

**DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO NAS UNIVERSIDADES DA  
YAKUTIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

***DESARROLLO DEL APRENDIZAJE EN LÍNEA EN LAS UNIVERSIDADES DE  
YAKUTIA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19***

***DEVELOPMENT OF DISTANT ONLINE LEARNING IN UNIVERSITIES OF  
YAKUTIA DURING THE COVID-19 PANDEMIC***

Vladimir Polikarpovich BARAKHSANOV<sup>1</sup>  
Olga Gerasimovna GOTOVTSEVA<sup>2</sup>  
Anna Ilinichna DANILOVA<sup>3</sup>  
Tuyara Aleksandrovna PETROVA<sup>4</sup>  
Tatiana Aleksandrovna SMETANINA<sup>5</sup>

**RESUMO:** O manuscrito apresenta a organização do ensino a distância online para estudantes das três universidades por meio de tecnologias digitais de educação no período de quarentena mundial devido ao COVID-19. O objetivo do estudo é aumentar o nível de competência disciplinar entre os estudantes no contexto da organização do ensino a distância on-line durante uma pandemia, levando em conta as especificidades do ensino regional. Um estudo envolveu o método de levantamento considerando as especificidades da organização da aprendizagem on-line no sistema educacional regional com processamento estatístico dos dados dos resultados da pesquisa. Os resultados permitiram aumentar a eficiência do trabalho com estudantes na condução de aulas nas disciplinas do bloco de informações durante uma pandemia usando a plataforma Moodle, o que, até certo ponto, indica a necessidade de considerar as peculiaridades do ambiente educacional no desenvolvimento da competência disciplinar entre estudantes de três universidades da República de Sakha (Yakutia).

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino a distância. E-learning. Competência do sujeito. Educação regional. Pandemias.

**RESUMEN:** *El manuscrito presenta la organización de la educación a distancia en línea para los estudiantes de las tres universidades por medio de tecnologías educativas digitales*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Nordeste em homenagem a M.K. Ammosov (NEFU), Yakutsk – Rússia. Professor Associado do Departamento de Educação Física. Candidato em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7648-6922>. E-mail: [vladimirbarakhsanov@yandex.ru](mailto:vladimirbarakhsanov@yandex.ru)

<sup>2</sup> Instituto Estadual de Cultura e Arte do Ártico (UARCTIC), Yakutsk – Rússia. Professora Associada do Departamento de Tecnologia da Informação. Candidata em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2275-8299>. E-mail: [olgagotvtseva@ro.ru](mailto:olgagotvtseva@ro.ru)

<sup>3</sup> Instituto Estadual de Educação Física e Esporte de Churapcha, Churapcha – Rússia. Professora Associada e Chefe do Departamento de Pedagogia e Psicologia. Candidata em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2054-2555>. E-mail: [anna.i.danilova@bk.ru](mailto:anna.i.danilova@bk.ru)

<sup>4</sup> Instituto Estadual de Cultura e Arte do Ártico (UARCTIC), Yakutsk – Rússia. Professora Associada do Departamento de Tecnologia da Informação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0188-3223>. E-mail: [tuyara.petrova@rambler.ru](mailto:tuyara.petrova@rambler.ru)

<sup>5</sup> Instituto de Novas Tecnologias da República de Sakha, Yakutia – Rússia. Diretora Adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2608-8138>. E-mail: [tatiana.a.smetanina@yandex.ru](mailto:tatiana.a.smetanina@yandex.ru)

en el período de cuarentena mundial debido a la COVID-19. El propósito del estudio es aumentar el nivel de competencia de las asignaturas entre los estudiantes en el contexto de la organización de la educación a distancia en línea durante una pandemia, teniendo en cuenta las especificidades de la educación regional. En el estudio se utilizó el método de la encuesta teniendo en cuenta las especificidades de la organización de la enseñanza en línea en el sistema educativo regional con el tratamiento estadístico de los datos de los resultados de la investigación. Los resultados permitieron aumentar la eficiencia del trabajo con los estudiantes en la realización de clases en las disciplinas del bloque de información durante una pandemia utilizando la plataforma Moodle, lo que indica razonablemente la necesidad de considerar las peculiaridades del entorno educativo en el desarrollo de la competencia de la materia entre los estudiantes de tres universidades de la República de Saja (Yakutia).

