

## BARREIRAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE ENSINO A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO MODERNA

### *BARRERAS DE LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE APRENDIZAJE A DISTANCIA EN LA EDUCACIÓN MODERNA*

### *BARRIERS OF TEACHER FORMATION IN THE IMPLEMENTATION OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION*

Lenar Minnekhanovich MUKHAMETSHIN<sup>1</sup>  
Klara Khakimovna KARAMOVA<sup>2</sup>  
Leila Leonardovna SALEKHOVA<sup>3</sup>  
Salavat Fargatovich USMANOV<sup>4</sup>

**RESUMO:** O artigo se dedica à problemática do uso das tecnologias de educação a distância, que constituem barreiras no processo educacional. Os autores investigam as possibilidades considerando as características técnicas de funcionamento das tecnologias de educação a distância e e-learning na legislação, bem como as condições e problemas do uso de tecnologias de educação a distância e e-learning no processo educacional. A relevância do problema está em aprimorar a formação de professores para as atividades profissionais no contexto da tendência moderna de informatização da educação. A formação profissional é baseada na inclusão de atividades inovadoras no processo educacional de uma universidade pedagógica que visa organizar a interação informacional criativa de alunos e professores no processo de domínio das tecnologias de e-learning. De acordo com as novas alterações da Lei Federal “Sobre a Educação”, atualiza-se o problema da inclusão de tecnologias educacionais a distância nas escolas. No artigo, são definidos os rumos da formação profissional de professores para a educação a distância, e elencados os principais modelos de formação profissional de professores na área de tecnologias de educação a distância em estágio de formação em universidade pedagógica e formação avançada. Mas existem barreiras que impedem o uso de tecnologias de ensino a distância e e-learning no processo educacional. A diferença entre as tecnologias de educação a distância e a e-learning é se existe ou não uma cooperação direta entre o professor e o aluno. Se for feito com tecnologia da informação, meios técnicos, estamos a falar de e-learning. Se a interação é mediada, por meio da Internet, por exemplo, então isso é ensino a distância. Uma organização educacional tem o direito de usar uma ou ambas as formas de implementação em seu programa educacional. É importante

<sup>1</sup> Universidade Federal Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professor Assistente do Departamento de Educação Bilingue e Digital, Instituto de Filologia e Comunicação Intercultural. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1735-5708>. E-mail: [mnenarm@mail.ru](mailto:mnenarm@mail.ru)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professor Associado do Departamento de Design e Artes Nacionais, Instituto de Filologia e Comunicação Intercultural. Candidato em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2973-2243>. E-mail: [klara\\_karamova\\_kazan@mail.ru](mailto:klara_karamova_kazan@mail.ru)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professor do Departamento de Educação Bilingue e Digital, Instituto de Filologia e Comunicação Intercultural. Doutor em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8177-3739>. E-mail: [salekhova2009@gmail.com](mailto:salekhova2009@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Eslávica Kyrgyz-Russian (KRSU), Bishkek – Quiguião. Professor, Reitor da Escola de Relações Internacionais. Doutor em Ciências Técnicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5019-0880>. E-mail: [usmanov@krsu.edu.kg](mailto:usmanov@krsu.edu.kg)

preparar os futuros professores para o uso das tecnologias de ensino a distância nas atividades profissionais no processo global de informatização e digitalização da educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Barreiras. Condições sociais e pedagógicas. Gestão de qualidade. Tecnologias educacionais a distância. Norma. Tecnologias de informação.

