

**IMPACTO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO DESENVOLVIMENTO  
SOCIOECONÔMICO**

***IMPACTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DESARROLLO  
SOCIOECONÓMICO***

***IMPACT OF HIGHER EDUCATION ON SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT***

Elena V. FAKHRUTDINOVA<sup>1</sup>  
Julia S. KOLESNIKOVA<sup>2</sup>  
Natalia I. LARIONOVA<sup>3</sup>  
Lyubov G. CHUMAROVA<sup>4</sup>

**RESUMO:** No artigo estuda-se a influência da educação superior no desenvolvimento dos sistemas socioeconômicos regionais. A análise econômica e estatística revelou o impacto das medidas de desenvolvimento do ensino superior no PBR (produto bruto regional) da região. Os fatores altamente significativos foram: salários do corpo docente das universidades e custos internos de pesquisa e desenvolvimento. Esses indicadores refletem indiretamente o grau de desenvolvimento intelectual da região e mostram o impacto do desenvolvimento do capital intelectual no desenvolvimento socioeconômico. Os professores universitários desenvolvem o conhecimento dos alunos, o que lhes permite institucionalizar o ensino superior e divulgá-lo na região. A qualidade da inteligência de um professor universitário afeta diretamente a formação de capital intelectual na região. Além disso, foi significativo o número de alunos cursados nos programas de bacharelado, especialidade e mestrado. Também, quanto maior o número de alunos per capita, menor é o PBR per capita, o que se explica por sua baixa renda. No artigo foi considerada a diferenciação dos distritos federais e regiões da Federação Russa em termos do desenvolvimento do sistema de ensino superior. Foram aplicados métodos de divisão de indicadores e agrupamento, que permitiram fazer cartogramas e visualizar a diferenciação das regiões pelo número de instituições de ensino superior e pelo número de concluintes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino superior. Desenvolvimento socioeconômico regional. Capital intelectual. Pesquisa e desenvolvimento. Indicador.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0293-8599>. E-mail: [efahr@mail.ru](mailto:efahr@mail.ru)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3073-100x>. E-mail: [hulia\\_k@mail.ru](mailto:hulia_k@mail.ru)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4668-6717>. E-mail: [natasha-lari@mail.ru](mailto:natasha-lari@mail.ru)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5693-8925>. E-mail: [lgchumarova@kpfu.ru](mailto:lgchumarova@kpfu.ru)

**RESUMEN:** En el artículo se estudia la influencia de la educación superior en el desarrollo de los sistemas socioeconómicos regionales. El análisis económico y estadístico reveló el impacto de las medidas de desarrollo de la educación superior en el PRB (producto regional bruto) de la región. Los factores altamente significativos fueron: los salarios del personal docente de las universidades y los costos internos de investigación y desarrollo. Estos indicadores reflejan indirectamente el grado de desarrollo intelectual en la región y muestran el impacto del desarrollo del capital intelectual en el desarrollo socioeconómico. Los profesores universitarios desarrollan el conocimiento de los estudiantes, lo que les permite institucionalizar la educación superior y difundirla en la región. La calidad de la inteligencia de un profesor universitario afecta directamente la formación de capital intelectual en la región. Además, fue significativo el número de estudiantes que estudió en los programas de licenciatura, especialidad y maestría. Además, cuanto mayor es el número de estudiantes per cápita, menor es el PBR per cápita, lo que se explica por sus bajos ingresos. En el artículo se consideró la diferenciación de los distritos federales y las regiones de la Federación de Rusia en términos del desarrollo del sistema de educación superior. Se aplicaron métodos de división y agrupamiento de indicadores que permitieron realizar cartogramas y visualizar la diferenciación de regiones por el número de instituciones de educación superior y por el número de egresados.

**PALABRAS CLAVE:** Educación superior. Desarrollo socioeconómico regional. Capital intelectual. Investigación y desarrollo. Indicador.