**PALABRAS CLAVE:** Formación a distancia. E-learning. Competencia del sujeto. Educación regional. Pandemias.

**ABSTRACT:** The manuscript presents the organization of online distance learning for students of the three universities by means of digital education technologies at worldwide quarantine period due to COVID-19. The purpose of the study is to increase the level of subject competence among students in the context of organizing distance online education during a pandemic, considering the specifics of regional education. A study involved the survey method considering the specifics of the organization of online learning in the regional education system with statistical processing of data from the research results. The results allowed for increasing the efficiency of work with students in conducting classes in the disciplines of the information block during a pandemic using the Moodle platform, which reasonably indicates the need to consider the peculiarities of the educational environment in the development of subject competence among students of three universities of the Republic of Sakha (Yakutia).

**KEYWORDS:** Distance learning. E-learning. Subject competence. Regional education. Pandemics.

## Introdução

O desenvolvimento de tecnologias digitais recebe um novo impulso com a introdução do Projeto Nacional Russo “Educação” para a organização e treinamento de pessoal pedagógico em cursos online (LAPCHIK, 2013). A necessidade de desenvolver educação online a distância nos territórios do norte da Rússia durante uma pandemia, em nossa opinião, é especialmente urgente. Isso se deve principalmente às características territoriais e, indiretamente, às características climáticas, demográficas e nacionais da região (NEUSTROEV; NEUSTROEVA, 2015).

A solução de problemas urgentes de uma escola moderna baseada na formação e reciclagem de professores de línguas estrangeiras das especificidades da região se reflete em Bulankina *et al.* (2019).

A característica regional do estudo significa o fenômeno de um ambiente de aprendizagem bilíngue. Nas universidades de Yakutia, o processo educacional é conduzido em russo, no entanto, muitos alunos “falantes nativos da língua Yakut” que vieram de áreas rurais não falam russo bem o suficiente, o que causa algumas dificuldades na condução dos estudos em sala de aula e afeta negativamente a qualidade da assimilação do material educacional (VARLAMOVA; BARAKHSANOVA, 2015). Além disso, a proporção de alunos com dificuldades de linguagem em alguns grupos de treinamento pode ser superior a 40%, o que não pode ou afeta a metodologia de ensino de um bloco de disciplinas de informação em formato online. A especificidade dos alunos com problemas bilíngues (barreira de idioma) é uma velocidade reduzida de compreensão do material, pois leva tempo para traduzir conceitos do idioma de instrução (russo) para seu nativo (idioma Yakut) (ZHIRKOVA; ILAKAVICHUS; YAKUSHKINA, 2019). No entanto, a utilização de métodos de ensino tradicionais, neste caso, não dará um resultado eficaz, uma vez que quando o ritmo de aprendizagem é orientado para alunos com problemas bilíngues, isso pode ter um efeito prejudicial para os alunos que não têm barreira linguística (BARAKHSANOV; DANILOVA, 2020).

### Revisão de literatura

Os fundamentos teóricos do estudo no aspecto de fornecer atividades educacionais e gerenciá-las em uma pandemia baseada na organização da aprendizagem online a distância foram o trabalho de professores do NEFU e da Universidade Estatal Russa de Pedagogia Herzen, publicado como resultado da conferência internacional “Melhorar métodos de ensino para estudantes universitários no contexto de medidas de quarentena durante pandemias: análise da experiência internacional e busca de melhores práticas” em periódico indexado na Web of Science (2020) que atua no contexto da digitalização na educação requer transformações complexas tanto no sistema escolar quanto no sistema de educação pedagógica sob a influência das tecnologias digitais progressivas. Sua implementação prática requer uma mudança nos objetivos, formas de organização e tecnologias das atividades educacionais baseadas nas tecnologias digitais, levando em consideração as especificidades da educação regional, o desenvolvimento de estratégias produtivas que visem integrar as inovações criadas ao processo educacional tradicional, bem como as possibilidades de aprendizagem online e a análise de material educacional e metodológico, além da escolha de uma plataforma de treinamento durante uma pandemia (BARAKHSANOVA *et al.*, 2020;

