deste tipo de informação vai requerer a expansão e a modificação dos levantamentos de dados atuais. É, então, ressaltado que mais estudos se fazem necessários para se especificar os tipos de processos de negócios eletrônicos e delimitar, então, o conjunto de indicadores a serem elaborados. Para tal, certamente, se deparará com grandes desafios técnicos e conceituais.

É sugerido que alguns dos desafios técnicos refletem a fase inicial do comércio eletrônico e o ritmo relativamente rápido de mudança da atividade. Destaca-se que:

- relativamente poucos negócios/empresas e domicílios/indivíduos estão atualmente engajados nos negócios eletrônicos
 - pequeno número absoluto nas amostras
- algumas atividades-chaves possuem um número pequeno de negócios/empresas, dificultando a divulgação de informações
 - questões de confidencialidade das informações
- os negócios/empresas incorporam e desfazem atividades eletrônicas, bem como mudam a natureza das atividades do negócio de forma relativamente rápida, comparada à taxa que os governos podem atualizar os registros dos negócios dos quais extraem suas amostras

Já outros desafios técnicos decorreriam da própria natureza dos programas de levantamento das agências estatísticas, que focam tipicamente transações e não processos. Além disto, é ressaltado que os processos envolvidos são complexos. Assim, é apontado que:

- muitas transações *e-commerce* de interesse ocorrem dentro do próprio negócio, porém os programas de levantamento de dados focam tipicamente as transações entre negócios
- as transações do comércio eletrônico não necessariamente envolvem transações financeiras, assim outras informações, além das financeiras, devem ser pesquisadas
- há necessidade de se desenvolver medidas de referência para se apreender os processos de negócios, em relação aos quais se avaliaria as diferenças entre os processos do comércio eletrônico e não eletrônico.
- se deve levar em conta não apenas as quantidades de insumos comprados pelas empresas, mas também os processos que possibilitam tais compras, assim como se deve considerar não apenas as quantidades de produtos produzidos pelas empresas, mas também os processos que elas usam para transformar os insumos em produtos, e os processos que elas usam para vendê-los

Obs: tais medidas requererão o levantamento das informações de referência dentro do próprio negócio.

2.5 Considerações finais

Pode-se, então, citar algumas conclusões que foram apontadas pelos gestores da informação estatística:

- *e-commerce* é mais que uma tecnologia, é uma modificação nos processos de se fazer negócios, com reflexos na estruturação da cadeia de valor, que envolve a produção distribuição de bens e serviços
- a mensuração do tamanho e dos impactos do *e-commerce* vai requer o desenvolvimento de indicadores que tanto respondam às necessidades políticas quanto capturem os elementos e os processos chaves que são comuns a um conjunto de modelos operacionais de *e-commerce*
 - a definição estatística de *e-commerce* deverá ser baseada em um conjunto de definições que refiram especificamente às necessidades de política e aos elementos e processos chaves
- necessidade de se desenvolver um conjunto de definições que leve em consideração não somente os aspectos transacionais do *e-commerce* mas também a necessidade de se avaliar seus impactos econômicos mais abrangentes
- necessidade de se desenvolver métricas de *e-commerce* e análise setorial, que capturem não somente o tamanho e o crescimento do *e-commerce*, mas também as mudanças fundamentais na economia, tais como:
 - a emergência dos novos modelos de negócio
 - mudanças na estruturação das cadeias de agregação de valores
- difusão do *e-commerce* (na sociedade, nos setores, nos países)
- necessidade de se estabelecer prioridades para a mensuração.

3 Uma experiência: o Bureau de Censo

3.1 Aspectos conceituais e operacionais

O *Bureau* do Censo vem utilizando a denominação de *e-commerce* no sentido restrito, aproximando-se da definição que se refere às transações eletrônicas. Comércio eletrônico é qualquer transação realizada a partir de canais mediados por rede de computadores que envolve a transferência da propriedade ou do direito de usar bens e serviços. (Mesenburg, 2000).

São transações que ocorrem dentro de certos processos de negócios eletrônicos (*e-business*), como os de compra e de venda de bens acordadas entre compradores e vendedores para se transferir a propriedade ou para se conceder o direito do uso de bens e/ou serviços. É considerado que é o acordo eletrônico, e não o pagamento eletrônico, a chave determinante de uma transação de comércio eletrônico

São exemplos de transações de comércio eletrônico:

- a venda de livros ou de CD-ROM pela Internet
- a venda de peças e equipamentos realizadas por mercados eletrônicos
- venda de componentes de uma unidade de uma indústria para outra unidade da organização através de uma operação Intranet
- a venda realizada por uma indústria a um varejista através de uma rede de intercâmbio eletrônico de dados (EDI)
- a venda realizada por uma indústria a um consumidor final

O *Bureau* do Censo vem tratando o *e-commerce* no contexto da economia eletrônica ou economia digital, como mostra os estudos disponibilizados em www.census.gov/econ/www/ebusiness614.htm : *Measuring the digital economy (2001)*; *Measuring the electronic economy: definitions, underlying concepts and measurement plans (1999)* e *Measuring electronic business (2000)* de Thomas L. Mesenburg; *Government statistics: e-commerce and electronic economy (2000)* de Barbara Fraumeni, Marilyn Manser e Thomas L. Mesenburg; *Measuring the electronic economy: current status and next steps* de B.K. Atrostic, John Gates, and Ron Jarmin).

O *Bureau* do Censo considera a economia digital como composta de três componentes básicos:

- infra-estrutura de suporte
- processos de negócios eletrônicos (como os negócios são conduzidos)
- transações de comércio eletrônico (compra e venda *on-line*)

Infra-estrutura de comércio eletrônico é a parcela da infra-estrutura total da economia usada para dar apoio aos processos eletrônicos das empresas e para conduzir as transações de comércio eletrônico. Ela inclui computadores, sistemas e programas de computadores, redes de telecomunicações, serviços de apoio e capital humano usados nas atividades eletrônicas das empresas.

Negócios eletrônicos (e-business) é qualquer processo que uma organização empresarial conduza através de canais mediados por uma rede de computadores.

Processos de negócios eletrônicos incluem compras, vendas, gestão da produção, logística *on-line*, bem como comunicação interna e serviços de apoio. Dentro de cada um desses processos pode-se identificar outros (sub) processos, como acesso à catálogos e produtos de vendedores bem como as compras e os pagamentos efetuados, a gestão automatizada de estoques, o uso de mercados eletrônicos e leilões *on-line*. Existem também processos internos como os de treinamento, compartilhamento de informação, vídeo conferência e recrutamento.

Redes mediadas por computadores são aparatos eletronicamente interligados que se comunicam interativamente com canais de redes. Geralmente, os aparatos eletrônicos são mediados por computadores, mas no mínimo um dos aparatos deve ser mediado por computador, como é o caso típico de um telefone que está conectado a um sistema interativo de telefonia mediado por computador. Exemplos desses aparatos e redes são: aparatos eletrônicos interligados por computadores, webTV, telefone celular com acesso Internet e telefones ligados a sistemas interativos de telefonia.

