

INFLUÊNCIA DA DIGITALIZAÇÃO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES DO ENSINO PRIMÁRIO COM BASE NAS CARACTERÍSTICAS NACIONAIS E NAS TRADIÇÕES ETNOPEDAGÓGICAS DO CAZAQUISTÃO

INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS MAESTROS DE PRIMARIA BASADA EN LAS CARACTERÍSTICAS NACIONALES Y LAS TRADICIONES ETNOPEDAGÓGICAS DE KAZAJSTÁN

INFLUENCE OF DIGITALIZATION ON THE VOCATIONAL TRAINING OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS BASED ON KAZAKH NATIONAL FEATURES AND ETHNOPEDAGOGICAL TRADITIONS



Serikkhan ZHUZEYEVⁱ
e-mail: serikkhan.zhuzeyev@mymail.academy



Manat ZHAILAUOVAⁱⁱ
e-mail: manat.zhailauova@mymail.academy



Aizhan MAKASHEVAⁱⁱⁱ
e-mail: aizhan.makasheva@mymail.academy



Kulache KYDYRBAEVA^{iv}
e-mail: kulache.kydyrbaeva@mymail.academy



Gulnara OMAROVA^v
e-mail: gulnara.omarova@mymail.academy



Bota SULEIMENOVA^{vi}
e-mail: bota.suleimenova@mymail.academy

How to reference this paper:

ZHUZEYEV, S.; ZHAILAUOVA, M.; MAKASHEVA, A.; KYDYRBAEVA, K.; OMAROVA, G.; SULEIMENOVA, B. Influência da digitalização na formação profissional dos professores do ensino primário com base nas características nacionais e nas tradições etnopedagógicas do Cazaquistão. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 27, n. 00, e023038, 2024. e-ISSN: 1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v28i00.19905>



| **Submetido em:** 12/10/2024
| **Revisões requeridas em:** 17/11/2024
| **Aprovado em:** 23/11/2024
| **Publicado em:** 17/12/2024

RESUMO: As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na melhoria do processo educativo, promovendo maior acessibilidade, eficácia e preparando os futuros professores para viver em uma sociedade orientada pela informação. Este estudo investiga as possibilidades de formação de professores do ensino fundamental com base nas características e tradições etnopedagógicas do Cazaquistão, utilizando tecnologias digitais. O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa experimental sobre a introdução de uma metodologia para a formação de professores do ensino fundamental, que visa aprimorar suas competências etnopedagógicas por meio do uso de tecnologias digitais. A pesquisa conclui que a incorporação das tecnologias digitais na formação de professores do ensino fundamental, baseada nas particularidades etnopedagógicas e nas tradições do Cazaquistão, requer o domínio tanto dos aspectos teóricos quanto práticos no uso das tecnologias digitais contemporâneas, além da promoção de competências fundamentais, incluindo as etnopedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia digital. Competência etnopedagógica. Professores do ensino básico. Alunos do ensino primário. Ambiente educativo etnopedagógico.

RESUMEN: *Las tecnologías digitales desempeñan un papel fundamental en la mejora del proceso educativo, promoviendo una mayor accesibilidad, eficacia y preparando a los futuros docentes para vivir en una sociedad orientada por la información. Este estudio investiga las posibilidades de formación de docentes de educación primaria, basándose en las características y tradiciones etnopedagógicas de Kazajistán, utilizando tecnologías digitales. El artículo presenta los resultados de una investigación experimental sobre la introducción de una metodología para la formación de docentes de educación primaria, que busca mejorar sus competencias etnopedagógicas mediante el uso de tecnologías digitales. La investigación concluye que la incorporación de las tecnologías digitales en la formación de docentes de educación primaria, basada en las particularidades etnopedagógicas y las tradiciones de Kazajistán, requiere el dominio tanto de los aspectos teóricos como prácticos en el uso de tecnologías digitales contemporáneas, además de promover competencias fundamentales, incluidas las etnopedagógicas.*

PALABRAS CLAVE: *Tecnología digital. Competencia etnopedagógica. Docentes de educación primaria. Estudiantes de educación primaria. Ambiente educativo etnopedagógico.*