KOSTIKOVA *et al.*, 2020; PROKOPIEV *et al.*, 2020; SOLOVIEVA *et al.*, 2020; TRETYAKOVA *et al.*, 2020; VLASOVA *et al.*, 2020). A construção do diálogo educacional intercultural por meio da criação de condições no CIS para a formação de redes de informação na Internet e a interação com eventos reais estão refletidas no artigo de Yakushkina, Ilakavichus e Zhirkova (2019).

Estudos de autores estrangeiros (OLSSON; MOZELIUS; COLLIN, 2015) mostraram que o controle e a motivação do aluno são cruciais na educação online, projetada para melhorar a gestão do aluno e a compreensão dos conceitos de programação como forma de aumentar a motivação para a pesquisa na aprendizagem virtual. Embora os alunos, muitas vezes dotados de conhecimentos adequados, precisem estar atentos ao estudo do problema de garantia da segurança eletrônica digital (ALMPANIS, 2016); A importância de criar condições para garantir o acesso aberto a recursos e aplicações educacionais no âmbito da educação a distância é discutida no artigo de Hatzipanagos e Gregson (2015).

Volkova e Yakovleva (2017), observam que os professores R. Adner e R. Kapoor da Escola de Negócios Wharton, tendo considerado a aplicação em tecnologias de negócios e ecossistemas de negócios, concluíram que “a força e maturidade dos elementos que compõem o ecossistema” são determinados simultaneamente por dois processos paralelos: o sucesso das novas tecnologias e a procura das antigas. Além disso, esta foi uma conclusão metodológica muito importante sobre o desenvolvimento de outros tipos de interações sociais, que contribuirão para o sucesso de sua transformação (modernização).

Nos últimos anos, as tecnologias digitais têm se desenvolvido rapidamente no campo da educação superior, oferecendo maior liberdade de escolha de programas educacionais, reduzindo o tempo e os custos financeiros dos alunos e aumentando a velocidade de transferência de informações. No contexto da pandemia COVID-19, o interesse pelo *e-learning* aumentou forçosamente, uma vez que as aulas da forma usual, por um tempo, tornaram-se impossíveis (PRATIWI, 2020). Os autores chamam a atenção para a abordagem do ecossistema e destacam os conceitos-chave do ecossistema inovador da educação profissional, determinam o papel e a importância de cada um deles e dão exemplos específicos. Karanatova e Kulev (2020), observam que a transformação do ecossistema de educação profissional adicional é realizada sob a influência de tecnologias inovadoras. De acordo com o modelo conceitual de inovação da “Triple Helix”, estamos falando sobre a interação em rede de universidades, governo e empresas (ITZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). Itzkowitz (2008), afirma claramente que a universidade evoluiu de uma instituição secundária para uma instituição primária de crescimento econômico em uma sociedade

baseada no conhecimento. Este papel do ensino superior como um "motor de inovação" destaca os efeitos econômicos de longo prazo da participação da universidade na sociedade, como melhorar a qualidade da força de trabalho local, transferir tecnologia para a indústria e aumentar a atratividade do ambiente local para os empresários (ITZKOWITZ, 2008, p. 164). O papel das universidades, implementando programas profissionais básicos e complementares, participando da pesquisa científica no contexto dos ecossistemas de inovação, está em constante mudança. Em um relatório recente publicado pela *European University Association* (EUA), os quatro papéis das universidades nos sistemas regionais de inovação são definidos da seguinte forma: Educação: Construindo Capital Humano para a Inovação, Pesquisa: Coprodução de Conhecimento para Criar Valor Público e Privado, Compartilhamento de conhecimento para sistemas de inovação: da transferência de tecnologia à cocriação de vários participantes e Transformação estratégica: inovação (REICHERT, 2019).