As redes incluem a Internet, Intranet, Extranet, redes eletrônicas de intercâmbio de dados (EDI) e de telecomunicações. As redes podem ser abertas ou fechadas.

3.2 Estratégia de mensuração

O *Bureau* do Censo considera sua estratégia de mensuração multi-facetada e intencional. Devido a reduções de orçamento, a partir de 2000, a estratégia inicial teve que ser ajustada. Entende-se que o programa de mensuração de *e-business* deva ser desenvolvido a partir de parcerias entre o governo, as empresas e a academia.

Foi considerado imperativo iniciar a mensuração e o entendimento da economia eletrônica o mais rápido possível. Para tal dever-se-ia:

- usar a experiência e *expertise* do *Bureau* em medir transações

- tirar proveito dos instrumentos de pesquisa existentes
 - explorar as pesquisas atuais
- dar prioridade à mensuração do e-commerce
 - incluir questões às pesquisas existentes

Julga-se que com a utilização do mesmo quadro de referência usado para a apreensão da “economia de tijolo e cimento” se estará melhorando e complementado as estatísticas existentes. Neste contexto, se estaria também garantindo a comparação com as demais medidas da atividades econômica.

Foi considerada como uma 2ª prioridade o entendimento e a mensuração dos processos de *e-business*.

Acredita-se que os processos de *e-business* estão mudando significativamente as maneiras pelas quais os negócios se realizam e que isto altera a visão tradicional que se tem sobre o funcionamento das empresas, alterando a configuração das cadeias de valor e as estruturas de muitas indústrias. Estas mudanças constituem-se nos maiores desafios aos programas estatísticos, existentes e futuros.

Embora se compreenda que os processos de *e-business* e seus efeitos sejam mais importantes que as simples quantificações de *e-commerce*, reconhece-se que aqueles processos são mais difíceis de serem definidos e medidos pelos programas de pesquisas existentes. Assim, faz parte da estratégia do *Bureau* contar com a *expertise/consultoria* em processos de negócios eletrônicos, para ajudá-los melhor compreender tais processos e seus efeitos.

3.3 As mensurações realizadas

A síntese apresentada a seguir foi extraída dos textos de, Mesenbourg, T.L, mais especialmente o de 2001, “*Measuring the digital economy*”.

3.3.1 As primeiras medidas oficiais: o comércio eletrônico varejista

Os primeiros esforços do *Bureau* de Censo, para o levantamento de dados de *e-commerce*, foram realizados no segundo semestre de 1999, quando duas perguntas foram adicionadas à Pesquisa de Comércio Varejista Mensal.

Perguntou-se a 8.000 empresas de varejo:

- se estavam vendendo *on-line*, e
- se sim, qual o volume (em dólar) de suas vendas por comércio eletrônico.

A partir de então, tais dados são coletados mensalmente; com publicação trimestral das estimativas deles decorrentes.

Publica-se três indicadores de *e-commerce*:

- vendas a varejo realizadas por comércio eletrônico
- vendas a varejo realizadas por comércio eletrônico como percentagem do total de vendas a varejo
- taxa de crescimento trimestral das vendas a varejo por comércio eletrônico

As primeiras estimativas oficiais do comércio eletrônico varejista foram publicadas em 2 de março de 2000, cobrindo o quarto trimestre de 1999. A tabela apresentada, a seguir, mostra estes indicadores.

Estimated Quarterly U.S. Retail Sales: Total and E-Commerce
(Data in millions of dollars. Not adjusted for seasonal, holiday and trading-day differences.)

Period	Retail Sales		E-Commerce as a Percent of Total Sales	Quarter-to-Quarter Percent Change	
	Total	E-commerce		Total Sales	E-Commerce
4 th Quarter 2000 [†]	856,234	8,686	1.01	5.4	35.9
3 rd Quarter 2000 [†]	812,158	6,393	0.79	-0.4	15.7
2 nd Quarter 2000 [†]	815,677	5,526	0.68	9.1	5.5
1 st Quarter 2000 [†]	747,934	5,240	0.70	-8.9	0.8
4 th Quarter 1999	821,351	5,198	0.63	8.5	(NA)

Mesenboug aponta que, apesar da importância hoje atribuída ao comércio eletrônico a varejo, as vendas eletrônicas são ainda uma parte relativamente minúscula do total das vendas do comércio varejista, alcançando 1,0 % do total de vendas a varejo somente no quarto trimestre de 2000.

Por outro lado, observa o autor que muito do estardalhaço/exagero feito pela mídia sobre a falência das “pontocom” não encontra reflexo nas estimativas levantadas. Para o quarto trimestre de 2000, as vendas por comércio eletrônico cresceram 36% em relação ao terceiro trimestre, crescimento este significativamente maior que o do conjunto das vendas totais, que cresceram apenas 5,4%.

Mesenboug chama atenção para a não divulgação, até aquele momento, da informação de comércio eletrônico varejista por categoria de tipo de negócio ou atividade. Informa que a pesquisa mensal do comércio varejista se baseia no Sistema de Classificação de Atividades Padronizado (SIC), mas que os dados estão sendo convertidos, para o ano 2001, para o novo Sistema de Classificação de Atividades Norte-Americano, a NAICS. Assim, a primeira divulgação trimestral do comércio eletrônico fornecendo dados baseados na NAICS ficou disponível apenas depois de Agosto de 2001.⁵

3.3.2 Linhas básicas do levantamento: setores econômicos chaves

Depois das estimativas trimestrais das vendas eletrônicas a varejo, o *Bureau* do Censo voltou a atenção para o fornecimento de “estatísticas básicas para outros setores chaves da economia”, com o objetivo de fornecer medidas anuais de comércio eletrônico para 1999. O *Bureau* do Censo considerou, então, que a maneira mais fácil e mais barata de se conseguir o objetivo seria a de se “adicionar perguntas a quatro pesquisas existentes”.

Foram, então, adicionadas perguntas de vendas por comércio eletrônico às seguintes pesquisas de 1999:

- 1 Pesquisa Anual do Comércio Varejista: cobertura 19.000 empresas
- 2 Pesquisa do Comércio Atacadista: cobertura 6.900 firmas
- 3 Atividades Seleccionadas dos Serviços - NAICS: cobertura 51.000 empresas
4. Para o setor de transformação industrial

As três primeiras pesquisas já utilizam a NAICS. Assim, para possibilitar uma ligação com os resultados dos censos econômicos de 1997, também baseados na NAICS, foi solicitado às firmas que informassem também o total das vendas e as vendas por comércio eletrônico para 1998 e 1999.