ABSTRACT: *Digital technologies play a key role in enhancing the educational process, promoting greater accessibility, and effectiveness, and preparing future teachers to live in an information-oriented society. This study uses digital technologies to explore the possibilities for training primary school teachers based on the ethnopedagogical characteristics and traditions of Kazakhstan. The article presents the results of an experimental study introducing a methodology for training primary school teachers aimed at enhancing their ethnopedagogical competencies through digital technologies. The research concludes that the incorporation of digital technologies in the training of primary school teachers, based on the ethnopedagogical peculiarities and traditions of Kazakhstan, requires mastery of both theoretical and practical aspects of contemporary digital technologies, as well as the promotion of essential competencies, including ethnopedagogical ones.*

KEYWORDS: *Digital technology. Ethnopedagogical competence. Primary school teachers. Primary school students. Ethnopedagogical educational environment.*

Introdução

Com o avanço da digitalização, o processo educacional tornou-se inviável sem a integração de tecnologias inovadoras (Shichkin *et al.*, 2024a; Ukolova; Afanasyev, 2023). O Cazaquistão, uma das prioridades no desenvolvimento educacional é a adoção de tecnologias digitais, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, ampliar sua acessibilidade e eficácia, além de preparar especialistas para atuar em uma sociedade cada vez mais digitalizada. Dessa forma, torna-se essencial incorporar métodos e ferramentas digitais ao processo educativo, visando otimizar a assimilação e a compreensão das disciplinas acadêmicas (Shichkin *et al.*, 2024b).

A literatura científica aponta que, atualmente, existem condições favoráveis para a digitalização da educação contemporânea (Nikulina; Starichenko, 2018), para o desenvolvimento de competências profissionais entre professores do ensino fundamental (Baklanova, 2015; Zhuzeyev *et al.*, 2024b), além da alfabetização digital e da conscientização desses docentes sobre o uso de tecnologias digitais (Boronenko; Fedotova, 2022; Rakhinsky *et al.*, 2021).

A formação de professores do ensino fundamental exige não apenas o domínio teórico e prático das tecnologias digitais de ponta, mas também o desenvolvimento de traços de personalidade essenciais para sua atuação profissional (Yakovleva *et al.*, 2021). Noskova e Petrova destaca que, diante do rápido avanço tecnológico, é indispensável que os professores adquiram competências digitais (Noskova; Petrova, 2020). De maneira semelhante, Ivanković e Igić (2021) argumentam que a utilização de ferramentas digitais avançadas facilita o trabalho dos professores, tornando o processo de ensino mais dinâmico e eficaz.

Syahid *et al.* (2019) enfatizam a importância de capacitar profissionais da educação básica para o uso de ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas. Já Loudova (2020) observa que, no atual sistema de formação profissional de professores, o nível de preparação para o uso de tecnologias digitais, considerando aspectos operacionais e projetuais, ainda é insuficiente. Assim, o domínio dos fundamentos teóricos e práticos relacionados ao uso de tecnologias digitais deve ocupar uma posição central na formação de educadores (Arstangaleeva; Tezina; Slobodchikova, 2021; Evtykhova; Burkova, 2022).

Soboleva *et al.* (2021), ao investigar o uso de tecnologias web na formação profissional de docentes, concluíram que essas ferramentas contribuem para o desenvolvimento das capacidades criativas e intelectuais dos estudantes, aumentam sua motivação para aprender e promovem a atividade cognitiva. Além disso, possibilitam uma comunicação ágil e eficiente no

ambiente educacional das instituições de ensino superior. Estudos recentes (Kryucheva; Tolstoukhova, 2023) revelam também o elevado interesse dos alunos em utilizar aplicativos digitais em suas futuras práticas profissionais e em integrá-los continuamente ao processo educativo.

Considerando a diversidade étnica da população cazaque, é fundamental que o educador moderno possua amplo conhecimento das tradições pedagógicas do povo cazaque e das demais etnias presentes no país (Aipova *et al.*, 2023; Bindyukova; Mudrakova, 2016). A necessidade de desenvolver a competência etnopedagógica dos professores deriva, ainda, das tendências gerais da pedagogia, que ressaltam a importância da conscientização sobre os processos de ensino, formação e socialização do indivíduo (Mukhtarova; Muskhanova, 2016; Potapov, 2021). Atualmente, essa formação busca incorporar abordagens educacionais que valorizem aspectos civilizatórios, axiológicos, culturais e baseados em competências, entre outras perspectivas (Akchulpanova, 2015).

Profissionais da educação básica possuem uma demanda específica por competências etnopedagógicas. A habilidade desses docentes em integrar de forma criativa experiências pedagógicas globais, considerando a diversidade étnica de seus alunos, é determinante para a eficácia do processo educativo, o sucesso na colaboração entre professores e pais e a qualidade geral da educação e formação das crianças (Karimova *et al.*, 2022; Mukhtarova, 2008).