**RESUMEN:** *El artículo está dedicado a la problemática del uso de tecnologías de educación a distancia, que son barreras en el proceso educativo. Los autores investigan las posibilidades de tener en cuenta las características técnicas del funcionamiento de las tecnologías de educación a distancia y e-learning en la legislación, así como las condiciones y problemas del uso de tecnologías de educación a distancia y e-learning en el proceso educativo. El problema está en mejorar la formación de profesores para actividades profesionales en el contexto de tendencia moderna en la informatización de la educación. La formación profesional se basa en la inclusión de actividades innovadoras en el proceso educativo de una universidad pedagógica orientada a organizar la interacción informativa creativa de los estudiantes y docentes en el proceso de dominio de las tecnologías de e-learning. De acuerdo con las nuevas enmiendas a la Ley Federal "Sobre Educación" se actualiza el problema de incluir tecnologías de educación a distancia en las escuelas. En el artículo se definen las orientaciones de la formación profesional del profesorado para la educación a distancia, se enumeran también las principales formas de formación profesional del profesorado en el campo de las tecnologías de la educación a distancia en la etapa de formación en una universidad pedagógica y formación avanzada. Pero existen barreras que impiden el uso de tecnologías de educación a distancia y e-learning en el proceso educativo. La diferencia entre las tecnologías de educación a distancia y la educación electrónica es si existe una cooperación directa entre el profesor y el alumno o no. Si se lleva a cabo y con el uso de tecnologías de la información, medios técnicos, estamos hablando de e-learning. Si la interacción está mediada, a través de Internet, entonces esto es aprendizaje a distancia. Una organización educativa tiene derecho a utilizar una o ambas formas de implementación de programas educativos. Es importante preparar a los futuros profesores para el uso de tecnologías de educación a distancia en actividades profesionales en el proceso global de informatización y digitalización de la educación.*

**PALABRAS CLAVE:** Barreras. Condiciones sociales y pedagógicas. Gestión de la calidad. Tecnologías educativas a distancia. Estándar. Tecnologías de la información.

**ABSTRACT:** *The article is devoted to the problems of using distance educational technologies, which are barriers in the educational process. The authors investigate the possibilities considering technical features of the functioning of distance learning technologies and e-learning in the legislation, as well as the conditions and problems of using distance learning technologies and e-learning in the educational process. The relevance of the problem is in improving the formation of teachers for professional activities in the context of modern tendency in the informatization of education. Professional formation is based on the inclusion of innovative activities in the educational process of a pedagogical university aimed at organizing creative informational interaction of students and teachers in the process of mastering e-learning technologies. In accordance with the new amendments in the Federal Law "About Education" the problem of including distance educational technologies in schools is updated. In the article, the directions of teachers' professional formation for distance learning are defined, the main models of teachers' professional formation in the field*

*of distance educational technologies at the stage of formation at a pedagogical university and advanced formation are listed as well. But there are barriers that impede the use of distance learning technologies and e-learning in the educational process. The difference between distance educational technologies and electronic education is whether there is a direct cooperation between the teacher and the student or not. If it is carried out using information technology, technical means, we are talking about e-learning. If the interaction is mediated, through the Internet for example, then this is distance learning. An educational organization has the right to use one or both forms of implementation in their educational program. It is important to prepare future teachers for the use of distance learning technologies in professional activities in the global process of informatization and digitalization of education.*

**KEYWORDS:** *Barriers. Social and pedagogical conditions. Quality management. Distance educational technologies. Standard. Information technologies.*

## Introdução

As tecnologias de educação a distância oferecem amplas oportunidades de organização do processo educacional, agregam variedade à forma de fluxo das informações, ampliam o número de alunos, removem as barreiras da inacessibilidade territorial da organização educacional.

No estágio atual, muitas áreas de uso de tecnologias de educação a distância nas escolas modernas estão sendo implementadas. Dentre elas, destacam-se: educação a distância para crianças com deficiência; organização de monitoramento a distância das realizações educacionais dos alunos; implementação de tecnologias de ensino a distância na educação complementar; organização de treinamentos especializados; realização de aulas a distância para crianças que faltam à escola por motivo de doença e durante a quarentena; apoio à educação a distância para crianças superdotadas e atividades de pesquisa de alunos; organização de sistemas de comunicação virtual escolar; a introdução de tecnologias de ensino a distância na educação em tempo integral usando tecnologia de ensino híbrido etc. (MUKHAMETSHIN; SALEKHOVA; MUKHAMETSHINA, 2019).

