

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE INOVADORA DE UMA UNIVERSIDADE COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL

INDICADORES PARA EVALUAR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD INNOVADORA DE UNA UNIVERSIDAD COMO FACTOR DE SU COMPETITIVIDAD EN LOS MERCADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

INDICATORS FOR ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF A UNIVERSITY'S INNOVATIVE ACTIVITY AS A FACTOR IN ITS COMPETITIVENESS IN THE NATIONAL AND INTERNATIONAL MARKETS

Polina EFREMOVA¹
Irina ROMANOVA²
Viktor BELKIN³
Lyudmila VASILYEVA⁴

RESUMO: O principal objetivo do artigo é revelar a natureza e o grau de influência de vários indicadores que definem o nível de desenvolvimento da atividade inovadora de uma universidade. O artigo apresenta uma abordagem sob a qual a atividade inovadora de uma universidade é definida pelas principais direções de desenvolvimento: pesquisa científica, educacional e administrativa. Os autores também defendem a necessidade de avaliar não apenas os resultados da atividade inovativa de uma universidade, mas também o processo de criação de produtos e serviços inovadores e o potencial de inovação. Como resultado da pesquisa realizada, os autores concluem que alguns elementos da atividade inovativa de uma universidade a afetam mais do que o previsto, principalmente os elementos das inovações administrativas, o estágio “processo” da atividade inovativa e a interação com os parceiros.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação de inovações educacionais. Inovação em gestão. Inovações não tecnológicas.

RESUMEN: El objetivo principal del trabajo es revelar la naturaleza y el grado de influencia de varios indicadores que definen el nivel de desarrollo de la actividad innovadora de una universidad. El artículo presenta un enfoque bajo el cual la actividad innovadora de una universidad se define por las direcciones clave del desarrollo: investigación científica, educativa y administrativa. Los autores también defienden la necesidad de evaluar no solo los

¹ Universidade Federal do Extremo Oriente, Vladivostok – Rússia. Doutor, Professor Associado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4446-0282>. E-mail: efremova.pv@dvfu.ru

² Universidade Federal do Extremo Oriente, Vladivostok – Rússia. Doutor de Ciências, Professor. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8258-9220>. E-mail: Romanova.im@dvfu.ru

³ Universidade Federal do Extremo Oriente, Vladivostok – Rússia. Doutor de Ciências, Professor. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4919-1840>. E-mail: belkin.vg@dvfu.ru

⁴ Universidade Federal do Extremo Oriente, Vladivostok – Rússia. Doutor de Ciências, Professor. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0735-6707>. E-mail: milav12@mail.ru

resultados de la actividad innovadora de una universidad, sino también el proceso de creación de productos y servicios innovadores y el potencial de innovación. Como resultado de la investigación realizada, los autores concluyen que algunos elementos de la actividad innovadora de una universidad la afectan en mayor medida de lo previsto, en particular los elementos de las innovaciones administrativas, la etapa de "proceso" de la actividad innovadora y la interacción con los socios.

PALABRAS CLAVE: Evaluación de las innovaciones educativas. Gestión de la innovación. Innovaciones no tecnológicas.

ABSTRACT: The main aim of the paper is to reveal the nature and degree of influence of various indicators defining the level of development of a university's innovative activity. The paper presents an approach under which a university's innovative activity is defined by the key directions of development: scientific research, educational, and administrative. The authors also argue for the need to evaluate not only the results of a university's innovative activity but also the process of creation of innovative products and services and innovation potential. As a result of the conducted research, the authors conclude that some elements of a university's innovative activity affect it to a greater extent than anticipated, particularly the elements of administrative innovations, the "process" stage of innovative activity, and interaction with partners.

KEYWORDS: Assessment of educational innovations. Management innovation. Non-technological innovations.

Introdução

O alto ritmo de transformação das universidades de hoje, que moldam um novo cenário de educação e ciência, requer uma avaliação mais adequada do nível de sua atividade inovadora como o principal fator na competitividade das universidades nos mercados de serviços educacionais, trabalho e produtos e serviços inovadores. Observa-se o chamado efeito retardado, no qual os resultados da transformação da pesquisa ou do processo educacional na universidade não podem ser avaliados imediatamente, o que implica a necessidade de avaliar não apenas os resultados finais da inovação, mas também o processo de inovação e o potencial de inovação (EFREMOVA, 2018; EFREMOVA; ROMANOVA, 2016).

O referencial teórico do estudo é formado pelas seguintes teorias e conceitos, que são tipicamente considerados separadamente no estudo da atividade inovadora das universidades:

- a teoria da "inovação disruptiva", que sugere que a principal condição da "sobrevivência" das universidades é a sua adaptação através de novos formatos de prestação de serviços educacionais e outros, o uso de novos modelos de negócios e o aprimoramento de

parcerias, que é a única maneira de as universidades alcançarem o máximo benefício para a sociedade (CHRISTENSEN 2011)

- a teoria da "tripla hélice", segundo a qual a atividade inovadora de uma universidade se resume à pesquisa científica e à mediação entre as empresas e o Estado (comercialização de tecnologia) (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995);

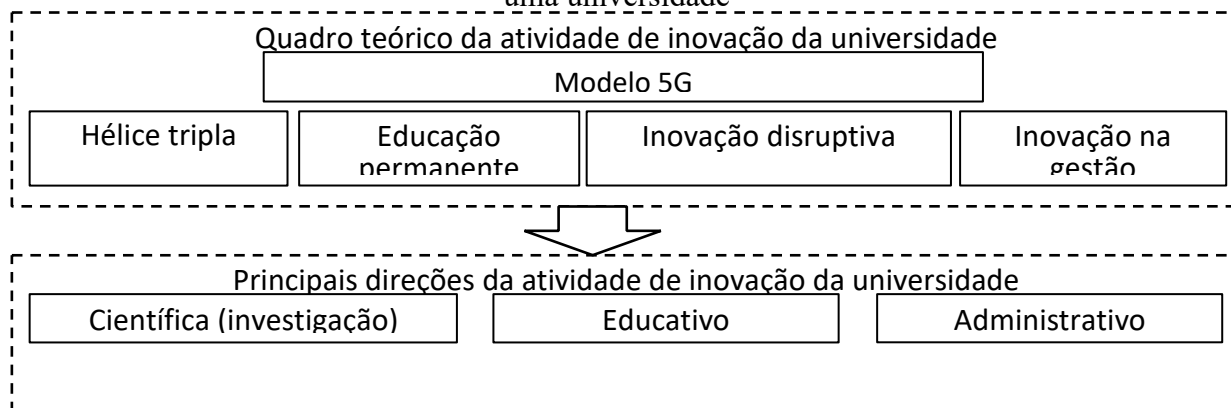
- o conceito de "aprendizagem ao longo da vida", ou "educação continuada" (EC), cujo espírito esteve no ar durante toda a duração da existência e desenvolvimento da sociedade humana (Relatório Final do Estudo Delphi, s.d.);