A análise da literatura pedagógica e metodológica de autores nacionais na direção do suporte tecnológico e metodológico do processo educativo no contexto da informatização da educação nos últimos cinco anos permitiu identificar dois aspectos dilacerados do processo educativo: a apresentação teórica do material e da assimilação prática das tecnologias de informação. Ao mesmo tempo, via de regra, esses dois aspectos são estudados em disciplinas distintas (informática, tecnologias TIC na educação, multimídia na educação), o que leva ao problema de "esquecimento" do material estudado pelos alunos quando cursam disciplinas especiais, levando a um estudo repetido do material. Além disso, o estudo prático das tecnologias da informação tem uma posição passiva, ou seja, apenas a tecnologia em si é estudada, mas não suas possibilidades de aplicação prática. Lapchik (2013) considerou a informatização da educação, levando em consideração as características regionais, enquanto Olesov (2020) o fez no aspecto da educação baseada em tradições etnoculturais.

Acreditamos que a necessidade de organizar o ensino a distância online durante uma pandemia se deve ao fato de o processo educacional estar focado nas inter-relações estritamente limitadas das disciplinas acadêmicas seguindo o padrão estadual, o que leva a restringir o processo de formação e desenvolvimento de conexões interdisciplinares e formação de um moderno especialista.

## **Materiais e método**

No decorrer do estudo, optou-se por uma abordagem interdisciplinar para a análise de ideias sobre o desenvolvimento da EAD online, usando os trabalhos de Vlasova e Barakhsanov (2019). Os autores analisaram tecnologias, software e métodos de seu uso como elementos de e-learning. Os elementos do e-learning são considerados em três aspectos: ambientes eletrônicos (AE), softwares de ensino, softwares de avaliação e controle. Os autores entendem os ambientes eletrônicos (AE) como diversas tecnologias em nuvem que criam um ambiente de interação aluno-aluno-professor, por meio do qual ocorre a interação entre os sujeitos do processo educacional. O software de ensino é um conjunto de ferramentas de software destinadas a estudar e desenvolver, a partir delas, diversos materiais sobre os temas atuais do bloco de disciplinas da informação e sua posterior proteção. As ferramentas de software para avaliação e controle são softwares aplicados que permitem criar material de controle para acompanhar a assimilação do conhecimento e o grau de desenvolvimento de competências.

Acreditamos que o ambiente educacional online contribuirá para a formação de competências disciplinares, levando em consideração o componente regional nacional; avaliação da eficácia do treinamento no sistema de classificação de notas; o uso de tecnologias de aprendizagem ativa e interativa. Os objetivos da pesquisa são analisar pesquisas no campo da formação de competências disciplinares por meios no contexto da organização da aprendizagem online de abril de 2020 a abril de 2021.

O experimento envolveu mais de 350 alunos do grupo de treinamento do NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA e mais de 45 professores. A experiência pedagógica inclui duas etapas: preparatória, experimental.

A experiência pedagógica inclui as seguintes duas fases: preparação e verificação comparativa.

A primeira etapa é preparatória, na qual é determinada uma plataforma para a realização de experimentos pedagógicos e determinados os critérios de avaliação das ferramentas de software utilizadas no processo educacional das três universidades de Yakutia acima citadas.

Na segunda etapa, ocorre uma comparação de declarações, que inclui uma avaliação do nível de formação de competências disciplinares na organização da educação online durante uma pandemia (de abril de 2020 a abril de 2021) como parte do estudo online dos

cursos de informação entre alunos do NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA durante a pandemia, que também incluem processamento e análise comparativa dos resultados da pesquisa.