A possibilidade de implementação da EaD no processo educacional se dá pela prontidão dos professores em aplicar as tecnologias da educação a distância em suas atividades profissionais, para avaliar o potencial e a eficácia das formas de trabalho a distância com os alunos na resolução de problemas didáticos. Isso atualiza a formação especial de professores na área de organização e métodos de educação a distância, domínio de ferramentas e tecnologias de comunicação no sistema de informação e educação (AHMETSHINA; KADYJROVA; MUSINA, 2016). A base didática das tecnologias de educação a distância é a atividade educacional independente ativa dos alunos, portanto, a

competência profissional do professor no processo de educação a distância está na capacidade de planejar, organizar, controlar o trabalho independente produtivo; motivar os alunos para vários tipos de atividades educacionais independentes usando ferramentas TIC; modelar o conteúdo do assunto em uma forma interativa e multimídia; garantir a variabilidade dos métodos de apresentação, desenvolvimento e consolidação do material educacional estudado levando em consideração a abordagem individual (SKIBICKIJ; FADEJKINA, 2006).

## **Métodos**

O estudo é baseado em uma abordagem abrangente e multifacetada para o estudo das condições e barreiras durante a formação de professores na implementação de tecnologias de ensino a distância na educação moderna. A análise de documentos normativos, prática educacional real em uma universidade pedagógica mostrou que a formação existente para um futuro professor na educação pedagógica moderna está, ainda, focada na formação de sua informação geral e competência didática, e na formação da prontidão de um futuro professor para as atividades profissionais no contexto da informatização da educação, a implementação da EaD pode ser caracterizada como fragmentada, não tendo uma base sistêmica.

Para a resolução das tarefas de pesquisa, foram utilizados os seguintes métodos: análise lógico-histórica com o objetivo de identificar tendências da sociedade da informação e informatização do desenvolvimento da educação, a formação da educação a distância e o aconselhamento na educação a distância; análise teórica da literatura filosófica, psicológica, pedagógica e metodológica sobre o problema de pesquisa; análise sistêmica-estrutural para simular um sistema metodológico; modelagem do processo de formação de prontidão para implantação de situações de aconselhamento em informática a distância; questionamento, conversa, teste; método de avaliação de especialistas, análise de documentos; experimento pedagógico (KARAMOVA, 2019).

## **Resultados e discussão**

O surgimento de novas formas de implementação de programas educacionais contribui para o desenvolvimento do mercado de serviços educacionais na rede global, quando as instituições de ensino oferecem programas educacionais de durações e conteúdos variados, voltados para diferentes categorias de alunos. Organizações engajadas em atividades educacionais fornecem, por algum tempo, acesso aos recursos de informação do aluno no

âmbito do programa educacional e verificam as tarefas realizadas por ele com uma frequência especificada. Em fóruns organizados por organizações individuais que desenvolvem atividades educacionais, pretende-se discutir questões emergentes entre alunos com a participação de professores. O uso de tecnologias de educação a distância no processo educacional tem lados positivos e negativos, problemas que são barreiras para a implementação deste projeto, portanto, é importante determinar o vetor correto para o uso de tecnologias de educação a distância, então o direito de a educação poderia ser garantido (SUKHOTIN; BELYAVSKY, 2013).

Um antônimo do termo “condições” é o termo “barreiras”. “Uma barreira é um obstáculo para algo” (OGURTSOV, 1986). Esse conceito também pode ser aplicado na pedagogia para denotar tudo o que atrapalha, restringe e, por fim, reduz a eficácia formativa da educação e do desenvolvimento pessoal (SAFAROVA, 2019). Reduzir o impacto das barreiras já é, em nossa opinião, uma das condições importantes. Shevyrev (1995) aponta para os seguintes obstáculos psicológicos entre outras barreiras: estereótipos estabelecidos; determinação enfraquecida; falta de técnicas e métodos eficazes para o desenvolvimento de alternativas etc.