O ensino realizado por professores do ensino fundamental baseia-se em princípios universais e nos valores culturais característicos do povo cazaque (Izhbuldina; Sinagatullin; Gornaia, 2023). Esse processo tem como objetivo incentivar o respeito e a valorização dos patrimônios nacionais, históricos e culturais, incluindo a preservação do patrimônio cultural imaterial (Volkov, 2005). Além disso, busca promover a confiança, a compreensão recíproca e a convivência harmoniosa entre diferentes grupos étnicos, nacionais e religiosos (Abdullina; Petrova; Berzina, 2018).

A análise dos currículos tradicionais do ensino fundamental evidencia que seu conteúdo enfatiza o desenvolvimento de competências culturais, cívicas, sociais e ambientais. O sucesso na formação dessas habilidades está intrinsecamente ligado a uma preparação etnopedagógica adequada dos professores (Mamleeva *et al.*, 2011; Mukhametzhanova; Tleuberlinova, 2024).

No entanto, a influência da digitalização na qualificação de professores do ensino fundamental, considerando as particularidades e tradições etnopedagógicas cazaques, ainda não foi objeto de uma análise científica aprofundada.

Objetivo do Estudo

O objetivo deste estudo é avaliar como as tecnologias digitais influenciam o aprimoramento da formação profissional de professores do ensino fundamental.

Métodos

O estudo experimental adotou uma metodologia que integrava as tradições e características etnopedagógicas cazaques ao uso de tecnologias digitais, em consonância com os objetivos propostos pela pesquisa. A investigação envolveu a definição das etapas experimentais, o planejamento do programa, a formulação de critérios para avaliação dos resultados, a execução do experimento e a análise dos dados coletados.

Os participantes do estudo consistiram em estudantes do 2º ao 4º ano de cursos de graduação em educação básica, matriculados em universidades pedagógicas do Cazaquistão. A amostra total incluiu 213 estudantes, e o experimento formativo foi conduzido em múltiplas etapas, cujos detalhes estão apresentados na Quadro 1.

Quadro 1 – As etapas da experiência pedagógica

| Etapa | Conteúdo do estágio |
|--|--|
| Etapa Preparatória (pesquisa e organização); | Revisão da Literatura; |
| Experimento de Verificação; | Análise do Estado Atual da Formação de Professores do Ensino Fundamental: Avaliação baseada nas características e tradições etnopedagógicas do Cazaquistão, com foco na determinação do nível de competência etnopedagógica; |
| Experimento de Intervenção; | Implementação de Condições Pedagógicas: Integração de práticas específicas no processo educacional de universidades pedagógicas; |
| Etapa Conclusiva (encerramento). | Identificação da Dinâmica de Mudança: Comparação do desenvolvimento da competência etnopedagógica entre professores em formação submetidos a métodos tradicionais e experimentais. |

Fonte: Elaborado pelos autores

A etapa de diagnóstico consistiu na análise dos resultados obtidos por meio de questionários, provas e entrevistas individuais com os alunos. Abaixo, são apresentados exemplos de questões de controle extraídas dos testes:

- a) A essência e as maneiras de aplicação dos princípios da etnopedagogia no contexto da educação básica, com o uso de tecnologias digitais;

- b) As características da incorporação de tecnologias digitais no processo educacional e formativo da escola primária, no contexto do desenvolvimento do conhecimento dos estudantes sobre as tradições e aspectos culturais do povo cazaque;
- c) A abordagem metodológica para promover o entendimento das tradições e características do povo cazaque entre os alunos do ensino fundamental, utilizando tecnologias digitais como parte do processo educacional e formativo nas séries iniciais (1º ao 4º ano);
- d) As especificidades da promoção do conhecimento sobre as tradições e características do povo cazaque entre os alunos do 1º ao 4º ano, durante atividades extracurriculares, com o uso de tecnologias digitais;
- e) A abordagem para a construção do conhecimento sobre as tradições e características do povo cazaque entre os estudantes do ensino fundamental, utilizando tecnologias digitais;
- f) As particularidades do uso de atividades práticas na construção do conhecimento sobre as tradições e características do povo cazaque entre alunos do ensino fundamental, fundamentadas no uso de tecnologias digitais em atividades extracurriculares;
- g) As especificidades do uso de jogos educacionais, por meio da integração de tecnologias digitais, no processo educacional da escola primária, com o intuito de promover o conhecimento sobre as tradições e características do povo cazaque entre os estudantes do ensino fundamental durante atividades extracurriculares.