**ABSTRACT:** In the article it is studied the influence of higher education on the development of regional socio-economic systems. Economic and statistical analysis revealed the impact of measures of higher education development on the GRP (gross regional product) of the region. Highly significant factors were: salaries of faculty staff of the universities and internal research and development costs. These indicators indirectly reflect the degree of intellectual development in the region and show the impact of intellectual capital development on socio-economic development. University professors develop students' knowledge, which allows them to institutionalize higher education and spread it in the region. The quality of a university professor's intelligence directly affects the formation of intellectual capital in the region. In addition, it was significant the number of students studied in bachelor's, specialty, and master's programs. Moreover, the higher the number of students per capita, the lower the GRP per capita, which is explained by their low incomes. In the article it was considered the differentiation of Federal districts and regions of the Russian Federation in terms of the development of the higher education system. Methods of dividing indicators and grouping were applied, which made it possible to make cartograms and visualize the differentiation of regions by the number of higher education institutions and by the number of graduates.

**KEYWORDS:** Higher education. Regional socio-economic development. Intellectual capital. Research and development. Indicator.

## **Introdução**

As universidades como fator de desenvolvimento territorial têm sido estudadas a partir da década de 50 do século XX e algumas das ações governamentais realizadas em nível estadual com base em dados de pesquisas permitiram obter resultados efetivos. Atualmente, tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento estão aumentando os gastos públicos com o ensino superior. A. Madison descobriu uma relação segundo a qual um aumento de 1% nos recursos orçamentários para a educação leva a uma expansão do produto interno bruto do país em 0,35% (MADDISON, 1991). Em 1975, o professor da Universidade de Harvard Ya. Mincer também provou que obter educação é um investimento dos alunos em si mesmos. De acordo com seus cálculos, cada ano adicional de estudo aumenta a renda de uma pessoa em até 7%. Utilizando modelos matemáticos L. Lockner provou que subsídios à educação podem reduzir a criminalidade (LOCHNER, 2004). De acordo com seus dados, se uma pessoa tem ensino superior, reduz sua predisposição a todos os tipos de crimes. Aumentar a realização de uma sociedade por 1 ano letivo proporciona um aumento na economia de 5% no curto prazo e de 2,5% no longo prazo (dados da OCDE) (TROKHIMCHUK, 2017).

Segundo pesquisa do G. G. Zubritskaya, o aumento de 1% no número de pessoas de 15 a 64 anos com ensino superior pode aumentar a expectativa de vida da população em 0,33 anos e reduzir o número de crimes em 3,8% durante o ano; aumentar a renda média mensal por pessoa em 0,4 dólares pode levar a um aumento de 0,02% no número de pessoas de 15 a 64 anos com ensino superior; o crescimento do desemprego em 1% leva a um aumento das infrações penais em 5,97% ao ano e o crescimento da população de 15 a 64 anos com ensino superior de 0,3% (HUANG; QIN, 2018).

A qualidade, o nível e a acessibilidade da educação da população no mundo moderno são fontes fundamentais de desenvolvimento econômico dos territórios. A Rússia está em segundo lugar entre os países com o número de pessoas com ensino superior (62,7%) com idade entre 25 e 64 anos, atrás da Coreia do Sul onde as pessoas com ensino superior são 69,6%.

Abordagens fundamentais para a relação entre crescimento econômico e educação são estabelecidas nos trabalhos de F. Altbach, L. Walras, D. Weil, M. Woodhall, E. Denison, J. Kendrick, N. Fischer, B. Fraumeni, M. L. Agranovich, Y. S. Vasiliev, N. V. Zubarevich (ZUBAREVIC, 2019).

A interligação da educação e o desenvolvimento do capital humano é estudada nos trabalhos de P. Bourdieu, G. Becker e J. Coleman (BOURDIEU, 2019). É necessário observar

os cientistas domésticos que prestam atenção a esse problema, vale a pena notar E. V. Anishin, E. A. Egel, V. V. Radaev, A.V. Fakhrutdinova, O. A. Shlyakov (FAKHRUTDINOVA, 2012).