Há uma série de barreiras (problemas) na regulamentação legal das tecnologias de educação a distância, são muitas, mas vamos nos concentrar em algumas delas, que são as que mais dificultam o ensino a distância.

1. O uso de tecnologias de ensino a distância no processo educacional requer a garantia de um intercâmbio seguro de dados entre a organização que realiza atividades educacionais e os alunos. Assim, se uma organização envolvida em atividades educacionais possui um certificado digital, cujo uso pleno garante aos alunos a verificação da autenticidade do titular do certificado e, por conseguinte, a autenticidade dos recursos por ele colocados, e também utiliza a proteção de dados criptográficos mecanismos que proporcionem uma conexão segura entre os recursos disponibilizados e os alunos, a organização que realiza as atividades pedagógicas protege tanto os seus próprios dados assim como os dos alunos, preservando ao máximo o direito à educação destes.

Por exemplo, as informações postadas no site de uma organização educacional não podem ser comprometidas no processo de transferência de dados de um aluno para uma organização educacional ou vice-versa, um intruso não pode ser incluído. Caso contrário, se as medidas descritas acima não forem implementadas ou forem implementadas parcialmente, os participantes do processo educacional correm o risco de serem fraudados por invasores. Um site pode se tornar oficial apenas se estiver protegido por um certificado digital. A

organização educacional não tem obrigação de recebê-lo. Portanto, a organização educacional, ao colocar determinado recurso, não garante sua autenticidade e segurança das informações nele contidas.

2. Falta de suporte técnico no local de trabalho do professor e do aluno (especialmente para alunos em programas de educação geral), pois devidos às falhas de equipamentos, ou redes de comunicação e de software, o processo educacional é forçado a parar. Estamos falando sobre os problemas que surgem durante a organização do sistema, sua atualização e manutenção, tanto da organização educacional, quanto sobre os problemas de equipamentos, software e sua atualização por parte do aluno.

Além disso, o aluno pode ter dúvidas relacionadas ao uso de um recurso postado por uma organização educacional, que pode ser fornecido na forma de um site com informações sobre o currículo, um servidor de armazenamento de dados, como palestras, ou um link para uma transmissão ao vivo de uma palestra ou seminário etc. O suporte técnico é importante em outros casos, quando você precisa inserir bancos de dados contendo informações sobre cursos de formação que o aluno não domina atualmente e, portanto, não tem acesso, mas as informações dentro do que ele precisa para completar as tarefas (por exemplo, o material aprendido na lição anterior).

Tudo isso requer o desenvolvimento e disponibilização, pela organização educacional, ao aluno de instruções detalhadas e ao mesmo tempo de simples instalação, atualização de equipamentos e softwares necessários para trabalhar com o recurso disponibilizado pela organização educacional, bem como instruções de trabalho com isto. Junto com o exposto, é necessário que uma organização educacional forneça um canal de comunicação operacional de suporte técnico ao aluno, a fim de resolver os problemas o mais rápido possível. Inicialmente, algumas organizações educacionais fornecem esse suporte (KARAMOVA *et al.*, 2016).

3. Assim, a legislação no domínio do bem-estar sanitário e epidemiológico da população contém normas regulamentares no domínio da utilização de computadores eletrônicos no processo educativo e exige o cumprimento dos requisitos relativos aos equipamentos, sua área, tensão eletromagnética (número de unidades de equipamento por unidade de área), etc. Os problemas surgem devido à terminologia desatualizada e à negligência de novos avanços na eletrônica. Por exemplo, o termo “terminais de exibição de vídeo” ainda é usado, o que inclui telefones celulares. A incerteza jurídica é criada sobre como organizar um espaço de trabalho, por exemplo, usando um computador tablet, smartphone, mesa interativa etc.