- o conceito de "inovações de gestão", cujos proponentes apontam para o valor subestimado desse tipo de inovações, e os seguidores mais radicais sugerem o potencial em breve a substituição do paradigma baseado na inovação tecnológica por aquele com a inovação administrativa em seu núcleo, criando as condições para inovações tecnológicas, de produtos e outras (KRASNICKA; GLOD; WRONKA-POSPIECH, 2016; MOTHE; THI, 2010; VÓLBERDA; VAN DEN BOSCH; HEIJ, 2013);

- a teoria da evolução do processo de inovação proposta por R. Rothwell (1994) e desenvolvida por outros pesquisadores (BARBIERI; ALVARES, 2016) enfatiza a importância de avaliar não apenas os recursos gastos (**renda**) e os resultados obtidos na atividade inovadora (**resultado**), mas o próprio processo (processo) do modelo 5-6G. Aplicados às universidades, os modelos 5G e 6G pressupõem uma interação mais ampla com parceiros externos, bem como o estabelecimento de equipes multidisciplinares dentro dos subsistemas e a intensificação das ligações entre os subsistemas e as principais direções das atividades da universidade, a natureza paralela dos processos inovadores e o desenvolvimento de um ecossistema de informação.

A partir disso, conclui-se que a atividade inovadora de uma universidade deve ser considerada no contexto das principais direções da atividade da instituição: pesquisa científica, educacional e administrativa (Fig. 1).

Figura 1 – Justificação teórica da escolha dos principais rumos da atividade inovadora de uma universidade



Fonte: Elaborado pelos autores

Métodos

O objetivo do estudo é determinar a força e a natureza da influência de elementos particulares da atividade inovadora de uma universidade no nível de desenvolvimento dessa atividade como o fator-chave na competitividade da universidade a nível nacional e internacional.

Declaração do problema:

O problema que precisa ser explorado é a necessidade de determinar os indicadores que afetam o nível de desenvolvimento da atividade inovadora de uma universidade.

O problema que requer uma solução é aumentar o nível de desenvolvimento da atividade inovadora de uma universidade (o fator-chave em sua competitividade nos níveis nacional e internacional), equilibrando as principais direções da atividade inovadora: pesquisa científica, educacional e administrativa.

De acordo com o objetivo de pesquisa delineado, os objetivos do estudo incluem:

- determinar os indicadores que afetam o nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade nas direções de pesquisa científica, educacional e administrativa;
- agregar indicadores por grupos agregados, tendo em conta o modelo "processo-rendimento-resultado";
- avaliar o grau e a natureza da influência mútua dos elementos específicos da atividade inovadora da universidade (indicadores e grupos agregados de indicadores (IAG)) uns sobre os outros e sobre as atividades de pesquisa científica, educacional e administrativa em geral.

Partindo do referencial teórico delineado e do estudo empírico precedente (EFREMOVA, 2019; EFREMOVA; ROMANOVA, 2020a; 2020b), as principais hipóteses de pesquisa são formuladas da seguinte forma:

H1: o nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade depende do nível de desenvolvimento da atividade inovadora por suas principais direções: pesquisa científica, educacional e administrativa, mas não no mesmo grau.

2: a atividade de inovação administrativa exerce uma influência considerável na investigação científica e nas atividades inovadoras no domínio da educação, bem como no nível global de desenvolvimento da atividade inovadora.

H3: o nível de desenvolvimento da parceria exerce uma influência considerável no nível de organização do processo de criação de produtos inovadores na universidade e nos resultados da atividade inovadora.

Métodos de pesquisa: pesquisa documental e de campo utilizando métodos qualitativos (análise de conteúdo, pesquisa de especialistas) e quantitativos (survey).

O estudo foi realizado em quatro etapas:

- estudo documental: análise de conteúdo, formulação de requisitos para o sistema modelo de indicadores, critérios e lista de indicadores;
- estudo de campo: avaliação pericial do grau de significância dos indicadores propostos, formação da lista final, agregação dos indicadores em grupos agregados;
- Estudo de campo: um inquérito aos funcionários e estudantes da universidade ativos em inovação, a fim de avaliar o nível de desenvolvimento da atividade de inovação.
- processamento e interpretação dos dados obtidos.

O estudo foi realizado na Universidade Federal do Extremo Oriente em 2019. O estudo foi realizado na Universidade Federal do Extremo Oriente em 2019.

Os instrumentos de pesquisa empregados incluem:

- Questionário de avaliação de especialistas. Os especialistas foram convidados a determinar o grau de importância de cada indicador em uma escala de dez pontos (onde 1 – absolutamente não importante, 10 – muito importante), a fim de avaliar o nível de atividade de inovação da universidade (o valor limite é de 5,5). O grupo de peritos (10 peritos) era composto por especialistas russos e estrangeiros no domínio da gestão da inovação universitária (EFREMOVA, 2019);

- Questionário de pesquisa quantitativa. O tamanho da amostra foi de 384 pessoas, com um intervalo de confiança de 5%, o que é aceitável para um estudo na área de ciências

sociais, e uma probabilidade de confiança de 95%. Para garantir a representatividade da amostra, utilizou-se o método de cotas (amostragem não aleatória de cotas) de acordo com a estrutura organizacional e numérica existente da universidade selecionada (EFREMOVA; ROMANOVA, 2020a;2020b). A pesquisa foi realizada entre indivíduos ativos em inovação do grupo geral de funcionários e estudantes da universidade que passaram no procedimento de autoavaliação do nível de envolvimento em atividades inovadoras. Utilizou-se o modelo de avaliação da correspondência de desenvolvimento da atividade inovadora de uma universidade ao "ponto ideal" – expectativas das principais partes interessadas. Os entrevistados foram convidados a classificar cada indicador com base em sua ideia de seu estado perfeito, bem como em termos de sua correspondência com o ponto ideal escolhido. A avaliação foi realizada em uma escala de sete pontos, onde 7 é a maior avaliação do indicador e 1 é a menor (o valor limiar é 4). Além disso, foi interessante a avaliação dos entrevistados sobre o estado atual da atividade inovadora na universidade considerada em geral.