No entanto, o impacto de indicadores específicos do ensino superior no desenvolvimento socioeconómico regional ainda não está totalmente estudado e requer uma análise adicional da diferenciação das regiões de acordo com os indicadores do seu desenvolvimento do ensino superior, o que afeta o potencial de desenvolvimento regional. No contexto da digitalização da economia, os benefícios intangíveis gerados pelo Instituto de Ensino Superior tornam-se a parte mais importante da riqueza nacional.

## Métodos

O estudo foi baseado em abordagens que definiram seu propósito e objetivos. É aplicada uma abordagem institucional à análise do ensino superior. A abordagem institucional também permite considerar a institucionalização do capital intangível por meio da ciência e do ensino superior. A abordagem do equilíbrio é aplicada ao estudo na avaliação de indicadores do ensino superior usando indicadores estatísticos e na construção de modelos econômicos e estatísticos. Métodos de pesquisa empírica nos permitiram oferecer uma classificação das regiões da Federação Russa por taxa de matrícula no ensino superior. O método analítico-comparativo com o uso do conhecimento indutivo aplicado na análise de indicadores de desenvolvimento do ensino superior, tais como: o número de instituições de ensino, o número de docentes, o número de alunos nos vários níveis de ensino, o número de organizações engajadas em pesquisa e desenvolvimento científico, o número de pessoal envolvido em trabalhos de pesquisa científica, custos de pesquisa e desenvolvimento, pedidos de patentes, salários do pessoal universitário. Os métodos de pesquisa econômica e estatística tiveram como objetivo identificar a detecção de interação entre os indicadores e o PRB (produto regional bruto) per capita para o período 2015-2018. Utilizamos um modelo de regressão de dados em painel com efeitos aleatórios, o que nos permite considerar processos não observáveis. O tamanho da amostra foi de 291 observações, o teste F e o teste de Hausman mostraram a consistência do modelo e o coeficiente de determinação foi de 0,8.

## Resultados e discussão

As regiões apresentam heterogeneidade na taxa de ensino superior, uma tendência geral no período 2015-2018 foi de consolidação das instituições de ensino superior. O maior número de instituições de ensino superior está representado nos territórios de Moscou, São Petersburgo, Krasnodar, Primorsky e Stavropol, República do Tartaristão, regiões de Novosibirsk e Sverdlovsk. Da mesma forma, é apresentada a distribuição do corpo docente e dos alunos nas instituições de ensino superior. No entanto, em São Petersburgo e na região de Rostov, há um aumento no número de alunos, com queda estável no número de professores, o que pode afetar negativamente a qualidade da educação nessas regiões. Os indicadores mais altos do número de alunos por corpo docente no período 2015-2018 são apresentados na República do Tartaristão – 19,9; região de Sverdlovsk-19,4; Território de Stavropol-18.6<sup>5</sup>.

Se considerarmos os indicadores de PRB per capita nas regiões da Federação Russa, excluindo as regiões produtoras de petróleo, como o distrito autônomo de Nenets, a região de Tyumen, a República de Sakha (Yakutia) e outras, o próximo grupo líder são as regiões com um grande número de estudantes e organizações educacionais. Construímos um modelo de regressão de dados em painel com efeitos aleatórios, apresentados na tabela 1. Alguns dos coeficientes que possuem unidades monetárias de medida foram logaritmos para obter coeficientes objetivos.

**Tabela 1** – Modelo de regressão da dependência da situação socioeconômica da região e indicadores do ensino superior

produto regional bruto per capita	Coef.	Coef. Std. Err.
número de instituições de ensino superior	-0,0013	0,0009
número de professores	0,0000*	0,0000
o número de alunos que estudam em programas de bacharelado, especialização e mestrado por 10.000 habitantes	-0,0007**	0,0002
organizações que realizam pesquisa e desenvolvimento	0,0002	0,0010
número de funcionários envolvidos no trabalho de pesquisa e desenvolvimento	-0,0000	0,0000
custos de trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento	0,0630***	0,0168
salário do corpo docente do ensino superior	0,4046***	0,0242
R <sup>2</sup>	0,8	
N	291	

Fonte: Elaborado pelas autoras

<sup>5</sup> Disponível em: <https://gks.ru>. Acesso em: 10 jan. 2021.