Para avaliar o nível de competência do assunto, desenvolvemos um teste interativo contendo várias tarefas relacionadas à pesquisa, processamento e apresentação de informações. Os principais critérios para a escolha de todos os ambientes e ferramentas de software são: abertura, acessibilidade, interface amigável, atividades conjuntas durante todo o processo de aprendizagem (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características dos critérios de avaliação de software

Critérios	Características
abertura	usando ambientes e ferramentas que estão abertos a todos os usuários, independentemente de sua categoria
disponibilidade	simplesmente pesquise e encontre o recurso de software necessário;
interface amigável	o ambiente de software ou recurso deve ser adequado para o usuário
atividade coletiva	um conjunto de ambientes de software e plataformas para organizar todo o processo educacional

Fonte: Elaborado pelos autores

Alunos do 2º ano do NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA, que já dominam a disciplina do ciclo de informação para determinar o nível de competências culturais gerais (CC), competências profissionais (PC) e competências profissionais e especializadas (PCS), foram submetidos a diagnósticos comparativos, que permitiram determinar a dinâmica das alterações dos componentes.

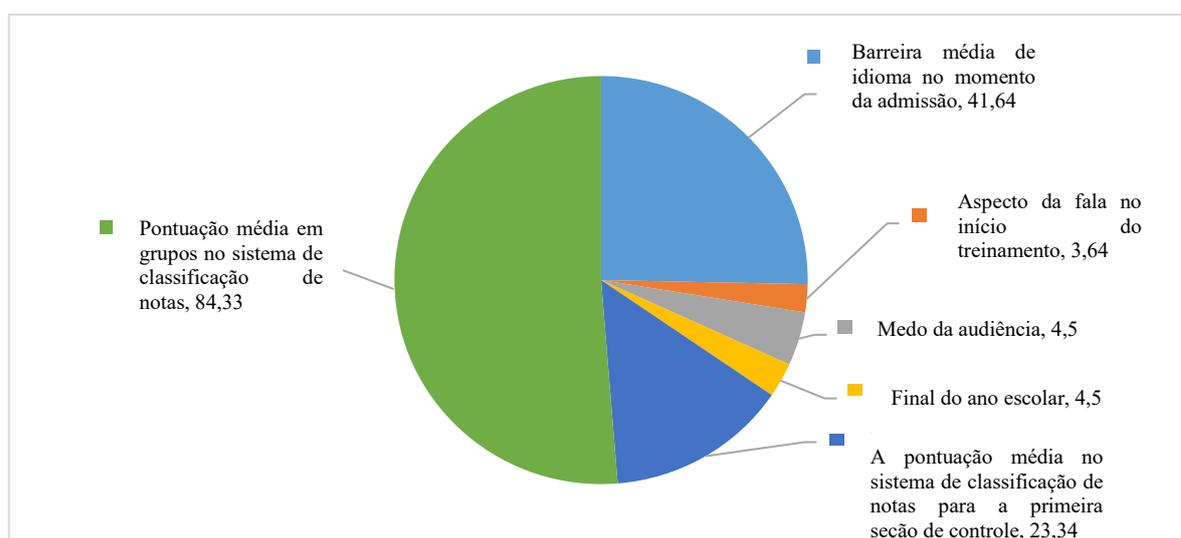
## Resultados

A organização da educação online durante uma pandemia atualizou o problema de preparar um futuro bacharel para novas condições baseadas na formação de sua competência disciplinar. No primeiro estágio do estudo, se partiu do pressuposto de que um dos alicerces fortes da autoidentificação de uma pessoa no processo de autoafirmação nacional é a língua nativa. Cada pensamento, sendo produto da atividade mental, é apresentado por meio da fala e identifica seu portador (ZHIRKOVA, 2010). No desenvolvimento do aspecto da fala dentro das disciplinas do componente regional (a língua Yakut, a língua Yakut para iniciantes) entre alunos de 3 universidades (NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA), com base em uma pesquisa, foram utilizados métodos de ensino ativos, em que o aspecto da fala no início da formação era de 3,64% e ao final do ano letivo subia para 4,5%, e a pontuação média no sistema de notas dos grupos também subia para 84,33%.

A seguir, apresentamos os resultados da aplicação de vários métodos de ensino no ensino para todos os grupos. A barreira linguística média no momento da admissão era de 41,64%. O medo da audiência era de pouco mais de dois por cento. A pontuação média no sistema de classificação de notas para a primeira seção de controle mostrou cerca de 23,34%.