Além disto, foram coletadas informações suplementares para varejistas sem lojas (vendas por catálogos e por *sites* de lojas eletrônicas) e para firmas de computadores, softwares e de materiais de escritório. Tais informações referem-se a:

⁵ É apontado para a existência de diferenças importantes entre a NAICS e a SIC. Houve o deslocamento de um número significativo de negócios de venda por atacado para vendas a varejo (mudança entre Comércio Atacadista e Varejista), e dos Serviços de Alimentação do setor de Comércio Varejista para o setor de Serviços de Alimentação e Alojamento.

- vendas totais e vendas por comércio eletrônico por 14 categorias de produtos (livros, CDS, computadores, softwares, equipamentos etc.)
- vendas do comércio eletrônico por classe de cliente (indivíduos, empresas, governo)
- vendas totais por comércio eletrônico para o exterior (percentagem do total das vendas por comércio eletrônico)

Para o setor de transformação industrial o *Bureau* do Censo decidiu coletar não somente dados do comércio eletrônico, mas também informações sobre as unidades locais que usam ou planejam usar processos de negócios eletrônicos, especificados pelo *Bureau* do Censo. Foram identificados/especificados cerca de 25 processos de negócios eletrônicos.

O foco nos processos de negócio eletrônico fez com que o *Bureau* do Censo, segundo Mesenbourg, repensasse sua estratégia de coleta. “Ao invés de termos como alvo o Departamento de Contabilidade das empresas, desenvolvemos um formulário suplementar especial visando o *manager*, o gerente da unidade local.”

Dentro deste novo princípio, foi aplicado um suplemento especial à Pesquisa Industrial Anual de 1999 (ASM) que coletou, então, dados de cerca de 50.000 unidades locais industriais sobre:

- vendas e compras por comércio eletrônico
- tipos de informação que os produtores estão compartilhando *on-line* com os fornecedores e os clientes (especificações de projeto, descrições do produto, projeções de demanda, solicitação de compra, estoques, programações de produção etc.)
- processos de negócios eletrônicos usados (atualmente e planejados)

O suplemento da ASM foi enviado aos gerentes das unidades locais em junho de 2000; tendo sido dado aos gerentes das unidades a possibilidade de resposta eletrônica. Uma cópia do formulário, Anexo 5, está disponível *on-line* no endereço <http://www.census.gov/eos/www/ebusiness614.htm>, chave: Form ; Em:1999 E-business Process Use by Manufacturers.

3.3.3 Resultados do comércio eletrônico para 1999

Os resultados do comércio eletrônico obtidos nestas quatro pesquisas foram integrados em um único relatório “Comércio Eletrônico 1999 - E-Stats”, liberado em 7 de março de 2001. O relatório cobre a indústria, o comércio mercantil por atacado (dos

atacadistas que são proprietários dos bens que vendem), o comércio varejista e as atividades de serviços selecionadas. O relatório completo, com as tabelas que o compõe, está disponível no endereço www.census.gov/estats.⁶

Para cada setor são apresentadas informações por grupos de atividades⁷ para:

- valor total em dólar das expedições, vendas ou receitas (as medidas variam por setor de atividade econômica)
- valor referente às atividades de comércio eletrônico
- comércio eletrônico como percentagem do valor total para cada grupo de atividade
- valor do comércio eletrônico de cada setor como percentagem do comércio eletrônico total

Todos os grupos de atividade são baseados na NAICS.

A indústria, considerando todos os setores de atividade, vendeu por meios eletrônicos US \$485 bilhões ou 12,0% do valor total de vendas/expedições da indústria. O comércio atacadista vêm em segundo lugar com vendas eletrônicas na ordem de US \$134 bilhões ou 5,3% das vendas totais. O agrupamento especial de atividades dos serviços criado para este relatório mostrou que as atividades de serviços selecionadas tiveram receitas de comércio eletrônico de US \$25 bilhões ou 0,6 % das receitas totais para estas atividades. O comércio a varejo [foco inicial das pesquisas] teve vendas por comércio eletrônico de US \$15 bilhões ou 0,5 % do total de vendas de varejo.

A indústria e o comércio mercantil por atacado, setores onde os bens e os serviços são vendidos principalmente a outros negócios (*Business to Business*), tiveram percentagens substancialmente mais elevadas de vendas eletrônicas que o comércio varejista e os serviços selecionados, setores onde os bens e os serviços são, predominantemente, vendidos aos consumidores finais/individuais (*Business to Consumer*).

Embora as pesquisas não colem separadamente dados de vendas eletrônicas entre empresas (B to B) e entre empresas e consumidores finais (B to C), Mesenbourg sugere que se pode fazer estimativas aproximadas desses segmentos, a partir de algumas suposições simplificadoras. Supondo-se, então, que toda venda eletrônica da indústria e do comércio por atacado sejam inteiramente B to B e que toda venda eletrônica do comércio eletrônico do comércio varejista e dos serviços selecionados

⁶ Dados sobre o comércio eletrônico 2000 foram incluídos recentemente.

⁷ Os dados não cobrem as vendas da indústria de material de escritório e ramificações, as comissão de agentes, os mercados eletrônicos e as vendas por atacado não mercantis que não passam o título dos produtos que vendem.

sejam totalmente B to C, e ignorando-se as diferenças conceituais entre expedições, vendas, e receitas, mais de 90% das venda eletrônica total seria B to B.

Trata-se, no entanto, de uma suposição fortemente simplificadora, que oculta as tendências comumente apontadas no contexto atual, onde a TIC vem modificando as relações apontadas por Mesenburg. Chama-se atenção para as mudanças que vêm ocorrendo na configuração das cadeias de suprimentos (encurtamento, horizontalização), onde, por exemplo, os produtores, montadores ou prestadores de serviços passam, mais e mais, a estabelecer relações diretas com o consumidor, utilizando-se da TIC para fazer marketing 1 to 1 e a customização em massa (mix de bens e serviços). Pode-se citar os casos das vendas eletrônicas e customizadas de carros ⁸, computadores e jeans (Fiat, GM, Dell, Levis etc.), como casos de comércio B2C da indústria, serviço e comércio (e não B2B como na suposição de Mesenbourg).

A explicação apresentada para as grandes diferenças percentuais do comércio eletrônico nos quatro setores relaciona-se ao uso diferenciado dos sistemas EDI, muito usado por muitas indústrias e pelo comércio por atacado. Isto contrasta com a utilização, muito mais recente, de sistemas Internet por empresas de comércio varejista e dos serviços. É apontado que na indústria, apesar de muitas unidades locais usarem a Internet para aceitar pedidos *on-line* de clientes, em termos de volume de dólar, os sistemas EDI continuam a dominar.