O modelo mostrou um forte impacto dos custos de pesquisa e desenvolvimento e dos salários do corpo docente do ensino superior no PRB per capita da região, com o nível de salários tendo um impacto maior. Os gastos com pesquisa indicam o desenvolvimento do capital intelectual na região, o que permite obter vantagens competitivas nas condições da quarta revolução industrial. O índice salarial mostra a qualidade e especificidade do capital humano (KOLESNIKOVA; FAKHRUTDINOVA; ZAGIDULLINA, 2016). Os professores formam o conhecimento dos alunos, o que lhes permite institucionalizar o ensino superior e difundi-lo na região. A qualidade do capital intelectual de um professor universitário afeta diretamente a formação do capital intelectual na região. O número de alunos tem efeito contrário no PRB, o que é explicado pela baixa renda no período estudado.

O potencial de trabalho da região é formado no sistema de ensino superior (KARASIK *et al.*, 2015). Uma figura importante de sua formação é o número de egressos das instituições de ensino superior.

Para analisar a diferenciação dos distritos e regiões da Federação Russa em termos de cobertura do ensino superior, foram calculados e apresentados os seguintes indicadores:

- \* número de egressos de instituições de ensino superior (milhares de pessoas);
- \* número de instituições de ensino superior por 10.000 habitantes.

Para descrever o trabalho, foram levados em consideração os dados do número de graduados das instituições de ensino superior da Federação Russa para o período de 2015 a 2018. Para o relatório analítico foram utilizadas 2 tabelas com dados, onde a primeira (esquerda) são todos sujeitos da Rússia e, a outra (à direita) todas as entidades, exceto cidades federais (Sebastopol, Moscou, São Petersburgo), bem como entidades com valor zero constante para todo o período de estudo.

Como método de divisão dos indicadores, foi escolhido um intervalo igual, que foi calculado pela fórmula:

$$\text{Valor do intervalo} = (X_{\max} - X_{\min}) / \text{número de intervalos} \quad (1)$$

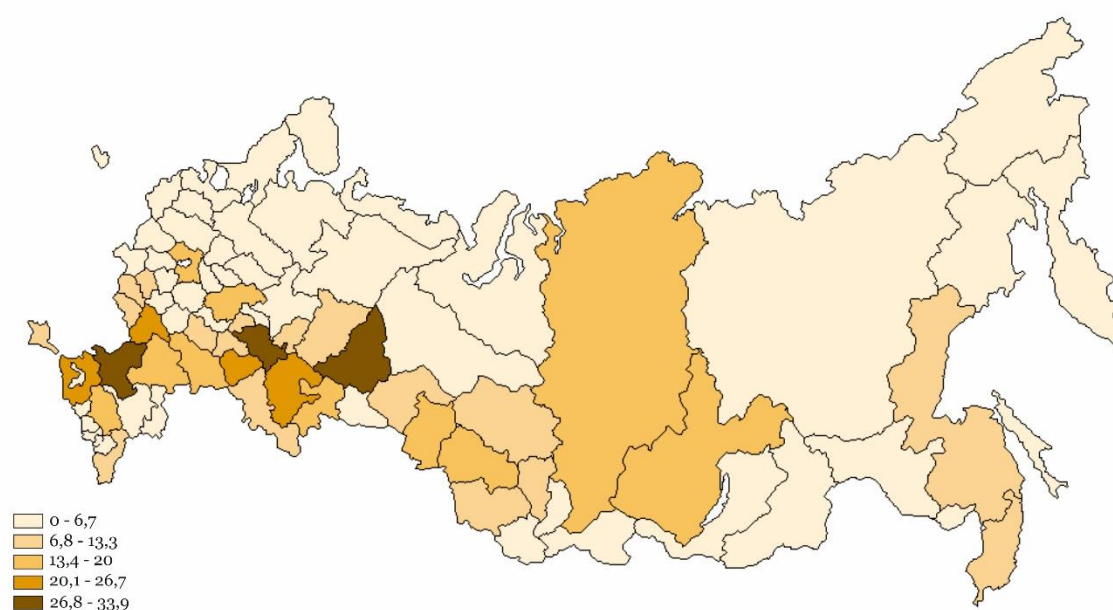
Foi decidido fazer uma divisão de 5 intervalos de indicadores, que em cada ano tinham seu próprio valor.