No desenvolvimento do aspecto da fala foram utilizados métodos de ensino ativos, nos quais o aspecto da fala no início do treinamento era de 3,64% e, ao final do ano letivo, aumentou para 4,5%, sendo a nota média na nota sistema de classificação nos grupos aumentou para 84,33%.

**Diagrama 1** – A redução do nível da barreira do idioma é mostrada em%

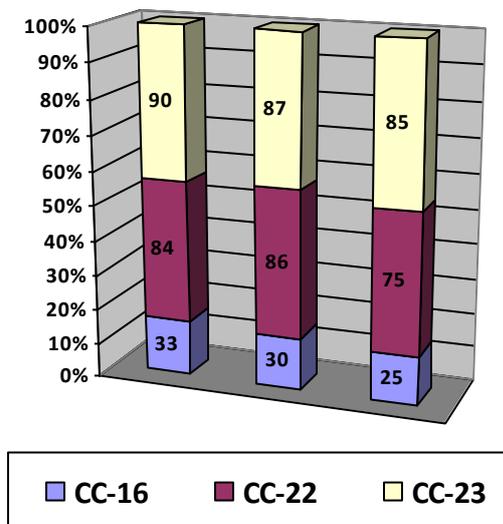


Fonte: Elaborado pelos autores

Na segunda fase do estudo, a formação das competências disciplinares foi determinada no âmbito do estudo do bloco da disciplina de informação dos alunos do NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA.

Foram obtidos os seguintes resultados, que se refletem nos diagramas para 3 competências.

Diagrama 2



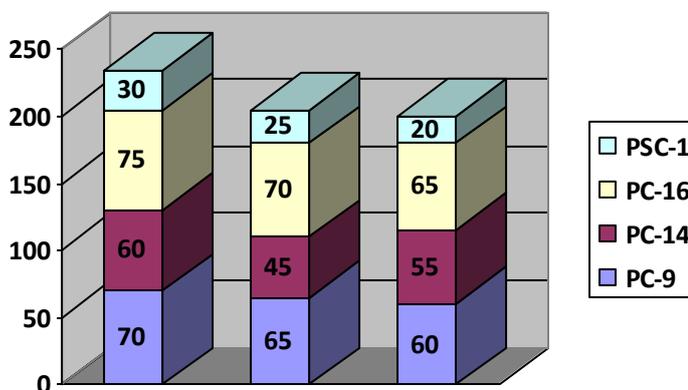
Fonte: Elaborado pelos autores

CC-16 com a capacidade de identificar a essência das ciências naturais dos problemas que surgem no decorrer das atividades profissionais e pedagógicas;

CC-22 com a capacidade de preparar e editar textos que refletem as questões da atividade profissional e pedagógica;

CC-23 com a capacidade de trabalhar independentemente em um computador (habilidades elementares).

Diagrama 3



Fonte: Elaborado pelos autores

PC-14 prontidão para usar tecnologias para a formação de habilidades criativas na preparação de ocupações de colarinho azul;

PC-16 com a capacidade de projetar e equipar um ambiente educacional e espacial para treinamento prático;

PC-9 prontidão para formar a competência profissional dos alunos;

PSC-1 capaz de configurar e manter uma rede de computadores funcionando em seu computador.

## **Discussão**

Os autores determinaram componentes do sistema metodológico, levando em consideração o componente regional, que permite a formação da competência disciplinar.

Constatou-se que o sistema metodológico, levando em consideração o componente regional, contribui significativamente para o aumento do nível de formação de competências disciplinares.

O material metodológico foi identificado para melhorar a qualidade do ensino a distância online durante uma pandemia.

Destaca-se a peculiaridade do sistema metodológico baseado em softwares interativos e tecnologias de ensino pedagógico. O que, tomado em conjunto de aplicação, proporciona a geração de uma posição ativa dos alunos, o que ajuda a diminuir o nível da barreira do idioma.

Cada módulo do bloco de disciplinas de informação nos planos educacionais das mencionadas universidades em Yakutia contém materiais informativos, educacionais e de controle apresentados em várias formas (texto e palestras interativas, apresentações, videoaulas, questionários, pacotes SCORM, tarefas etc.). Cursos online para alunos e professores baseados na plataforma Moodle foram desenvolvidos para o estudo dos módulos.