Assim, na indústria, entre as unidades locais que aceitam pedidos *on-line* de clientes, 52% usam mais freqüentemente a Internet e 36% usam mais freqüentemente EDI. Porém, em termos de valor, as unidades locais que usam mais freqüentemente a Internet representaram 5% do total dos pedidos realizados por comércio eletrônico, enquanto as indústrias com EDI os pedidos *on-line* respondem por 59%.

As tabelas do E-Stat - 1999 - mostram que quase todos grupos de atividades estão, em algum grau, engajados no *e-commerce*, porém, em valores de dólares, as atividades de *e-commerce* estão concentradas em poucos grupos dentro de cada setor.

As vendas eletrônicas realizadas pela indústria está concentrada em cinco setores (63%): Equipamentos de Transportes (28,9%), Produtos Eletrônicos e

⁸ Segundo levantamento do Boston Consulting Group, empresa do BankBoston "As vendas de carro *on-line* responderam pela maior parte do comércio eletrônico em 2001. Com valor agregado bem maior que os de passagens, CDs, livros ou mesmo itens de informática, os negócios com carro pela web movimentaram US\$ 502 milhões - 55% do volume total de compras feitas por computador de US\$906 milhões A **General Motors** foi a responsável pelo maior movimento, cerca de US\$ 400 milhões. O bom desempenho da GM teve com suporte as vendas *on-line* do Celta, para as quais montou um projeto inovador, preocupando-se com a logística de distribuição, com a montagem de

Computadores (9,7%), Química (8,8%), Máquinas (8,2%) e Produtos Alimentares (7,7%). Os setores de Equipamento e Transporte, Componentes e Periféricos, Couro e Vestuário apresentam de 15% a 20% do setor voltados para atividades de *e-commerce*. No setor de comércio por atacado três grupos de atividades representavam 75% das vendas de comércio eletrônico. No comércio varejista um grupo, “compras eletrônicas e compras por catálogos”, representava 77% das vendas eletrônica do setor varejista sendo o segundo grupo em importância o de “Veículos a Motor” com 12%. Para os serviços selecionados quatro grupos representavam quase 60% das vendas.⁹

3.3.4 A contratação de estudos sobre os processos *e-business*

Mesenbourg ressalta que o *Bureau* do Censo, em 2001, contratou dois estudos sobre processos eletrônicos.

O primeiro estudo foi uma consultoria, firmada com a Pembroke (Dr. Adam Fein), para estudar as mudanças na cadeia de suprimento das indústrias e das organizações. É apontado que os Relatórios de pesquisa contém uma descrição das mudanças na cadeia de suprimento, as implicações para os programas de mensuração do *Bureau* do Censo, e, ainda, recomendações de como melhor captar e descrever as atividades da cadeia de suprimento nos censos econômicos de 2002 e nas pesquisas.

Planeja-se acrescentar um conjunto de perguntas de cheque nos questionários dos Censos Econômicos de 2002 para os estabelecimentos atacadistas, varejistas e de transporte para identificar que funções da cadeia de suprimento estão sendo fornecidas por diferentes estabelecimentos da cadeia de suprimento.

O segundo estudo foi conduzido pelo Dr. Hal Varian que avaliou as possibilidades da NAICS na captura as atividades do comércio eletrônico. A pesquisa concluiu que a NAICS classifica bem vários tipos dos negócios eletrônicos, porém, destaca que informação adicional teria que ser coletada para se compreender melhor as inúmeras atividades a que estas firmas estão ligadas.

Esta avaliação reforçou a iniciativa do *Bureau* do Censo, juntamente com o México e o Canadá, de desenvolver um Sistema Norte-Americano de Classificação de Produto, focando inicialmente a identificação dos produtos das atividades dos serviços.

centros de distribuição em pontos estratégicos para cumprir os prazos de entrega. (Hessel, R. 2002).

⁹A análise de cada uma das tabelas por setor e a tabela (5) que fornece informação sobre as compras eletrônicas e por catálogo podem ser encontradas no endereço www.census.gov/estats

Assim, no Censo Econômico de 2002 se coletará dados sobre 1000 novos produtos dos serviços para cerca de 65 atividades, incluindo as do Setor Informacional.

3.4 Atividades e produtos futuros

Foi proposto um orçamento para a implementação de um ambicioso programa de mensuração *e-business* (negócios eletrônicos) ampliando, consideravelmente, o programa iniciado em 1999. No entanto, o *Bureau* do Censo não obteve o montante de recursos demandados. O Congresso destinou ao *Bureau* do Censo cerca de US\$2,0 milhões dos US\$ 8,5 milhões pedidos. Isto levou a uma redução considerável nos planos originais, que passaram a incluir as atividades, como descritas por Mesenbourg.

- **Estatísticas referentes aos processos de negócios eletrônicos nas atividades industriais**

Como apontado, o suplemento da pesquisa anual industrial - ASM - coletou dados sobre os processos de negócios eletrônicos em uso ou em planejamento para uso futuro. Foi prevista, além da liberação inicial dos dados sobre tais processos, a divulgação de outros dados derivados do suplemento. No entanto, devido à redução orçamentária, não se coletará novos dados.

- **Estimativas trimestrais do comércio eletrônico varejista: base NAICS**

O *Bureau* do Censo está fazendo a conversão da Pesquisa Mensal do Comércio Varejista para a NAICS, a partir de janeiro de 2001. A primeira publicação do comércio eletrônico varejista, referente ao primeiro trimestre de 2001 baseia-se, ainda, na antiga classificação. A partir do segundo semestre os dados de comércio eletrônico relativos ao segundo trimestre de 2001 tem por base a NAICS. Os dados do primeiro trimestre serão reeditados, também, com base na NAICS.

- **Complementando as medidas de e-commerce com dados dos domicílios**

Elaboração de um suplemento especial para a Pesquisa Mensal de População sobre o uso da Internet. Se desenvolveu e testou uma série de perguntas de comércio eletrônico que coletará dados sobre:

- os diversos dispositivos que os moradores dos domicílios estão usando para acessar a Internet

- os tipos de compras por meio eletrônico
- como os consumidores estão usando a Internet para, por exemplo, comprar um automóvel

Os resultados foram disponibilizados em 2002.

- **Uso de processos eletrônicos pelo *Bureau* do Censo**

Quanto ao uso de processos eletrônicos pelo *Bureau* do Censo, são dois os objetivos a serem alcançados até o final de 2002:

1. Redução da carga sobre os informantes
 - possibilitar respostas pela Internet a todos os 5 milhões de negócios incluídos nos censos econômicos de 2002
 - aumentar a eficiência dos programas de levantamentos de dados
2. criação de uma Gerência de Relacionamento com o Cliente para coordenar e melhorar a comunicação com as maiores empresas, visando facilitar respostas às solicitações de informação dos programas de dados do departamento de censos
 - desenvolver um sistema de apoio ao cliente baseado na Internet para que os censos econômicos de 2002 forneçam informação e suporte técnico *on line* aos respondentes dos censos

- **Propostas de mensuração de negócios eletrônicos que dependem de recursos adicionais**

Tenciona-se proceder a continuação, aprimoramento e expansão da coleta de dados sobre o uso de processos de *e-business*.