Com base nos dados obtidos, podemos concluir que todas as disciplinas estão na primeira zona com indicadores aproximados de 0,1 a 45 mil egressos. Em seguida, a cidade de São Petersburgo está na faixa de 33,7 a 89,8, onde em 2018 a República do Tartaristão foi incluída. Então existe uma lacuna enorme onde não há uma única região nos pontos 3 e 4. Moscou sempre tem os indicadores mais altos na faixa de 186 a 2.024 mil graduados. Pode-se

notar que em todas as regiões e cidades a taxa máxima no número de egressos foi registrada em 2015. Depois a cada ano o número só diminui.

Para maior clareza, foi construído um cartograma para a figura do número de egressos para 2018 (figura 1)<sup>6</sup>.

**Figura 1** – Número de graduados de instituições de ensino superior da Federação Russa em 2018



Fonte: Elaborado pelos autores

Quase todas as regiões do distrito federal do Extremo Oriente, com algumas exceções, os territórios de Primorye e Khabarovsk, também as regiões do distrito federal do norte do Cáucaso, exceto a República do Daguestão, o distrito federal norte e ocidental, o distrito federal central (que, em sua dinâmica ao longo do período de estudo piorou o desempenho), as regiões KHMAO, YNAO, República de Altai, República de Tuva e República de Khakassia estão no primeiro grupo com o número de graduados de 0,1 a 9. Belgorod, Kursk, as regiões de Moscou não estão neste grupo.

O segundo grupo com uma média de 6,8 a 16,3 mil graduados inclui as seguintes regiões: Território de Primorsky, Território de Khabarovsk, Tomsk e, regiões de Kemerovo, Território de Altai, incluímos aqui a região de Tyumen sem área autônoma, seu desempenho

<sup>6</sup> Disponível em: <https://gks.ru>. Acesso em: 10 jan. 2021.

caiu nos últimos 3 anos, regiões de Orenburg e Penza, território de Perm, República da Chuváchia, República de Udmurt, República da Crimeia, região de Belgorod e região de Kursk.

O terceiro grupo incluiu: regiões de Omsk, Novosibirsk, Saratov, Nizhny Novgorod e Irkutsk, territórios de Krasnoyarsk e Stavropol, porque seus indicadores caíram acentuadamente com uma diferença de 10 mil pessoas, a região de Volgogrado, a República do Daguestão. As regiões de Moscou e Voronezh também estão no terceiro grupo devido a seus indicadores decrescentes.

No quarto grupo estão as regiões com indicadores que variam de 20,1 mil a 36 mil pessoas. Este grupo inclui: a região de Chelyabinsk, sem considerar seu último pior indicador, que não reflete a dinâmica, a região de Samara, a República de Bashkortostan.

O último grupo inclui as regiões com os melhores indicadores de produção em valores de 27 mil ou mais. Estes são a região de Sverdlovsk, a República do Tartaristão com os melhores indicadores, a região de Rostov e o território de Krasnodar. De acordo com este ponto, podemos tirar a seguinte conclusão: um grande número de disciplinas da Federação Russa tem uma regressão no número de alunos formados, o que é claramente visível em comparação com a Fig. 1 e a Fig. 2, talvez o impacto seja devido à crescente influência de grandes instituições educacionais, bem como devido à migração desigual da população e ao declínio populacional em regiões individuais. Entre a cidade de Moscou e os súditos da Federação Russa, há uma enorme diferença de valores, e só aumenta a cada ano.