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o processador de planilhas eletrônicas Microsoft Excel. As matrizes de correlação do par de Pearson foram construídas com base nos dados obtidos do levantamento quantitativo.

Resultados

Para criar o modelo de sistema para a avaliação do desenvolvimento da atividade inovadora da universidade, são introduzidos os seguintes requisitos para esta atividade: a cobertura das principais atividades da universidade pelas atividades inovadoras da universidade nos três planos (pesquisa, educacional, administrativo) que contabilizam a dinâmica no desenvolvimento da atividade inovadora com base nos indicadores de potencial de inovação (renda), atividade inovadora (processo) e os resultados da atividade inovadora (resultado).

Com base na análise de conteúdo da literatura científica, nos principais rankings universitários russos e globais e nos rankings nacionais e globais de atividades de inovação, formou-se a lista de indicadores da atividade inovadora de uma universidade (Tabela 1). Um total de 59 indicadores são propostos para caracterizar o potencial de inovação (renda; o código começa com 1), a atividade inovadora (processo; o código começa com 2) e os resultados da atividade inovadora (resultado; o código começa com 3) da universidade. Destes, por cada direção: 27 indicadores de atividades de pesquisa científica (Código S); 23 indicadores de atividades educativas inovadoras (Código E); 9 indicadores da atividade de inovação

administrativa da universidade (Código A). A importância de cada indicador foi avaliada na pesquisa de especialistas em uma escala de dez pontos.

Quadro 1 – Indicadores de avaliação do nível de desenvolvimento da atividade inovadora universitária

AGI	Não	Indicador	Código
F1	1	O desenvolvimento de atividades inovadoras e empreendedoras está consagrado na missão e estratégia da universidade	S1,1
	2	Desenvolvimento de atividades educacionais inovadoras, incluindo a implementação dos princípios da CE estão consagrados na missão e estratégia da universidade	E1,1
	3	Existência de um processo de garantia de qualidade para o processo CE	E1,8
	4	Uso da organização universitária - forma econômica - uma instituição autônoma	A1,1
	5	Presença de procedimentos para análise e otimização de processos administrativos na universidade	A2,3
	6	A política universitária permite combinar o trabalho dos funcionários e estudantes da universidade com atividades inovadoras e empreendedoras, trabalho nos negócios	S1,8
F2.	7	Peso específico do número de (SPP) sem diploma – até 30 anos, candidatos de ciências – até 35 anos, doutores em ciências – até 40 anos, no número total de NDPs no ano de referência, %	S1,2
	8	Porcentagem de pessoal acadêmico empregado num ambiente não acadêmico (emprego principal ou a tempo parcial), %	E1,2
	9	Sistema de motivação na universidade promove comportamento inovador dos colaboradores e aumenta a produtividade	S1,3
	10	Porcentagem do pessoal administrativo universitário envolvido no desenvolvimento da inovação e das atividades empresariais no número total de pessoal administrativo	A1,2
F3.	11	Volume de renda de P&D por um trabalhador científico e pedagógico, mil rublos	S1,4
	12	Parte dos fundos no orçamento para o desenvolvimento de inovações nas atividades educativas, %	E1,3
F4.	13	Participação de P&D realizada por conta própria (sem o envolvimento de co-executores) na renda total da organização educacional de P&D	S1,5
	14	Disponibilidade e qualidade da biblioteca eletrônica da universidade	E1,4
	15	Número de computadores com acesso à Internet por aluno/Número de salas de aula equipadas com ITT por 1 grupo de estudo	E1,5
	16	Número de centros universitários no campo da engenharia	S1,6
	17	Introdução de sistemas de TI que suportam os processos de tomada de decisão de gestão nos últimos 5 anos	A2,2
	18	Implementação de sistemas de TI e outras ferramentas ou métodos de comunicação para coletar informações e conhecimentos e compartilhá-los com os funcionários (por exemplo, Intranet, bases de conhecimento) nos últimos 5 anos	A2,3
F5.	19	Número de empresas com as quais a universidade tem um acordo sobre o estabelecimento de departamentos básicos	E1,6
	20	Número de empresas com as quais foi assinado um acordo de cooperação no domínio da atividade educativa (para a formação orientada de especialistas)	E1,7
	21	Número de laboratórios conjuntos estabelecidos/instalações de infraestruturas de inovação	S1,7
	22	Número de publicações conjuntas com coautores do meio não acadêmico em publicações indexadas na prioridade para a organização de sistemas de informação e analíticos de citação científica (RISC, Scopus, Web of Science)	S2,5
	23	Número de acordos de patrocínio de P&D, contratos e projetos conjuntos com parceiros não acadêmicos	S2,7
	24	Número de contratos de serviços de consultoria	S2,8
F6.	25	Parte do financiamento de I&D proveniente de fontes extraorçamentárias	S2,1
	26	Número de contratos de P&D sob os quais a universidade atraiu financiamento de fontes extraorçamentárias	S2,2