- Incluir a cobertura de *marketplaces* eletrônicos e de outros importantes canais de distribuição na pesquisa anual do comércio por atacado
 - atualmente, a pesquisa anual de comércio exclui os atacadistas não mercantis, como os departamentos de vendas das indústrias, corretores, agentes por comissão, *marketplaces* e trocas eletrônicas
 - nos censos econômicos de 1977 os atacadistas não mercantis representavam 44% das vendas do comércio por atacado total

- **Condução de uma pesquisa sobre a cadeia de suprimento**

Os processos de negócios eletrônicos estão acarretando deslocamentos/mudanças de funções entre os atores da cadeia de suprimento. Por exemplo, funções

tradicionalmente executadas por atacadistas estão sendo executadas agora por algumas firmas de transporte, enquanto firmas de transporte estão agora alterando suas competências e terceirizando serviços logísticos. A fim de melhor compreender estes deslocamentos/mudanças de funções e suas implicações para os programas das estatísticas econômicas o *Bureau* do Censo planejou a realização, pela primeira vez, de uma pesquisa em profundidade sobre a estruturação das cadeias de suprimento de 2 ou 3 ramos de atividades. No entanto, é apontado que, até aquele momento, só se está desenvolvendo a estratégia para a pesquisa, uma vez que se aguarda recursos.

- **Desenvolvimento de medidas de infra-estrutura de e-business**

Até momento, pouca atenção foi dada à adequação das medidas existentes para a mensuração da infra-estrutura de e-business. Fazia parte do planejamento inicial avaliar as medidas existentes, identificar as novas prioridades de mensuração, e explorar as possibilidades de se adicionar perguntas à Pesquisa Anual de Despesas em Investimento. Porém, essas atividades estão suspensas.

3.5 Considerações sobre o processo de pesquisa

O *Bureau* do Censo considera seu programa de mensuração dos negócios eletrônicos bastante amplo e julga que as respostas obtidas foram encorajadoras. Reconhece, no entanto, que os negócios eletrônicos estão em sua infância, mudando rapidamente, e que os desafios mais difíceis de mensuração ainda estão por vir. Destacam algumas lições valiosas, apresentadas a seguir.

A importância das definições

Foi gasto quase seis meses desenvolvendo as definições e o quadro de referência para a mensuração dos negócios eletrônicos, e este foi um tempo considerado bem gasto. Achou-se que foi essencial usar termos precisos para discutir as transações, processos e infra-estrutura associadas aos negócios eletrônicos. Estas definições, juntamente com exemplos específicos, foram especialmente úteis para se discutir os planos e as prioridades de mensuração com os planejadores de políticas, as empresas e com outras agências estatísticas.

Mesembourg aponta que a discussão foi penosa e complexa e que se tentou evitar definições excessivamente técnicas e de protocolos de comunicação. Se procurou

sempre colocar as perguntas em linguagem que os contabilistas pudessem compreender. O autor observa que:

- para as definições referentes às transações foram poucos os problemas
- já as definições dos processos de negócios eletrônicos foram mais problemáticas, apesar dos questionários terem, em muitos casos, sido direcionados aos gerentes das unidade industriais (e não ao departamento de contabilidade).
- no teste realizado descobriu-se, por exemplo, que:
 - termo Extranet não era familiar para muitos gerentes industriais
 - o termo redes mediadas por computador também era confuso; daí se passou a usar redes *on-line*
 - também não ficou claro como se poderia caracterizar a infra-estrutura dos negócios eletrônicos

Espere o inesperado

Como em qualquer programa estatístico algumas respostas nem sempre parecem lógicas. Por exemplo, no suplemento da indústria houve fabricantes que informaram não possuírem conexão de rede na fábrica, contudo preencheram os formulários da pesquisa através da Internet. Em algumas atividades de serviço, onde parece improvável ter vendas de comércio eletrônico, apareceram algumas companhias reportando tais vendas. Foram checados os casos suspeitos e, para as pesquisas do próximo ano, se refinará as definições e os exemplos dados.

A distinção entre transações de *e-commerce*, processos e infra-estrutura de *e-business* não é óbvia

Observa Mensembourg que esta lição foi aprendida a partir das reuniões com a equipe do *Bureau* do Censo responsável em processar as medidas de *e-commerce*, mas que não tinha estado envolvida com o desenvolvimento das definições. Enquanto todos compreenderam a definição de comércio eletrônico, a compreensão de processos de negócios eletrônicos não foi fácil e também não ficou claro como se poderia caracterizar a infra-estrutura dos negócios eletrônicos. Para tratar desses problemas foram realizadas sessões para se discutir exemplos particulares e para responder a perguntas específicas.

A unidade estatística e o instrumento de pesquisa

O programa dos censos econômicos coleta geralmente dados para a unidade local ou o estabelecimento individual enquanto a maioria das pesquisas atuais coleta

dados para a empresa ou a subsidiária, com formulários da pesquisa dirigidos geralmente ao departamento de contabilidade da firma.

No caso do *e-commerce*, se está coletando dados das vendas eletrônicas tanto para empresas como para estabelecimentos. Porém, se considera que os contadores não são o grupo apropriado para dar a informação sobre o processo de negócio eletrônico usado. Acredita-se na abertura de novos caminhos de pesquisa que possam alcançar o *gerente da indústria*, considerado o principal informante na coleta de informações sobre os processos de negócios eletrônicos. A combinação dos dados de comércio eletrônico coletados em diferentes unidades estatísticas e o uso de diferentes medidas da atividade econômica, como apresentado no Relatório E-Stats de 1999, mostram estes desafios, estas mudanças. Finalmente, se está considerando que a informação sobre a infra-estrutura de *e-commerce* deva ser coletada na empresa e não no estabelecimento.

Comece pequeno para alavancar os recursos existentes

As restrições orçamentárias impediram ao *Bureau* do Censo de realizar pesquisas ou programas autônomos para a mensuração dos negócios eletrônicos.

Foi considerado que a introdução de perguntas em pesquisas existentes permitiu uma mobilização rápida, com custos de levantamento de dados reduzidos, para o fornecimento das medidas básicas de comércio eletrônico apresentadas. O foco inicial foi em medidas de transações de comércio eletrônico. Posteriormente, na medida em que a compreensão dos processos de negócio eletrônico aumentou, o *Bureau* do Censo desenvolveu o suplemento da indústria.

Este enfoque pareceu-lhes adequado; daí esperarem que os resultados destas coletas iniciais forneçam não somente resumos estatísticos úteis, mas que também venham possibilitar uma maior compreensão da equipe sobre os negócios eletrônicos.