Apesar de seu caráter aparentemente inovador, a legislação educacional, no entanto, impede o uso de tecnologias de educação a distância no processo educacional em algumas questões. O computador só pode ser usado nos pontos de exame por participantes da certificação estadual final que não sabem escrever por conta própria, por isso só podem fazer o trabalho no computador. Tal computador não deve ter acesso à rede global e não deve conter informações sobre o assunto pelo qual passam.

Assim, o treinamento pode ser totalmente construído com o uso de tecnologias de ensino à distância, sem aulas em sala de aula em tempo integral. Isso pode ser aceitável como parte da educação adicional. Mas quando falamos em educação profissional ou superior, mesmo sem falar na escola, é um grande perigo para a qualidade da educação. A tarefa das organizações educacionais, que determinam a quantidade de aulas obrigatórias de um professor com um aluno, é evitar a transição exclusivamente para o plano de relação virtual entre o aluno e o professor.

## **Síntese**

A solução dos problemas apontados é possível com o fortalecimento da parceria social de uma universidade pedagógica, organizações educacionais gerais, associações metodológicas virtuais regionais. Como resultado, pode ser alcançado, de forma otimizada, um complexo de objetivos educacionais: a) que atendam aos requisitos modernos de desenvolvimento profissional de professores ativos (tanto universitários quanto escolares); b) aumentem a eficiência da formação de futuros professores do sistema de ensino superior; c) desenvolvam os alunos de acordo com as modernas exigências de resultados educacionais no processo de atividade cognitiva com base no uso de tecnologias de informação.

O ponto positivo é que a Lei Federal nº 273 não contém restrições ao desenvolvimento de nenhuma das partes do programa educacional principal em uma língua estrangeira. Consequentemente, o uso de literatura estrangeira também é possível. No que diz respeito à educação geral e aos livros didáticos recomendados para uso nos programas educacionais credenciados pelo estado para o ensino fundamental geral, geral básico e médio geral, a lista federal de livros didáticos foi aprovada. As organizações educacionais têm o direito de escolher os livros didáticos apenas a partir desta lista, conforme consta no parágrafo 1º desta lei. Se você abri-lo, poderá ver, além de livros didáticos em russo, apenas livros didáticos nas três línguas dos povos da Federação Russa: tártaro, khakass e yakut.

Devido ao fato de o ensino a distância ter se tornado cada vez mais popular nos últimos anos, há uma necessidade de padronizar as abordagens para a criação de cursos a distância. Ao longo da longa história de desenvolvimento do ensino a distância, as instituições ocidentais de ensino a distância desenvolveram com sucesso a tecnologia dessa formação. Existem várias organizações internacionais trabalhando na área de padronização, consórcios e programas nacionais, ministérios de países individuais, cooperando estreitamente no desenvolvimento de elementos de uma abordagem sistemática para a construção de sistemas de ensino a distância ou quaisquer outros sistemas de treinamento que operem com base nas tecnologias da informação (ZHDANOVA; AFONINA, 2015).

A criação de tal padrão permite que você use uma abordagem única para construir um sistema de ensino a distância, ao mesmo tempo que o preenche com diferentes conteúdos. Uma direção promissora para o desenvolvimento e melhoria do ensino a distância na Federação Russa é o estudo da questão da criação de um padrão para o ensino a distância, levando em consideração a experiência positiva dos sistemas educacionais soviético e russo.

A literatura científica nacional já expressou a opinião que, entre os problemas que impedem o uso eficaz de tecnologias de ensino a distância nas instituições de ensino russas, existe o problema das universidades usarem produtos de software criados com base em vários padrões, o que torna difícil a eficiência de troca informações entre universidades e cria dificuldades de integração no sistema global de e-learning implementado com base em padrões internacionais.