Desenvolveu-se um sistema metodológico considerando a componente regional em formato online, com base nos princípios de uma abordagem interdisciplinar; foi possível aumentar o nível de competência do assunto entre os alunos do NEFU IPCS, ChIPCS e ASICA para o período de uma pandemia.

## Conclusão

De acordo com os dados obtidos, concluímos que a competência disciplinar dos alunos do NEFU IPCS está no nível da média, ligeiramente superior aos resultados médios do ChIPCS e do ASICA, conforme evidenciado pelos resultados da investigação. Além disso, a experiência adquirida no formato online durante a pandemia determinou a ideia de desenvolver a cultura da fala dos alunos na resolução de problemas profissionais utilizando o recurso educacional eletrônico de orientação prática e profissional desenvolvido na plataforma Moodle.

A evidência do sucesso da organização de educação online a distância durante a pandemia foi o aumento do interesse e o maior uso da tecnologia de aprendizagem online pelos alunos em suas atividades educacionais. A atividade ativa dos alunos também aumentou, expressa na participação em conferências e seminários científicos e práticos utilizando a plataforma Moodle.

Deve-se notar que o estudo foi realizado por uma equipe de autores que são representantes de várias organizações educacionais da República de Sakha (Yakutia). Isso nos permite compreender melhor os problemas e tarefas da formação eficaz de especialistas em educação e sua adaptação ao trabalho em uma pandemia, para identificar e desenvolver as tecnologias educacionais gerais, específicas e relevantes necessárias adaptadas às características regionais e possíveis riscos.

## REFERÊNCIAS

ALMPANIS, T. using a mixed methods research design in a study investigating the ‘heads of e-learning’ perspective towards technology enhanced learning. **Ejel**, v. 14, n. 5, p. 301-311, 2016.

BARAKHSANOV, V. P.; DANILOVA, A. I. Organization of the educational process through new information technologies in conditions of self-isolation. **Problems of Modern Pedagogical Education**, n. 68-1, p. 17-20, 2020.

BARAKHSANOVA, E. A. *et al.* Transdisciplinary approach to training future managers for digital education in Yakutia. **Propositos y Representaciones**, v. 8, n. 3, p. e702, 2020.

BELITSKI, M.; HERON, K. Expanding entrepreneurship education ecosystems. **Journal of Management Development**, v. 2, n. 36, p. 163-177, 2017.

BULANKINA, N. *et al.* Axiological component of professional readiness of a modern teacher to work in the aspect of the cross-border region. **Trends in the Development of Psycho-Pedagogical Education in the Conditions of Transitional Society (ICTDPP-2019)**, v. 70,

2019. DOI: doi.org/10.1051/shsconf/20197002002

HATZIPANAGOS, S.; GREGSON, J. The role of open access and open educational resources: a distance learning perspective. **Ejel**, v. 13, n. 2, p. 97-105, 2015.

ITZKOWITZ, H. **The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action**. New York, US: Routledge, 2008.

ITZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix: University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. **EASST Review**, v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995.

KARANATOVA, L. G.; KULEV, A. Transformation of the ecosystem of additional professional education under the influence of innovative technologies. **Management Consulting**, n. 12, p. 120-129, 2020.

KOSTIKOVA, N. A. *et al.* The didactic potential of university electronic information and educational environment in the context of a pandemic. **Propósitos y Representaciones**, v. 8, n. 3, e707, 2020. DOI: dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE2.707

LAPCHIK, M. P. **Training of pedagogical personnel in the conditions of informatization of education**. Moscow, Russia: BINOM Knowledge laboratory, 2013.

NEUSTROEV, N. D.; NEUSTROEVA, A. N. **Ethnocultural education of future teachers for schools of indigenous peoples of the North**. Yakutsk, Russia: Media-holding “Yakutia”, 2015.

OLESOV, N. P. The problem of education based on ethnocultural values in the context of globalization processes. **Modern Pedagogical Education**, n. 3, p. 17-19, 2020.