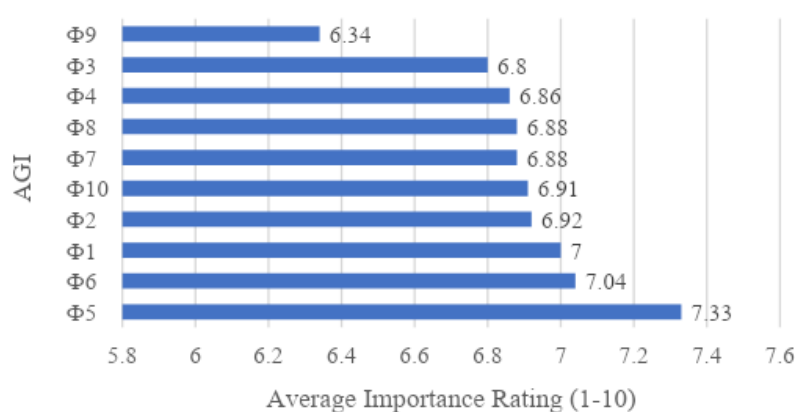
	27	Número de APPE, treinamentos que receberam financiamento externo no total de programas implementados na APPE, treinamentos	E2.1
	28	Número de bolsas recebidas para o ano de referência por 100 professores	S2,10
	29	Número de projetos de desenvolvimento de infraestrutura universitária que receberam financiamento externo por 100 funcionários	A2.3
F7.	30	Número médio anual de itens de propriedade intelectual no saldo da universidade	S2,3
	31	Número médio anual de participantes em programas universitários destinados a desenvolver o empreendedorismo	S2,9
	32	Parcela de pessoal de pesquisa e ensino, estudantes de pós-graduação e estudantes de graduação envolvidos em associações criativas e projetos inovadores no ano do relatório no número total de estudantes pesquisadores, estudantes de pós-graduação e estudantes de graduação	S2,4
	33	Número médio anual de pequenas empresas inovadoras em funcionamento (sociedades empresariais) estabelecidas na universidade desde 2009	S2,6
	34	Número médio anual de equipes residentes de incubadoras de empresas e parques tecnológicos da universidade por 100 membros do corpo docente	S2,11
F8.	35	Número de programas educacionais implementados no ano do relatório, orientação inovação-empendedorismo	E2,2
	36	Número de publicações da organização indexadas nos sistemas prioritários de informação e análise de citação científica (Scopus, Web of Science, RISC)	E2,9
	37	Número de publicações de citação da organização indexadas nos sistemas prioritários de informação e análise de citação científica (Scopus, Web of Science, RISC)	E2,10
	38	Número de programas da APPE, treinamentos implementados no ano de referência, inclusive especialmente ordenados, condizentes com os princípios da EC e utilizando novas tecnologias da informação no número total de tais programas	E2,3
	39	Número de programas internacionais de CE implementados no ano de referência	E2,4
	40	Número de MOOCs desenvolvidos pelo pessoal da universidade implementados no ano de referência	E2,5
	41	Participação de cursos (disciplinas) inovadores para uma determinada universidade implementados no ano de referência no número total de disciplinas implementadas	E2,6
	42	Número de programas internacionais de CE implementados no ano de referência	E2,7
43	Número de programas criados em cooperação com empresas públicas ou privadas, incluindo programas de desenvolvimento profissional implementados no ano de referência por 1000 alunos	E2,8	
F9.	44	Participação dos fundos recebidos pela universidade a partir do uso dos resultados da atividade intelectual na renda total de uma organização educacional, %	S3.1
	45	Montante dos fundos recebidos através da utilização dos resultados da atividade intelectual no ano de referência por 100 funcionários	S3,2
	46	Montante dos fundos recebidos pela universidade do SIE no ano de referência (em média)	S3,3
	47	Número médio anual de pequenas empresas inovadoras em funcionamento (sociedades empresariais) estabelecidas na universidade desde 2009	S3,4
	48	Receitas provenientes de programas da APPE, formações implementadas no ano de referência, incluindo encomendas especiais (ativas este ano), correspondentes aos princípios da CE e utilizando novas tecnologias de informação no rendimento total da implementação de todos os programas educativos	E3.1
	49	Número de prêmios no domínio da inovação atribuídos pelas empresas ou pelo setor público, agências, fundos	S3,5
F10.	50	Porcentagem de alunos que concluem programas adicionais de educação profissional	E3.2
	51	Número de programas premiados de APPE, treinamentos e MOOCs no ano de relatório	E3.4
	52	Número de postos de trabalho nas infraestruturas inovadoras criadas e nas entidades empresariais	S3,6
	53	Satisfação do aluno com o uso de tecnologias inovadoras de aprendizagem no processo educacional	E3.3
	54	Nível de satisfação da SPP, pessoal administrativo com as inovações administrativas implementadas no domínio da circulação de documentos, comunicação, etc.	A3.1
	55	Grau de satisfação dos utilizadores dos serviços de infraestruturas de apoio à investigação e à inovação empresarial	S3,7

56	Porcentagem de patentes recebidas/submetidas a pedidos	S3,8
57	Índice de conformidade com a qualidade das decisões de gestão na universidade	A3.2
58	Porcentagem de funcionários universitários que atualizaram suas qualificações nos programas da universidade para treinar pessoal inovador para as necessidades internas da universidade e para apoiar processos de inovação no número total de funcionários	A3.3
59	Parcela de pessoal orientado para a inovação treinado e avançado para pequenas e médias empresas inovadoras com base nos programas da universidade para o número total de graduados	E3,5

Fonte: Elaborado pelos autores

Com base nos resultados da pesquisa, testou-se a consistência das opiniões dos especialistas sobre a significância dos indicadores com o coeficiente de variação. Como resultado, as opiniões dos peritos são consideradas coerentes e os indicadores propostos são avaliados como importantes. Além disso, por uma questão de conveniência de cálculos adicionais, os indicadores foram combinados em grupos agregados que caracterizam o nível de desenvolvimento das atividades inovadoras da universidade nos estágios de "renda" – cultura e política de inovação (Φ 1), a prontidão do pessoal para a atividade inovadora (Φ 2), capacidade de recursos financeiros (Φ 3), material e equipamento técnico (Φ 4); "processo" – conexões com o ambiente não acadêmico / parcerias (Φ 5), capacidade de levantar fundos de forma independente (Φ 6), processo de criação de um produto inovador (Φ 7), o processo de criação de um produto educacional inovador (Φ 8); "resultado" – efeitos econômicos (Φ 9), efeitos não econômicos (Φ 10) (Fig. 2).

Figura 1 – Valores médios da avaliação pericial da importância das IGA do nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade



Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados da avaliação pericial apoiam a importância dos indicadores propostos e permitem formular a hipótese H3. As pontuações médias somadas dos indicadores sobre os fatores que afetam o desenvolvimento da atividade de inovação na universidade sugerem que o

fator mais importante, de acordo com especialistas, é "Conexões com o ambiente não acadêmico, parcerias". Entre os fatores de maior importância (significância) estão também "Capacidade de angariar fundos de forma independente" e "Cultura e política de inovação".

Os dados obtidos no inquérito quantitativo podem ser divididos em três grupos: valores de avaliação do nível ideal (ótimo) dos indicadores propostos, valores de avaliação do nível real dos indicadores e coeficientes de desenvolvimento da atividade inovadora (K, que são a razão entre o estado real avaliado do nível de desenvolvimento da inovação e o ideal), que dão a oportunidade de examinar o fosso entre o estado de desenvolvimento desejado e o estado atual da atividade inovadora (Quadro 2).