Para encontrar o número de instituições de ensino superior por 10.000 habitantes, foi calculado como a razão entre o número de instituições de ensino superior por população total e multiplicado por 10.000. Eles mostraram a dinâmica desse indicador de 2014 a 2018. Foi considerada a diferenciação dos distritos federais e regiões da Federação Russa.

Estudando a dinâmica dos Distritos Federais de 2014 a 2018, verificamos que os maiores valores foram observados em 2014, e então observamos uma queda no indicador ao longo do ano seguinte.

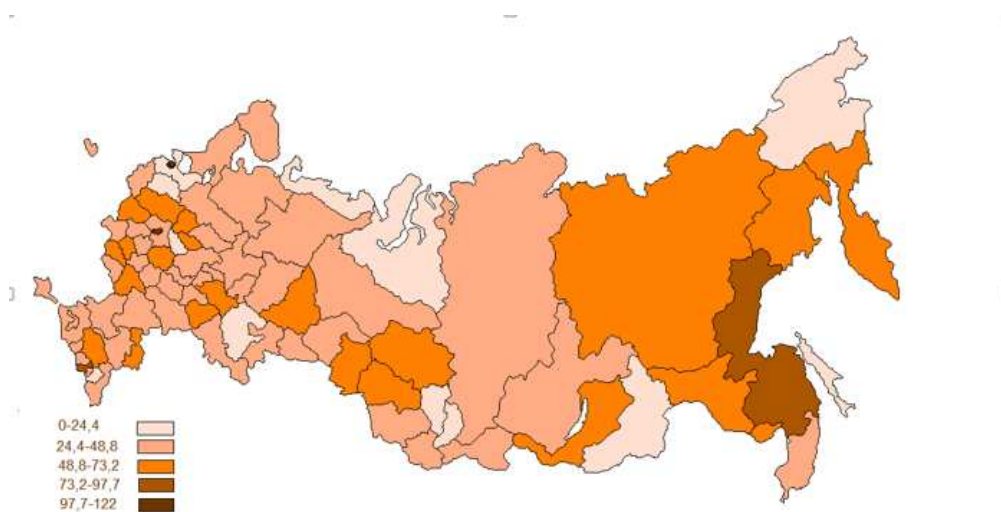
Os maiores indicadores se concentraram no Distrito Federal Central, tanto em 2014 quanto em 2018. E os menores indicadores foram em 2014 no Distrito Federal dos Urais (47), e em 2018 os menores indicadores se concentraram no Sul do Distrito Federal (37).

O cartograma foi construído para ilustrar o indicador do número de instituições de ensino superior por 10.000 habitantes em 2018 (figura 2)<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Available at: <https://gks.ru>. Acesso em: 10 jan. 2021.



**Figura 2** – Número de instituições de ensino superior por 10.000 habitantes em 2018



Fonte: Elaborado pelas autoras

Depois de analisar e analisar o indicador em 2018, verificou-se que os valores mais altos estavam representados na cidade de Moscou e na cidade de São Petersburgo e, surpreendentemente, os valores mais altos estão concentrados na República da Ossétia do Norte-Alânia e território de Khabarovsk.

Os valores mais baixos foram na região de Leningrado, na região de Novgorod, na República de Khakassia, no território TRANS-Baikal e na região de Vladimir. Infelizmente, o distrito autônomo de Yamalo-Nenets e o distrito autônomo de Nenets não tinham nenhum indicador.

Assim, aplicamos métodos de divisão de indicadores e agrupamento, o que nos permitiu fazer cartogramas e visualizar a diferenciação das regiões pelo número de instituições de ensino superior e número de diplomados.

