



A CENTRALIDADE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0

Flávio Vinicius Silva Ferreira de Souza, Ana Carolina Vilanova Bezerra, Simone Manhães Arêas Mérida

No contexto da quarta etapa da Revolução Industrial, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) articulam as bases para a realização e a materialização desses novos primórdios no aparato industrial brasileiro, principalmente por comporem um setor com expressiva relevância econômica e grande virtuosismo tecnológico e inovativo quanto à troca de dados em tecnologias de manufatura. Seus serviços possuem relevante destaque por gerarem externalidades positivas sobre a produtividade do capital e do trabalho, compondo um setor intensivo em P&D e também promovendo a integração global dos mercados, gerando impactos e tendências nas ocupações laborais e no perfil dos trabalhadores. Ainda que economias em desenvolvimento, assim como o Brasil, precisem acompanhar as inovações tecnológicas em ordem de seu progresso econômico, tais metas não são facilmente alcançáveis devido às significativas assimetrias de informação quanto às novas e modernas tecnologias, assim como dificuldades de acesso às mesmas. Este trabalho tem como objetivos evidenciar a importância das TICs para a economia nacional, analisando seu potencial inovador e gerador de empregos, identificando sua centralidade no contexto da Indústria 4.0, bem como avaliar o comportamento estrutural do setor. A metodologia utilizada para alcançar tais objetivos consiste em uma análise exploratória acerca da evolução da população ocupada e do investimento em P&D nos setores de Telecomunicações; Atividades dos serviços de Tecnologia da Informação; e, Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades, tendo como fonte os dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC/IBGE), no período 2008-2017. Por se tratar de uma pesquisa em andamento, os resultados iniciais acerca do comportamento estrutural do setor indicam que o número total de empresas nos referidos setores aumentou de forma contínua durante o período analisado, assim como o número de empresas inovadoras. No que se refere ao Dispendio em P&D como proporção da Receita Líquida de Vendas, observa-se crescimento no período de 2011 a 2017. De igual forma ocorreu com a população ocupada em atividades de P&D, registrando a criação de novos postos de trabalho. Por fim, com base na literatura e dados analisados, os passos futuros deste trabalho terão como foco um aprofundamento na importância do fortalecimento do investimento em P&D nas TICs como uma resposta eficiente à dependência tecnológica brasileira a economias mais desenvolvidas.



Abstract

The centrality of Information and Communication Technologies (ICTs) in the Context of Industry 4.0

In the context of the fourth stage of the Industrial Revolution, Information and Communication Technologies (ICTs) articulate the bases for the realization and materialization of these new conceptions in the Brazilian industrial apparatus, mainly because they compose a sector with significant economic relevance and great technological and innovative virtuosity, regarding data exchange in manufacturing technologies. Its services are relevant for generating positive externalities on capital and labor productivity, composing an intensive sector in R&D and also promoting the global integration of markets, generating impacts and trends in labor occupations and in the profile of workers. Although developing economies, such as Brazil, need to keep up with technological innovations in order for their economic progress, such goals are not easily achievable due to significant information asymmetries regarding new and modern technologies, as well as difficulties in accessing them. This research aims to shed light on the importance of ICTs for the national economy, analyzing their innovative and job-generating potential, identifying their centrality in the context of Industry 4.0, as well as evaluating the structural behavior of the sector. The methodology used to achieve these goals consists of an exploratory analysis of the evolution of the employed population and investment in R&D in the Telecommunications sectors; Information Technology services activities; and, data processing, internet hosting and other activities, based on data from the Innovation Survey (PINTEC/IBGE), in the period 2008-2017. Since this is an ongoing research, the initial results about the structural behavior of the sector indicate that the total number of companies in these sectors increased continuously during the analyzed period, as well as the number of innovative companies. In regard to Expenditure on R&D as a proportion of Net Sales Revenue, a growth was observed in the period from 2011 to 2017. Similarly, the population engaged in R&D activities was equally noticed, with the creation of new jobs. Finally, based on the literature and data analyzed, the future steps of this research will focus on the importance of strengthening R&D investments in ICTs as an efficient response to Brazilian technological dependence on more developed economies.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Federal do Fluminense
Fomento da bolsa (quando aplicável):*