É também considerado que as mensurações realizadas, no contexto dos programas existentes, trouxeram ainda um benefício adicional, que foi o de forçar o tratamento de uma longa lista de temas relacionados à cobertura, classificação, valoração, unidades de observação etc. Assuntos estes que não são novos e nem estão associados exclusivamente aos processos eletrônicos, porém, a nova perspectiva do *e-commerce* fez o *Bureau* do Censo lançar um novo olhar sobre elas.

3.6 Observações finais

A mensuração da economia eletrônica coloca novos desafios ao *Bureau* do Censo, bem como a outras Agências Estatísticas. O *Bureau* do Censo, apesar de satisfeito com o realizado, entende que muito mais precisa ser feito.

Foi observado que o desenvolvimento de medidas para o comércio varejista, o comércio por atacado e a indústria está relativamente avançado. Já o desenvolvimento de medidas de transações eletrônicas para muitas atividades de serviço foi considerado um desafio maior. No entanto, entende-se que haverá melhorias subseqüentes. É ressaltado que o *Bureau* do Censo não se encontra sozinho nesta tarefa. Instituições como o *Finacial Accounting Standards Board* (FASB) e a *Securities and Exchange Comission* têm trabalhado com temas relacionados ao reconhecimento e mensuração das transações do comércio eletrônico. Afora o fato do *Bureau* do Censo estar inserido nas discussões conceituais, metodológicas e operacionais da OECD e do Grupo de Voorburg, tendo desempenho dos mais ativos.

O suplemento da indústria foi a primeira investida do *Bureau* do Censo no sentido de mensuração dos processos de *e-business*. Neste sentido, entendeu-se que era importante trabalhar com especialistas do setor para identificar esses processos. Embora se esperasse alguma similaridade nos processos entre os setores, acreditava-se, também, que haveria diferenças substanciais. A forma de se mensurar os processos de negócios eletrônicos utilizada foi considerada, de certa forma, correta, mas limitada, pois possibilita pouca informação que documente/explique as mudanças e seus impactos nas medidas existentes da atividade econômica. Conclui-se que ***compreender e quantificar os efeitos dos processos de negócios eletrônicos é difícil e requererá métodos inovativos e não tradicionais.***

4 Conclusão

Da leitura efetuada sobre a discussão institucional realizada pelos gestores da produção das informações estatísticas oficiais e sistemas estatísticos avançados, aí inserida a experiência do *Bureau* do Censo americano, se constata que a busca de desenvolvimento de um quadro de referência para a mensuração da economia eletrônica tem foco bastante pragmático.

Embora haja o reconhecimento explícito que as modificações introduzidas pelo novo paradigma tecnológico, centrado nas tecnologias de informação e comunicação, geraram a necessidade de uma revisão e uma ampliação da produção estatística, observa-se pouca reflexão a respeito dos efeitos das modificações ocorridas sobre os pressupostos teóricos/conceituais básicos que dão suporte à construção das estatísticas oficiais.

Como já foi apontado por diversos autores (GOLDFINGER 1996, 1999; PORCARO, 1999, 2000, 2002) a formalização do conhecimento proveniente das estatísticas oficiais traz, em sua estrutura, a representação de uma sociedade moderna industrial, nacional, produtora de bens materiais, de massa, para a qual os sistemas estatísticos encontram-se instrumentalizados, conceitual, metodológica e operacionalmente, para apreender muitas de suas características e formas de funcionamento. No entanto, na sociedade atual - da informação, do conhecimento, da inovação, pós-fordista, pós-moderna, do intangível etc. -, muitas das práticas econômicas e sociais vinculadas aquele tipo de sociedade foram modificadas. Tais autores ressaltam, então, a perda de aderência conceitual na mensuração de fenômenos atuais não mais regidos pela lógica industrial do período anterior.

Assim, afora o reconhecimento dos organismos internacionais e dos países membros da OECD de que o foco atual nas transações, e não nos processos, é bastante restritivo para a mensuração da economia eletrônica, outras limitações vêm sendo apontadas em esferas como a acadêmica e a dos negócios. Em especial, são enfatizados aspectos relacionados a desencaixes conceituais provenientes da fatores como a difusão de formas de produção mais flexíveis e desreguladas (uma nova lógica de organização produtiva apoiada na TIC), a importância do conhecimento, da inovação, da informação e da estética na estruturação nos processos produtivos e a explosão e expansão da produção cultural, num mundo globalizado. Tudo isto vem alterando a forma de produzir, de consumir, de administrar, de trabalhar, de se relacionar, de gerar conhecimento etc. característicos do modo industrial de produção.

Modificaram-se, pois, os pressupostos que modelam as estatísticas, como os arranjos, as relações e as articulações empresariais, setoriais, ocupacionais, de trabalho e mesmo familiares; os padrões de consumo individual e coletivo; as funções do domicílio; os processos de produção (informação-intensivo: reflexivo e estético); a dicotomia “produtor” e “consumidor” e as relações de “insumos” x “produtos”.¹⁰

De forma sintética e simplificada, a representação gráfica apresentada a seguir dá uma dimensão da abrangência dos trabalhos institucionais hoje em curso, e que, de um forma ou de outra, foram, mais ou menos, abordados no presente estudo: uso da TIC, Produção TIC, Indicadores TIC, Novos Estudos (processos e modelos de negócios) e Indicadores da sociedade da informação.