Tabela 2 – Valores calculados dos coeficientes de desenvolvimento para cada indicador de desenvolvimento da inovação a exemplo da FEFU, 2019

Código	A 1.1	A 1.2	A 1.3	A 2.1	A 2.2	A 2.3	A 3.1	A 3.2	A 3.3	E1.1	E1.2	E.3	E 1.4	E 1.5	E 1.6	E 1.7	E 1.8	E 2.1	E 2.2	E 2.3
Média aritmética do escore de ponto ideal (de 1 a 7)	6.1	4.9	5.2	6.2	6.2	6.0	6.2	6.3	5.6	6.4	5.9	5.9	6.7	6.6	6.0	6.0	6.1	5.9	5.4	5.6
Média aritmética do escore do estado real (de 1 a 7)	2.6	2.7	2.9	3.9	3.8	2.6	3.3	2.7	2.9	3.3	3.2	3.0	4.2	4.3	3.5	3.3	3.2	2.7	2.7	2.8
Coeficiente de desenvolvimento K por indicador	0.43	0.55	0.56	0.63	0.66	0.44	0.53	0.42	0.51	0.52	0.54	0.55	0.63	0.66	0.57	0.55	0.52	0.45	0.55	0.49
Código	E 2.4	E 2.5	E 2.6	E 2.7	E 2.8	E 2.9	E2.0	E 3.1	E 3.2	E3.3	E3.4	E 3.5	S 1.1	S 1.2	S 1.3	S 1.4	S 1.5	S 1.6	S 1.7	S 1.8
Média aritmética do escore de ponto ideal (de 1 a 7)	5.7	5.7	5.7	5.2	5.6	6.0	6.2	5.6	6.0	6.4	6.2	5.8	6.2	5.9	5.1	6.0	5.7	6.5	6.5	6.4
Média aritmética	2.5	2.4	2.8	2.7	2.8	3.2	2.8	2.5	3.2	3.1	2.6	2.4	3.1	2.9	3.0	3.3	4.1	3.1	3.3	2.7

ca do escore do estado real (de 1 a 7)																				
Coefficiente de desenvolvimento K por indicador	0.44	0.42	0.55	0.53	0.55	0.54	0.46	0.55	0.53	0.49	0.42	0.42	0.55	0.55	0.58	0.54	0.57	0.42	0.58	0.45
Código	S2,1	S2,2	S2,3	S2,4	S2,5	S2,6	S2,7	S2,8	S2,9	S2,10	S2,11	S2,12	S2,13	S2,14	S2,15	S2,16	S2,17	S2,18	S2,19	S3,8
Média aritmética do escore de ponto ideal (de 1 a 7)	5.8	5.7	5.9	5.9	5.9	6.1	5.9	5.6	5.6	5.7	5.7	5.6	6.3	6.0	5.8	5.8	5.9	5.8	5.9	6.1
Média aritmética do escore do estado real (de 1 a 7)	2.5	3.3	2.7	2.7	3.0	2.9	3.0	3.3	2.7	2.6	3.4	2.1	2.3	2.4	2.6	2.9	3.9	2.3	2.6	2.6
Coefficiente de desenvolvimento K por indicador	0.43	0.57	0.44	0.44	0.55	0.48	0.55	0.58	0.49	0.47	0.46	0.37	0.33	0.44	0.55	0.55	0.67	0.63	0.49	0.43

Fonte: Avaliação dos respondentes da atividade de inovação (de 1 a 7) em geral – 3,62; em pesquisa científica – 3,5; educacional – 3,57; administrativo – 3,43

Os dados coletados foram processados por meio de instrumentos padrão Excel e com um pacote adicional de instrumentos analíticos. O coeficiente de variação calculado está dentro da norma (até 33%). Globalmente, a avaliação média do nível factual dos indicadores considerados é inferior ao valor-limiar (4). No entanto, as avaliações médias dos valores "ideais" do indicador também não atingem a pontuação mais alta (7). Deve-se ressaltar que, em todos os casos, o valor de *K* é inferior a 1, na maioria das vezes até menor que 0,5, o que sugere uma estimativa bastante baixa de indicadores de atividade inovadora na universidade examinada.

A análise de correlação de todos os três grupos de dados revela conexões consideráveis entre os indicadores dentro das direções consideradas de atividade, o que se repete na maioria

das vezes com apenas a força da conexão variando. Ressalta-se que as conexões são mais observadas *dentro dos subgrupos*, o que confirma a acurácia da escolha dos indicadores para caracterizar cada uma das direções consideradas. Enquanto isso, as correlações entre indicadores de várias direções também não podem ser completamente descartadas (Tabela 3). Por exemplo, quanto maior a diferença entre o valor ideal e o valor real do indicador A1.1 (o uso das vantagens legais de uma universidade "empreendedora"), maior a diferença entre o valor ideal e real do indicador S1.2 (desenvolvimento da cultura empreendedora na universidade) ($r = 0,43$). A mesma conexão é encontrada entre os coeficientes de desenvolvimento inovador A1.2 (a parcela de pessoal administrativo envolvido em processos inovadores na universidade) e E1.3 (a participação de fundos no orçamento para o desenvolvimento de inovações em atividades educacionais), $r = 0,30$. O desvio do indicador A3.3 (treinamento avançado de pessoal inovador para as necessidades internas da universidade) do ideal afeta o desvio dos indicadores E2.3 e E3.5 – o número de programas/módulos inovadores e a graduação de "pessoal inovador" ($r = 0,41$ e $0,33$, respectivamente).

O afastamento do valor ideal do indicador A3,2 (índice de correspondência da qualidade das decisões gerenciais tomadas) afeta a lacuna com o valor ideal do indicador E3,4 (reconhecimento externo dos produtos educacionais da universidade), $r = 0,32$. Detecta-se uma ligação perceptível entre a saturação de programas educacionais com cursos/módulos "inovadores" (E2.3), bem como o número de pessoal orientado para a inovação formado (E3.5) (coeficiente de correlação $0,50$) e a capacidade de financiamento independente da investigação científica (S2.1) ($r = 0,35$). Os achados acima descritos comprovam a influência das inovações administrativas em outras direções da atividade inovadora da universidade.