## Síntese

Assim, os resultados obtidos do modelo de regressão indicam a necessidade de investir em pesquisa e desenvolvimento e atrair pessoal altamente qualificado para as instituições de ensino superior, uma vez que esses indicadores têm impacto no desenvolvimento socioeconômico da região. As regiões incluídas no quarto grupo (figura 1) pelo número de graduados em instituições de ensino superior têm um rico potencial de desenvolvimento socioeconômico acelerado, como as regiões de Chelyabinsk e Samara e a República do

Bashkortostan. As regiões do quinto grupo já apresentam indicadores socioeconômicos elevados.

## Conclusão

O ensino superior é um motor do desenvolvimento socioeconômico, sendo uma alternativa direta ao desenvolvimento de recursos. Indicadores importantes do ensino superior são as características de qualidade dos professores e a pesquisa e desenvolvimento. Seu indicador quantitativo subjetivo da contabilidade são seus custos. Utilizando uma abordagem baseada em custos, foi possível identificar seu impacto no PRB da região. Um critério importante para a qualidade do ensino superior é a carga horária dos professores universitários, por isso estudamos o indicador de número de alunos por professor. O volume de egressos das instituições de ensino superior tem impacto direto na formação do potencial de trabalho.

**AGRADECIMENTOS:** O estudo foi apoiado pelo Conselho de Subsídios do Presidente da Federação Russa, projeto no. MK-2702.2019.6. O trabalho é realizado de acordo com o Programa do Governo Russo de Crescimento Competitivo da Universidade Federal de Kazan.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P. Translation by M. S. Dobryakova. Scientific editing-V. V. Radaev Center for humanitarian technologies. **Forms of Capital. Economic Sociology**, v. 6, n. 3, p. 60-74, 2019. Disponível em: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2009/2601>. Acesso em: 06 out. 2019.

FAKHRUTDINOVA, A. V. Reforming Professional Education in Europe as a Condition for Improving its Competitiveness. **Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine Named After N. E. Bauman**, v. 210, p. 247-251, 2012.

FEDERAL STATE STATISTICS SERVICE. **Regions of Russia**. Available: [https://gks.ru/bgd/regl/b19\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm). Access: 21 Apr. 2020.

HUANG, J.; QIN, D. Tong Jiang & Effect of Fertility Policy Changes on the Population Structure and Economy of China: From the Perspective of the Shared socio-Economic Pathways. **Earth's Future**, v. 7, 2019. DOI: 10.1029/2018EF000964

KARASIK, E. A. *et al.* Poverty overcoming problems of Russian population. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, p. 1137, 2015.

KOLESNIKOVA, J.; FAKHRUTDINOVA, E.; ZAGIDULLINA, V. The structure of intangible capital. *In: INTERNATIONAL CONGRESS ON INTERDISCIPLINARY*

BEHAVIOR AND SOCIAL SCIENCE, 4., 2015. **Proceedings** [...]. 2016. Theme: Social Sciences and Interdisciplinary Behavior.

LOCHNER, L. Education, Work and Crime: A Human Capital Approach. **International Economic Review**, v. 45, p. 78, 2004.

MADDISON, A. **Dynamic Forces in Capitalist Development**. Oxford: Oxford University Press, 1991.

TROKHIMCHUK, A. V. Influence of education on the economy in the conditions of post-industrial society. **Scientific and methodological electronic journal "Concept"**, v. 14, p. 292-298, 2017. Disponível em: <http://e-koncept.ru/2017/770663.htm>. Acesso em: 22 maio 2020.

ZUBAREVIC, H. N. V. Spatial Development Strategy: Priorities and Tools. **Economic issue**, v. 1, p. 135-145, 2019.

### **Como referenciar este artigo**

FAKHRUTDINOVA, E. V.; KOLESNIKOVA, J. S.; LARIONOVA, N. I.; CHUMAROVA, L. G. Impacto da educação superior no desenvolvimento socioeconômico. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 6, p. 3472-3482, dez. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.6.16102>

**Submetido em:** 15/04/2021

**Revisões requeridas em:** 29/08/2021

**Aprovado em:** 29/11/2021

**Publicado em:** 30/12/2021

**Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.**

Revisão, formatação, normalização e tradução.