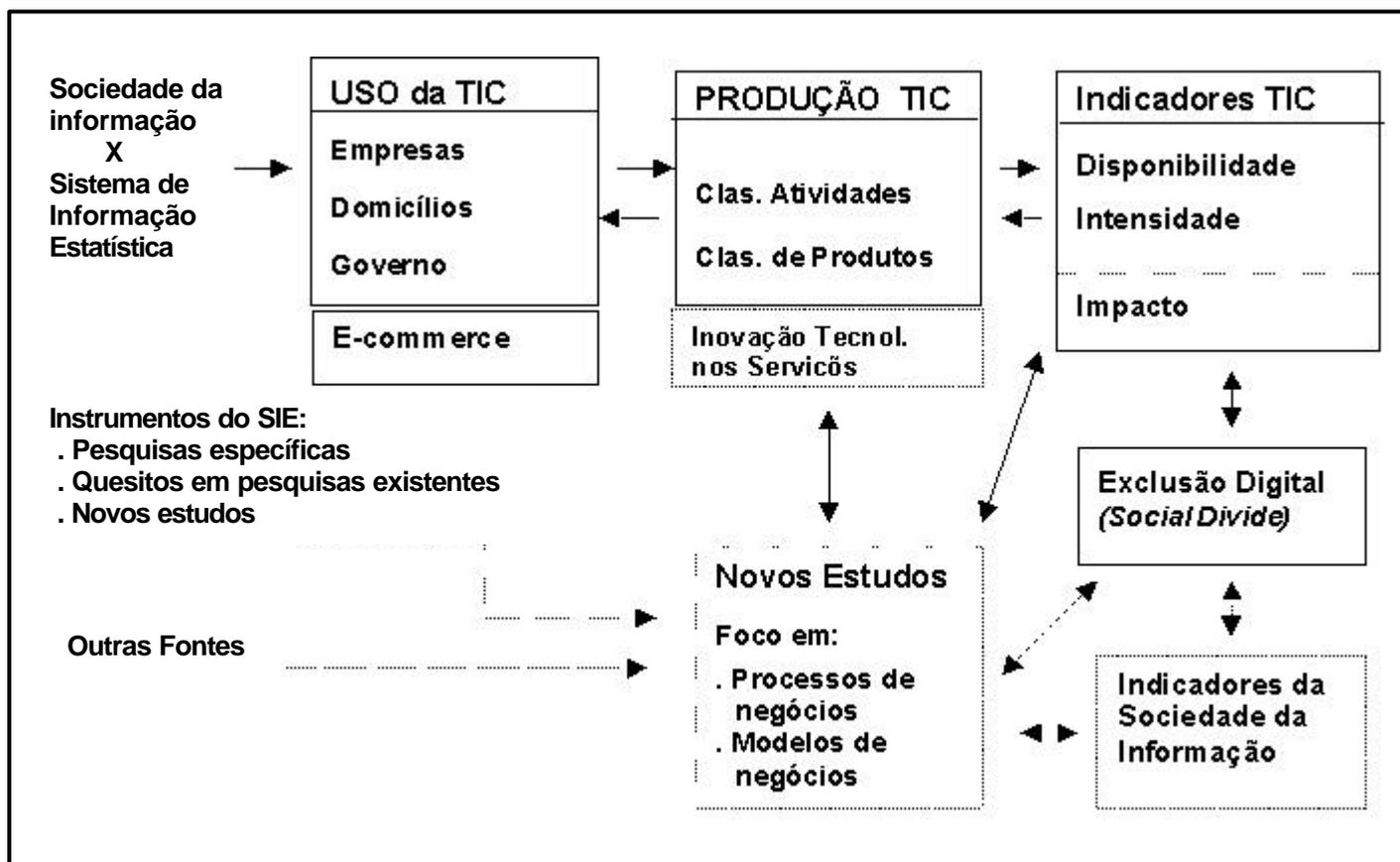
Cabe ressaltar uma exceção: a divisão digital (*digital divide*). A omissão de tão relevante temática, que inclui a exclusão digital - se deu por ela não ser objeto de estudo do *forum* específico da discussão aqui efetuada. No entanto, trata-se de área de estudo de fundamental importância no contexto nacional, de acessos extremamente desiguais. O termo exclusão digital refere-se ao hiato, ou à diferença, existente com relação ao acesso às tecnologias e recursos de informação e comunicação. Neste contexto, reconhece-se que a informatização e a digitalização da economia e da sociedade podem produzir e ampliar desigualdades e defasagens entre indivíduos, domicílios, negócios e áreas geográficas. Muitos países estão conscientes desta problemática e seus governos se preocupam em como assegurar acesso aos indivíduos, empresas e áreas locais às tecnologias de informação e comunicação e respectivos serviços delas decorrentes. Acredita-se que atenção especial deve ser dada a esta questão no Brasil.

O quadro abaixo tencino a apresentar uma síntese da inserção da sociedade da informação no sistema estatístico.

¹⁰ PORCARO (2000, 2002), por exemplo, chama-se atenção para:

- . a importância da dimensão informacional na estruturação dos processos produtivos (que incluem fatores cognitivos e/ou simbólicos, bem como a descentralização produtiva e organizacional) em contraposição ao processo produtivo industrial;
- . a integração das atividades em decorrência da TIC (e da conectividade) em contraposição à tecnologia mecânica especializada por produto;
- . as relações insumos x produtos informacionais em contraposição às materiais;
- . as modificações no trabalho decorrentes da automação nos processos produtivos, do trabalho domiciliar e do tele-trabalho);
- . a estetização dos objetos materiais em contraposição aos bens de consumo de massa ;
- . a relevância dos artefatos culturais e dos ativos intangíveis;
- . a configuração de um novo domicílio.

Sociedade da informação e o sistema estatístico: uma representação gráfica



Em que pese o grande esforço já realizado, o estágio atual de mensuração (confere no Anexo 4 a última publicação da OECD, “*Measuring the Information Economy*”), não reflete um grande avanço conceitual e metodológico. De fato, continua a prevalecer, na construção das estatísticas oficiais para a sociedade da informação, a base conceitual que representa a sociedade industrial, de forte viés de produção material, em massa, realizada a nível nacional.

Entretanto, como concluído no último Encontro do Grupo de Voorburg (17th Meeting, Nantes 2002) as versões apresentadas dos modelos de questionários para uso de Tecnologia de Informação e Comunicação e de Internet foram consideradas aquelas a serem utilizadas; tanto quando da implementação de pesquisas específicas ou quando da adição de novos itens às pesquisas já existentes. (*Report of the Voorburg Group on Service Statistics*). Está, pois, definida a base metodológica-operacional oficial a ser utilizada pelos sistemas de informação estatístico na implementação de pesquisas sobre o tema, aí incluindo o Brasil. Por outro lado, concluiu-se também que as futuras fases de desenvolvimento dos modelos de questionários focarão os processos de

negócios eletrônicos e os impactos da Tecnologia de Informação e Comunicação nas empresas.¹¹

No entanto, apesar das restrições apontadas, acredita-se que seja necessário e urgente que o IBGE, através da Diretoria de Pesquisa, comece a empreender esforços para mensurar a sociedade da informação. Neste processo, deve incorporar a metodologia firmada pelos gestores da informação estatística e sistemas estatísticos avançados para a produção dos indicadores de uso da TIC. Indicadores estes propostos e utilizados para comparações internacionais.

É evidente a necessidade de se estabelecer prioridades para a construção de indicadores para a sociedade da informação no Brasil, não somente devido às limitações de recursos orçamentários, mas também por se tratar de questão abrangente, incluindo tanto as pesquisas por estabelecimentos, especialmente as da indústria e dos serviços, como as por domicílios e, ainda, outras fontes de dados estatísticos administrativos. No âmbito do IBGE/DPE se deverá discutir as estratégias de levantamento a serem adotadas, como por exemplo, se se privilegiará a introdução de quesitos nos questionários atuais (como as efetuadas no caso do Bureau do Censo) ou se adotará questionários específicos (como os realizados em países nórdicos europeus, http://www.stat.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/index_en.html).