Tabela 3 – Correlação entre os *coeficientes de desenvolvimento* de alguns indicadores de pesquisa administrativa, educacional e científica da atividade inovadora de uma universidade

Código	A1.1	A1.2	A3.2	A3.3	E2,3	E3,5
E1,3		0,30				
E2,3				0,41		
E3,4			0,32			
E3,5				0,33		
S1,2	0,43					
S2,1					0,35	0,33

Fonte: Elaborado pelos autores

O mesmo se aplica à relação entre os coeficientes de desenvolvimento inovador 1,2 (a percentagem de pessoal administrativo envolvido em processos inovadores na universidade) e E1,3 (a dimensão do orçamento para o desenvolvimento de inovações nas atividades educativas), $r = 0,30$. A diferença do indicador A3.3 (formação avançada de pessoal inovador para as necessidades internas da universidade) em relação ao valor ideal afeta o desvio dos indicadores E2.3 e E3.5 – o número de programas/módulos inovadores e a produção de "pessoal inovador" ($r = 0,41$ e $0,33$, respectivamente). O desvio do valor ideal do indicador A3,2 (índice de correspondência da qualidade das decisões gerenciais tomadas) influencia o desvio do indicador E3,4 (reconhecimento externo dos produtos educacionais da universidade), $r = 0,32$ (Tabela 3). Encontra-se uma relação considerável entre a saturação de programas educacionais com cursos/módulos "inovadores" (E2.3), bem como o número de pessoal orientado para a inovação treinado (E3.5) (coeficiente de correlação $0,50$) e a capacidade de financiamento independente da pesquisa científica (S2.1) ($r = 0,35$). Os resultados acima descritos confirmam a influência das inovações administrativas em outras direções na atividade inovadora de uma universidade (H2).

Uma série de ligações consideráveis entre indicadores também são detectados dentro de cada direção (pesquisa científica, educacional e administrativa), no entanto, eles são mais evidentes nas IGA (Tabela 4).

Tabela 4 – Cálculo dos coeficientes de correlação entre *os coeficientes de desenvolvimento de atividades inovadoras da universidade nas IGA*

DIREÇÃO	STAGE		ADMINISTRATIVE					EDUCATIONAL						SCIENTIFIC (RESEARCH)											
	INCOME	PROCESS	INCOME	PROCESS	OUTCOME	INCOME	PROCESS	OUTCOME	INCOME	PROCESS	OUTCOME	INCOME	PROCESS	OUTCOME											
	Φ _{A1}	Φ _{A2}	Φ _{A4}	Φ _{A6}	Φ _{A9}	Φ _{E1}	Φ _{E2}	Φ _{E4}	Φ _{E3}	Φ _{E5}	Φ _{E6}	Φ _{E8}	Φ _{E9}	Φ _{E10}	Φ _{S1}	Φ _{S2}	Φ _{S4}	Φ _{S3}	Φ _{S5}	Φ _{S6}	Φ _{S7}	Φ _{S9}	Φ _{S10}		
ADMINISTRATIVE	INCOME	Φ _{A1}	1,00																						
		Φ _{A2}	0,41	1,00																					
	PROCESS	Φ _{A4}	0,62	0,24	1,00																				
		Φ _{A6}	0,47	0,21	0,67	1,00																			
	OUTCOME	Φ _{A9}	0,62	0,50	0,67	0,48	1,00																		
EDUCATIONAL		Φ _{E1}	-0,02	0,07	0,06	-0,01	0,23	1,00																	
		Φ _{E2}	0,06	0,02	0,05	0,08	0,12	0,47	1,00																
		Φ _{E4}	-0,08	0,08	0,03	-0,11	0,20	0,54	0,35	1,00															
	INCOME	Φ _{E3}	0,07	0,30	0,03	0,05	0,25	0,60	0,40	0,48	1,00														
		Φ _{E5}	-0,06	0,01	0,02	-0,01	0,15	0,73	0,47	0,51	0,45	1,00													
		Φ _{E6}	-0,01	0,13	-0,03	0,02	0,20	0,46	0,29	0,47	0,61	0,42	1,00												
	PROCESS	Φ _{E8}	0,04	0,14	0,03	-0,03	0,23	0,66	0,53	0,51	0,66	0,63	0,65	1,00											
		Φ _{E9}	0,06	0,15	0,04	-0,02	0,26	0,64	0,40	0,52	0,57	0,49	0,57	0,66	1,00										
		Φ _{E10}	-0,01	0,09	0,06	-0,04	0,17	0,53	0,30	0,44	0,51	0,50	0,59	0,67	0,47	1,00									
	SCIENTIFIC (RESEARCH)		Φ _{S1}	0,02	0,05	-0,14	-0,05	0,01	0,26	0,06	0,04	0,14	0,19	0,09	0,17	0,12	0,07	1,00							
		Φ _{S2}	0,32	0,14	0,22	0,12	0,20	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02	0,18	1,00							
		Φ _{S4}	-0,01	-0,07	-0,07	-0,11	-0,14	0,13	0,13	-0,10	0,02	0,13	0,03	0,12	0,01	0,11	0,53	0,00	1,00						
INCOME		Φ _{S3}	0,06	0,12	0,10	0,02	0,15	0,17	0,06	0,06	0,09	0,12	0,06	0,12	0,06	0,15	0,22	0,37	0,03	1,00					
		Φ _{S5}	0,11	0,08	0,14	0,06	0,17	0,11	0,05	0,06	0,07	-0,02	0,04	0,02	0,12	0,07	0,09	0,42	-0,12	0,56	1,00				
		Φ _{S6}	0,08	0,05	-0,03	0,02	0,13	0,16	0,06	0,05	0,11	0,00	0,06	0,07	0,14	-0,01	0,50	0,32	0,15	0,46	0,67	1,00			
PROCESS		Φ _{S7}	0,14	0,08	0,08	0,02	0,07	0,09	0,03	-0,03	0,01	-0,07	-0,02	-0,03	0,05	0,03	0,31	0,35	0,27	0,51	0,78	0,68	1,00		
		Φ _{S9}	0,11	0,06	-0,04	-0,05	-0,01	0,00	-0,03	-0,07	-0,04	-0,12	-0,06	-0,08	0,04	-0,02	0,28	0,32	0,21	0,40	0,72	0,67	0,78	1,00	
		Φ _{S10}	0,18	0,05	0,02	-0,05	0,03	0,09	-0,01	-0,06	0,01	-0,06	-0,01	-0,03	0,09	0,00	0,43	0,32	0,30	0,39	0,55	0,62	0,77	0,78	1,00

Coefficiente de correlação	0,1 — 0,3	0,3 — 0,5	0,5 — 0,7	0,7 — 0,9	0,9 — 0,99
Conexão	fraco	moderado	Perceptível	alto	muito alto

Cor	-					-
-----	---	--	--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados apresentados na tabela sugerem que todas as IGs consideradas são significativas. A força da conexão está ficando mais forte. As IGA de "renda" e "processo" têm uma influência considerável sobre os indicadores de "resultado", o que sugere que não podem ser ignoradas na avaliação da atividade inovadora da universidade.