A saída para esta situação está no desenvolvimento de uma abordagem sistemática à construção de sistemas informáticos de formação e na implementação de normas para os seus softwares e componentes tecnológicos, garantindo a compatibilidade dos sistemas e seus elementos, bem como a sua resistência às mudanças no domínio da tecnologia da informação e software.

## **Conclusões**

Assim, constatamos que em uma universidade moderna, no marco do processo educacional, o uso de tecnologias de ensino híbrido está se tornando cada vez mais relevante. De acordo com os requisitos da Norma Educacional Estadual Federal de terceira geração, o conteúdo da disciplina e as disciplinas de formação profissional de professores devem ser apresentados no portal educacional. Com tal organização do processo educacional, criam-se

condições efetivas para o desenvolvimento da competência profissional na aplicação de formas e métodos de aprendizagem a distância e híbrida (LAPCHIK, 2011).

Assim, a dupla entrada das tecnologias da educação a distância na formação profissional dos futuros professores, ao nível do conteúdo e da organização do processo educativo, cria condições efetivas para o desenvolvimento de aspetos relevantes da competência profissional.

**AGRADECIMENTOS:** O trabalho é realizado de acordo com o Programa de Crescimento Competitivo do Governo Russo da Universidade Federal de Kazan.

## REFERÊNCIAS

AHMETSHINA, G.; KADYJROVA, L.; MUSINA, K. The use of virtual reconstruction technology to prepare intending designers in Kazan Federal University. **Turkish Online Journal of Design Art and Communication**, v. 6, p. 3131-3140, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7456/1060NVSE/132>

KARAMOVA, K. H. Role of the "green" philosophy and bionics on the development of eco-design clothing. **Helix**, v. 9, n. 4, p. 5204-5207, 2019.

KARAMOVA, K.; MUKHAMETSHIN, L.; IVANOVA, E., USMANOV, S. Issues of forming information skills of students in mathematics lessons through ICT. **Journal Universidad del Zulia**, v. 35, n. esp. 22, p. 994-1007, 2016.

LAPCHIK, M. P. From distance educational technologies to the system of innovative education. *In: Modern education in the context of reform: materials of the II All-Russian scientific-practical conf.* Krasnoyarsk, 2011. p. 18-22.

MUKHAMETSHIN, L.; SALEKHOVA, L.; MUKHAMETSHINA, M. Using the lms moodle system in the modern educational process. **Journal of Philology and Culture**, n. 56, p. 274-279, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26907/2074-0239-2019-56-2-274-279>

OGURTSOV, A. P. Historical types of discussions and the formation of classical science. *In: The role of discussions in the development of science.* 1986. p. 89.

SAFAROVA, M. Development of creative competence of an elementary school teacher in continuing education. **European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences**, v.7, n. 12, 2019.

SHEVYREV, A. V. **Creative problem solving technology (heuristic approach) or a book for those who want to think with their own heads.** Belgorod, 1995.

SUKHOTIN. S. O.; BELYAVSKY, A. A. Organizational and legal support of e-learning with using distance educational technologies. **Information Law**, n. 3, 2013.

ZHDANOVA, A. I.; AFONINA, M. V. Harakteristika vozmozhnostej ispol'zovaniya avtomatizirovannyh informacionnyh sistem v ocenke kachestva obrazovaniya.

**Pedagogicheskoe obrazovanie na Altae**, n. 1, apr. 2015. Disponível em:

<http://journals.altspu.ru/pedagogical-education/article/view/199>. Acesso em: 10 dez. 2020.

### **Como referenciar este artigo**

MUKHAMETSHIN, L. M.; KARAMOVA, K. K.; SALEKHOVA, L. L.; USMANOV, S. F. Barreiras da formação de professores na implementação de tecnologias de ensino a distância na educação moderna. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 1, p. 399-408, mar. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.1.14976>

**Submetido em:** 06/11/2020

**Revisões requeridas em:** 18/01/2021

**Aprovado em:** 23/02/2021

**Publicado em:**01/03/2021