Finalmente, julga-se igualmente importante e urgente o aprofundamento de pesquisas voltadas para a busca de uma maior compreensão dos limites, desadequações ou desencaixes conceituais impostos às estatísticas oficiais atuais pelas novas práticas sociais e econômicas da sociedade atual. É neste contexto que se inserem os estudos com foco nos processos e nos modelos de negócio e o Projeto em desenvolvimento no DEMET, *“Limites e possibilidades das estatísticas oficiais na sociedade atual: da informação, pós-fordista, pós-moderna”*, do qual este texto é um sub-produto.

¹¹ Os trabalhos apresentados e os modelos de questionários encontram-se no endereço: http://www.insee.fr/en/av_service/colloques/voorborg_accueil.htm . Ver também a referida página da Intranet da DPE item Informações, chave Estatísticas Oficiais na Sociedade da Informação (ver Nota 1).

Referências Bibliográficas e Bibliografia

BELL, D. *O Advento da sociedade pós-industrial*. São Paulo: Editora Cultrix Ltda, 1977. 540p.

CASTELLS, M. *La ciudad informacional*. Madrid: Alianza Editorial S.A., 1995. 504p.

----- *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 617p.

DUNCAN, J. W. & GROSS, A.C. *Statistics for the 21st century: proposal for improving statistics for better decision making* Irwin Professional Publishing, 1995. 316p.

GOLDFINGER, C. The intangible economy and its implications for statistics . In: *Annali di statistica. Anno 126 Serie X, vol. - Economic and Social Challenges in 21st century: statistical implications - Proceeding of a joint ISTAT/ EUROSTAT Seminar*, Bologna. (Pre-print), 1996.

----- *L'utile el le futile - l'economie del'immateriel*. Disponível: <http://www.er.uqam.ca/nobel/m202230/immateriel.html>. Capturado: 07/05/99

HESSEL, R. *Gazeta Mercantil*, 9 de Janeiro de 2002, Página C-1.

IBGE *Classificação de atividades econômicas - CNAE*. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. 202p.

NORDIC INFORMATION SOCIETY STATISTICS 2002

http://www.stat.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/index_en.html

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

<http://www.oecd.org>

----- *About Electronic Commerce*

----- *Background*

----- *Observer OECD E-commerce* No 215 – January 1999

----- *Progress Report on the OECD Action Plan for Electronic Commerce*

----- *Dismantling the barriers to global electronic commerce* - Turku, Finland, 19-21 November 1997 : [Final Conference Report](#)

----- *A Borderless World – Realising the Potential for Global Electronic Commerce - Report on the Conference*, Ottawa, Canada, 7-9 October 1998 -

----- *Defining and Measuring E-Commerce: A Status Report (Working Party on Indicators for the Information Society)*, 1999
<http://www.oecd.org/pdf/M000014000/M00014372.pdf>

- *Defining and Measuring E-Commerce: A Provisional Framework and Follow-up strategy* (Joint Meeting between two Working Parties : WWPIE and WPIIS), 2000
- *Draft BIAC Comments on the OECD Document on Defining and Measuring E-Commerce A Provisional Framework and Follow-up Strategy* (Business and Industry Advisory Committee to the OECD), 2000
- *Measuring Electronic Commerce* (Committee for Information, Computer and Communications Policy: CICCIP)
- *Measuring the Information Economy*. 2002.
Em: <http://www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy>

PORCARO, R. M. Implicações da “nova economia” para a mensuração estatística: desajustes conceituais e metodológicos. *Datagrama Zero – Revista de Ciência da Informação* - IASI – vol.3 n. 4, agosto 2002..
Em http://www.dgz.org.br/ago02/F_1_aut.htm

- Implications of the new economy for official statistics: some conceptual and methodological issues. *International Association for Official Statistics - IAOS. Contributed Paper - Summaries*. London, 2002. Em: http://www.statistics.gov.uk/iaoslondon2002/downloads/IAOS_Contributed_Papers.pdf
- Aspectos da produção de informação estatística oficial no contexto da sociedade atual. *Textos para discussão – Diretoria de Pesquisa n.2* Rio de Janeiro: IBGE 2000, 85p.
- *Produção de informação estatística na (des)ordem social da modernidade*. Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciência da Informação. Rio de Janeiro: Convênio UFRJ/ECO e CNPq/IBICT, 2000. 195p.

REPORT OF THE VOORBURG GROUP ON SERVICE STATISTICS

http://www.stat.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/index_en.html

RAPPA, M. *Business Models On The Web*

<http://digitalenterprise.org/models/models.html>

STATISTICS CANADA *Standards Division - North American Industry Classification System*. Ottawa: 1998. 859p.

US CENSUS BUREAU

- ATROSTIC, B.K. ; GATES, J. ; JARMIN, R. *Measuring the Electronic Economy: Current Status and Next Steps*
<http://www.census.gov/epcd/www/ebusines.htm>
- FRAUMENI, B.; MANSER, M.; MESENBOURG, T. *Government Statistics E-Commerce and Electronic Economy*
<http://www.census.gov/econ/www/ecommm2.htm>

- MESENBOURG, T.L. *MEASURING THE DIGITAL ECONOMY*, 2001
Paper, <http://www.census.gov/econ/estats/papers/umdigital.pdf>
Presentation <http://www.census.gov/econ/estats/papers/digitalecon.pdf>
- MESENBOURG, T.L. *Measuring the Electronic Economy: Definitions, Underlying Concepts, and Measurement Plans*, 1999
<http://www.census.gov/epcd/www/ebusines.htm>
- MESENBOURG, T.L. *Measuring Electronic Business*, 2000
<http://www.census.gov/econ/estats/papers/msrebus.pdf>
- TIMMERS, P. *Business Model for Electronic Markets*
<http://digitalenterprise.org/models/models.html>

ANEXOS

Disponíveis em (ver Nota1):

ANEXO 1: Empresa: OECD – Questionário; na página Intranet DPE/DEMET:
Estatísticas Oficiais e a Sociedade da Informação

ANEXO 2: Domicílios OECD; na página Intranet DPE/DEMET: Estatísticas Oficiais
e a Sociedade da Informação

ANEXO 3: Setor Público; na página Intranet DPE/DEMET: Estatísticas Oficiais e a
Sociedade da Informação

ANEXO 4:

- A tabela 1 do Documento *“Defining and Measuring E-commerce: a Status Report”* que fornece os primeiros indicadores disponibilizados para os países membros da OECD, encontra-se disponível em OECD - *a Status Report*“, na página Intranet DPE/DEMET: Estatísticas Oficiais e a Sociedade da Informação
- . Para uma visão mais completa e atualizada dos indicadores, consultar as publicações *“Measuring the Information Economy”*- OECD e *“Nordic Information Society Statistics 2002”*, disponibilizadas, respectivamente, em:
<http://www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy>
http://www.stat.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/index_en.html

ANEXO 5:

- o formulário está disponível em:
<http://www.census.gov/eos/www/ebusiness614.htm>, chave: Form ;
Em:1999 E-business Process Use by Manufacturers .