Com base nos dados da Tabela 4, podemos notar a relação entre atividades administrativas, de pesquisa e educacionais inovadoras: o uso das vantagens de uma universidade empreendedora pela universidade (Φ_{A1}) está associado ao grau de preparação de pessoal inovador para a esfera da *pesquisa científica* (Φ_{S2}), coeficiente de correlação (doravante r) é igual a 0,32; o nível de financiamento para a atividade *educativa* inovadora (Φ_{E3}) está ligado ao nível de envolvimento do *pessoal administrativo* em atividades inovadoras (Φ_{A2}), $r = 0,30$.

Na direção da atividade educacional, podemos notar uma conexão significativa entre o desvio do valor ideal do indicador Φ_{E1} (política inovadora) e os indicadores Φ_{E3} (nível de financiamento para a direção) e Φ_{E5} (parcerias), bem como Φ_{E9} (efeitos não econômicos), $r = 0,60, 0,73$ e $0,64$, respectivamente.

Na direção da atividade de pesquisa científica, observa-se uma conexão ($r = 0,46$) entre Φ_{S3} (financiamento orçamentário para a direção) e Φ_{S6} (capacidade de atrair financiamento para a atividade de forma independente), ou seja, o financiamento orçamentário aqui atua como uma garantia da confiabilidade e "competência" de uma determinada universidade na realização de pesquisa científica e tecnológica de alto nível, o que contribui ainda mais para a atração de financiamento de extraorçamentária Fontes. Descobriu-se uma forte ligação entre Φ_{S7} (caracterizado por indicadores da organização do processo de inovação) e Φ_{S9} e Φ_{S10} (efeitos não econômicos e econômicos das atividades de inovação), $r = 0,78$ e $0,77$, respectivamente.

Na direção educacional da inovação, uma influência especial sobre o "processo" e o "resultado" é produzida pela política de inovação no campo da educação (Φ_{E1}) (contém os indicadores previamente identificados), cuja elaboração de alta qualidade aumenta o nível de intensidade das parcerias (Φ_{E5}), bem como contribui para o desenvolvimento de processos inovadores (Φ_{E8}) e afeta o resultado (resultado) (Φ_{E9}), que influencia o efeito econômico da atividade inovadora. Isso confirma a hipótese H3: o nível de desenvolvimento de parcerias tem

um efeito considerável no nível de organização do processo de criação de produtos inovadores na universidade e nos resultados da atividade inovadora.

No decorrer do estudo, os entrevistados avaliaram o nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade em geral e nas três direções específicas. Com base nos dados obtidos, foram calculadas correlações pareadas.

Tabela 5 – Análise de correlação do grau de conexão entre o nível de desenvolvimento da atividade de inovação na universidade como um todo e suas principais direções no exemplo da FEFU, 2019

Direção da atividade de inovação da universidade	Atividade de inovação da universidade como um todo	Atividade de inovação científica/de investigação	Atividade de inovação educacional	Atividade de inovação administrativa
Atividade de inovação da universidade como um todo	1.00			
Atividade de inovação científica/de investigação	0.69	1.00		
Atividade de inovação educacional	0.51	0.42	1.00	
Atividade de inovação administrativa	0.56	0.47	0.46	1.00

Fonte: Compilado pelo autor de acordo com os dados da pesquisa do questionário

O coeficiente de correlação do nível geral de desenvolvimento da atividade de inovação com a atividade científica é de 0,69; com atividade educativa – 0,51; com atividade administrativa – 0,56.

A análise da correlação entre a avaliação dos entrevistados sobre o estado "geral" da atividade de inovação da universidade e suas principais direções comprova a associação substancial entre essas direções, o que significa que nenhuma delas pode ser excluída da avaliação da atividade inovadora da universidade. Isso comprova a hipótese H1: o nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade depende do grau de desenvolvimento de suas principais direções – pesquisa científica, educacional e administrativa – mas não na mesma medida. A ligação entre a direção administrativa da atividade inovadora e as atividades inovadoras de ensino e investigação científica é mais forte do que a ligação entre as duas últimas. Esta constatação e a força e natureza das associações entre as IGA dos coeficientes de desenvolvimento das atividades administrativas e outras atividades inovadoras confirmam o ponto 2: a atividade de inovação administrativa tem um impacto significativo nas áreas de

investigação e educação da atividade de inovação, bem como no nível de desenvolvimento da atividade de inovação em geral.

Discussão

Teóricos e profissionais no campo da pesquisa sobre a atividade inovadora das universidades concordam que, ao contrário do ambiente de negócios, na esfera do ensino superior, é impossível avaliar rapidamente o efeito da transformação dos processos educacionais ou de pesquisa. Além disso, não é costume falar de sucessos gerenciais no ambiente universitário, ao contrário, por exemplo, de conquistas científicas (VOLIANSKAIA, 2019).

Os resultados obtidos dão razão para supor que existe uma ligação entre os baixos indicadores resultantes da atividade inovadora das universidades russas e as lacunas na cadeia de apoio às atividades de inovação (nas fases de "renda" e "processo"), bem como uma política de inovação não desenvolvida na direção educacional e administrativa e a falta de conexão entre as principais direções da atividade de inovação, o que é apoiado pelos resultados de estudos anteriores de nós e de outros autores (EFREMOVA; ROMANOVA, 2016; GOKHBERG; ROUD, 2016; RVC, 2015).

A aprovação do modelo proposto e do sistema de indicadores do nível de desenvolvimento da atividade inovadora da universidade confirmam as hipóteses apresentadas. Ao mesmo tempo, a limitação da metodologia de pesquisa apresentada é a avaliação do método baseado na avaliação subjetiva dos respondentes. Essa desvantagem é eliminada por meio da inclusão de itens do questionário para a autoavaliação dos respondentes de seu envolvimento em atividades inovadoras. Uma limitação adicional deste estudo é a abordagem dos autores para a compreensão de uma "universidade inovadora". Neste trabalho, empregamos a abordagem de I.V. Abankina *et al.* (2013), sob o qual as universidades russas são divididas em clusters com base em sua eficiência científica e educacional e potencial inovador. Diante disso, acreditamos que a metodologia de pesquisa seja aplicável apenas às universidades incluídas nos clusters de "Líderes científico-educacionais potenciais e reais", "Universidades em situação regular" e, parcialmente, ao cluster "Líderes de mercado".

Conclusão

O presente estudo:

1. desenvolve um modelo e um sistema de indicadores para avaliar o nível de desenvolvimento das atividades de inovação da universidade nas seguintes áreas: pesquisa, educacional, administrativa;
2. identifica 10 IGA em cada direção da atividade, incluindo as fases de rendimento – processo – resultado, o que permite contabilizar não só o "resultado", mas também o "processo" e o "potencial" na avaliação da atividade inovadora;
3. avalia a natureza e a força da influência dos indicadores propostos uns sobre os outros através do cálculo de correlações pareadas, inclusive em grupos agregados, bem como nas áreas individuais de atividade de inovação da universidade, particularmente o efeito da inovação administrativa nas demais áreas de atividade de inovação.