OLSSON, M. MOZELIUS, P.; COLLIN, J. Visualisation and gamification of e-learning and programming education. **Ejel**, v. 13, n. 6, 2015. p. 452-465.

OSIPOVA, S. I.; PRIKHODKA, O. V.; BOGDANOVA, A. I. Speech culture in preserving the national identity of the individual. **Perspectives of Science and Education**, n. 6, p. 78-90, 2019.

PRATIWI, W. R. The practice of digital learning (D-Learning) in the study from home (SFH) policy: teachers' perceptions. **Journal of Southwest Jiaotong University**, v. 55, n. 4, 2020. DOI: 10.35741/issn.0258-2724.55.4.17

PROKOPIEV, M. S. *et al.* Development of a programming course for students of a teacher training higher education institution using the programming language Python. **Propósitos y Representaciones**, v. 8, n. 3, e484, 2020.

PROKOPIEV, M. S. Formation of information and communication competence among students of a pedagogical institute. **Bulletin d'EUROTALENT-FIDJIP**, n. 4, p. 37-40, 2013.

REICHERT, S. The role of universities in regional innovation ecosystems. US: Brussels, Belgium, 2019.

SOLOVIEVA, R. A. *et al.* The internet and prospective engineers: results analysis for studies conducted during the pandemic. **Propósitos y Representaciones**, v. 8, n. 3, 2020.

TRETYAKOVA, T. V. **The concept of development of teacher education at the North-Eastern Federal University**. Yakutsk, Russia: LLC Company “Dani-Almas”, 2019.

TRETYAKOVA, T. V. *et al.* Digital education as a new vector of development of education in the northern regions. *In: ANIKINA, Z. (Ed.). Integrating engineering education and humanities for global intercultural perspectives*. Springer Nature, 2020. v. 131, p. 864-870.

VARLAMOVA V. A. Bilingual educational environment in pedagogical research. **The Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology**, v. 7, n. 4, p. 56-58, 2018.

VARLAMOVA V. A.; BARAKHSANOVA E. A. Formation of information competence of future teachers in a bilingual environment. *In: International Scientific and Educational Forum “Education, forward!” Forum materials*. 2015. p. 102-105.

VLASOVA, E. Z. *et al.* Teacher education in higher education systems during the pandemic and the synergy of digital technology. **Propósitos y Representaciones**, v. 8, n. 3, e719, 2020.

VLASOVA, E. Z.; BARAKHSANOVA, E. A. **Innovative solutions for training teachers for the regions of the North for the use of e-learning**. Letters to Emission. Offline. 2019. n. 9, p. 2762.

VOLKOVA, I. O.; YAKOVLEVA, A. Diagnostics of the conditions for the development of innovative ecosystems in the energy sector. **Innovative Economics**, v. 10, n. 228, p. 52-60, 2017.

YAKUSHKINA, M. S.; ILAKAVICHUS, M. R.; ZHIRKOVA, Z. S. Intercultural enlightenment dialogue in the context of the internet and event-based interactions in the cis countries. *In: THE ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITIVE - SOCIAL, AND BEHAVIOURAL SCIENCES*, 7., 2018, Moscow. **Proceedings** [...]. Moscow, Russia, 2019. p. 204-216. DOI: doi.org/10.15405/epsbs.2019.02.02.24

ZHIRKOVA Z. S. A model for managing innovation in rural schools in the Arctic. Education and Science. **Bulletin of the Ural Branch of the Russian Academy of Science**, v. 5, n. 73, p. 92-108, 2010.

## **Como referenciar este artigo**

BARAKHSANOV, V. P.; GOTOVTSEVA, O. G.; DANILOVA, A. I.; PETROVA, T. A.; SMETANINA, T. A. Desenvolvimento do ensino remoto nas universidades da Yakutia durante a pandemia de covid-19. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 2, p. 1069-1082, maio/ago. 2020. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25i2.15314>

**Submetido em:** 10/05/2021

**Revisões requeridas em:** 25/06/2021

**Aprovado em:** 20/07/2021

**Publicado em:** 01/08/2021