Os resultados da análise de correlação e do cálculo dos dados comprovam a importância de cada elemento do sistema de indicadores proposto para a avaliação da atividade inovadora de uma universidade, o que significa que nenhum deles pode ser excluído para a avaliação. Nesse sentido, o monitoramento como elemento de gestão deve ser administrado em cada etapa da atividade inovadora da universidade: renda – processo – resultado. A fim de assegurar o funcionamento da atividade de inovação na universidade, cada fase do processo de inovação deve ser apoiada pelos objetos de infraestruturas básicas ou inovadoras.

Os principais objetivos da política de inovação da universidade devem ser o reforço da interação entre elementos do sistema de inovação através da eliminação de lacunas na cadeia de apoio às atividades de inovação da universidade em todas as direções e o reforço das ligações entre os subsistemas de controlo responsáveis pelas direções e etapas que tenham um impacto significativo nos resultados da atividade inovadora da universidade e na sua competitividade global. A condição de interação entre a estrutura organizacional básica e a infraestrutura de inovação é um elemento verdadeiramente importante. O desenvolvimento de medidas nesse sentido pode constituir objeto de investigação adicional.

REFERÊNCIAS

- ABANKINA, I. V. *et al.* Tipologiya i analiz nauchno-obrazovatelnoi rezultativnosti rossiiskikh vuzov [A Typology and Analysis of Russian Universities' Performance in Education and Research]. **Foresight-Russia**, v. 3, p. 48-63, 2013.
- BARBIERI, J. C.; ALVARES, A. C. T. Sixth generation innovation model: Description of a success model. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 88-112, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/102515>. Acesso em: 17 dez. 2022.
- CHRISTENSEN, C. M. **Disrupting College: How Disruptive Innovation Can Deliver Quality and Affordability to Postsecondary Education**. Washington, DC: Center for American Progress, 2011.
- EFREMOVA, P. V. Pokazateli otsenki effektivnosti razvitiia innovatsionnoi deiatelnosti vuzov [Indicators for assessing the effectiveness of the universities' innovative activity development]. **Russian Journal of Innovation Economics**, v. 9, n. 3, p. 989-1010, 2019.
- EFREMOVA, P. V. Sovershenstvovanie sistemy upravleniia innovatsionnoi deiatelnosti v vuze putem formirovaniia innovatsionnoi infrastruktury [Improving the innovation management system at the university by forming an innovative infrastructure]. **Russian Journal of Innovation Economics**, n. 2, p. 311-326, 2018.
- EFREMOVA, P. V.; ROMANOVA, I. M. Osobennosti organizatsii innovatsionnoi deiatelnosti v vuzakh Rossii [Features of the organization of innovative activities in Russian HEI]. **The bulletin of the Far Eastern Federal University. Economics and Management**, n. 3, p. 61-75, 2016.
- EFREMOVA, P. V.; ROMANOVA, I. M. Otsenka urovnia razvitiia innovatsionnoi deiatelnosti vuza. Chast 1: obosnovanie i aprobatsiia predlozhennogo podkhoda [Assessment of the development level of a university's innovative activity. Part 1. Validation and verification of the proposed approach]. **Russian Journal of Innovation Economics**, v. 3, p. 311-326, 2020a.
- EFREMOVA, P. V.; ROMANOVA, I. M. Otsenka urovnia razvitiia innovatsionnoi deiatelnosti vuza. Chast 2: analiz strukturnykh vzaimosviazei mezhdv vnutrennimi elementami razvitiia innovatsionnoi deiatelnosti vuza [Assessment of the development level of a university's innovative activity. Part 2. Analysis of structural relationships between internal elements of university innovation development]. **Russian Journal of Innovation Economics**, n. 4, 2020b.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development**. Rochester, NY: SSRN, 1995.
- FINAL Report of Delphi Study: E3M Project - European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission. n.d. Disponível em:

<https://www.pi.infn.it/~giorgio/INFN/3M/E3M/Delphi-E3M-project.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GOKHBERG, L.; ROUD, V. How to design a national innovation system in a time of global innovation networks: A Russian perspective. *In: The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation*. Geneva; Fontainebleau; Ithaca, New York: Cornell University; INSEAD; WIPO, 2016. p. 159-166.

KRASNICKA, T.; GLOD, W.; WRONKA-POSPIECH, M. Management innovation and its measurement. *Journal of Entrepreneurship, Management, and Innovation*, v. 12, n. 2, p. 95-122, 2016.

MARINOVA, R.; PHILLIMORE, J. Models of innovation. *In: SHAVININA, V. (Ed.). International handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science Ltd., 2003. p. 44-53.

MOTHE, C.; THI, T. U. N. The link between non technological innovations and technological innovation. *European Journal of Innovation Management*, v. 13, n. 3, p. 313-332, 2010. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00920069/document>. Acesso em: 13 abr. 2022.

ROTHWELL, R. Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02651339410057491/full/html>. Acesso em: 17 ago. 2021.

RVC. Analiz innovatsionnoi ekosistemy vuzov i nauchnykh tsentrov [Analysis of the innovative ecosystem of HEIs and research centers]. 2015. Disponível em: http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/Innovation_ecosystem_analytical_report.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

VOLBERDA, H. W.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; HEIJ, C. V. Management innovation: Management as fertile ground for innovation. *European Management Review*, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2013.

VOLIANSKAIA, V. (Ed.). **T - University** [T - Universities]. Skolkovo: Education Transformation Center of the Moscow School of Management SKOLKOVO, 2019. Disponível em: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_T-universities_ru.pdf. Acesso em: 1 ago. 2020.

Como referenciar este artigo

EFREMOVA, P. V.; ROMANOVA, I. M.; BELKIN, V. G.; VASILYEVA, L. A. Indicadores para avaliação do desenvolvimento da atividade inovadora de uma universidade como fator de competitividade no mercado nacional e internacional. **Nuances Est. Sobre Educ.**, Presidente Prudente, v. 33, n. 00, e022022, 2022. e-ISSN: 2236-0441. DOI: <https://doi.org/10.32930/nuances.v33i00.9623>

Submetido: 18/04/2022

Revisões requeridas: 03/06/2022

Aprovado: 23/09/2022

Publicado: 10/11/2022

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