O nível inicial de competência etnopedagógica dos professores de ensino fundamental foi estabelecido com base nos seguintes critérios: a motivação para compartilhar conhecimentos sobre as tradições e características do povo do Cazaquistão com os alunos do ensino fundamental, como parte do desenvolvimento profissional futuro; a profundidade e a abordagem integrada do conhecimento pedagógico geral e especializado dos docentes; a demonstração de habilidades pessoais e profissionais fundamentais para promover o conhecimento sobre as tradições e características culturais do Cazaquistão entre os alunos do ensino fundamental; e a capacidade de autorreflexão, autogestão e previsão dos resultados da implementação de projetos metodológicos direcionados à transmissão desses conhecimentos aos estudantes.

Para a análise estatística, todas as etapas do experimento seguiram uma escala de 4 pontos. Na avaliação do nível de competência etnopedagógica, foram definidos quatro níveis para esse fenômeno: 4 pontos – nível elevado; 3 pontos – nível adequado; 2 pontos – nível satisfatório; 1 ponto – nível baixo. Um conjunto similar de materiais diagnósticos foi aplicado como parte do controle final durante a fase formativa do experimento.

Na organização da fase formativa, os participantes foram divididos entre o grupo experimental (GE) e o grupo de controle (GC). A igualdade na participação dos estudantes no experimento foi assegurada por meio de pesquisas e testes aplicados aos indivíduos com ferramentas diagnósticas. O diagnóstico inicial determinou o nível de competência etnopedagógica apresentado pelos alunos.

Os integrantes do GC receberam formação de acordo com o modelo tradicional de capacitação de professores para o ensino fundamental. Em contraste, no GE, foi implementada uma abordagem focada na formação de docentes do ensino fundamental, priorizando a construção do conhecimento sobre as tradições e características culturais do povo do Cazaquistão, com o uso de tecnologias digitais integradas a várias disciplinas profissionais.

No âmbito do treinamento experimental, os estudantes:

- a) desenvolveram competências no uso de serviços on-line para organizar o ambiente educacional etnocultural;
- b) aprenderam os principais métodos e estratégias para utilizar tecnologias digitais na sala de aula, aplicados no trabalho prático dos professores do ensino fundamental, com o objetivo de estruturar o espaço educacional etnocultural;
- c) aprimoraram sua competência em utilizar ferramentas digitais e serviços on-line para estruturar o ambiente educacional etnopedagógico no trabalho dos professores do ensino fundamental;
- d) aprimoraram a capacidade de coordenar a interação entre os diversos participantes no processo educacional dentro da prática etnopedagógica com o apoio de tecnologias digitais;
- e) aprimoraram sua competência em escolher e aplicar serviços on-line para organizar o ambiente educacional etnopedagógico e administrar o processo de convivência entre crianças de diferentes origens culturais;

- f) ampliaram as habilidades profissionais dos professores no uso de tecnologias digitais para estruturar o ambiente educacional etnopedagógico;
- g) aprofundaram seus conhecimentos sobre diversos recursos midiáticos e aperfeiçoaram sua capacidade de empregá-los na organização do espaço educacional etnopedagógico.

Assim, os estudantes do GE reconheceram que as ferramentas digitais de ensino são instrumentos fundamentais para a educação etnopedagógica das crianças, pois proporcionam acesso imediato e gratuito ao conhecimento e à informação. Ao se engajarem nas interações experimentais, os alunos entenderam que a educação etnopedagógica contribui para o desenvolvimento de atitudes tolerantes nas crianças, fomentando a formação de indivíduos mais empáticos.

A abordagem metodológica adotada permitiu que os estudantes se familiarizassem com as práticas de integração das tecnologias digitais no contexto educacional. Exemplos dessas práticas podem ser observados na Quadro 2.

Quadro 2 – Potenciais aplicações das tecnologias digitais

| Estágio de aula | Tecnologias digitais aplicáveis |
|---|---|
| A fase de adquirir novos conhecimentos e aprimorar habilidades, competências e ações educacionais universais (AEU); | Trechos de áudio e vídeo, gravações sonoras, apresentações multimídia; |
| A fase de organizar e estruturar conhecimentos, habilidades e competências; | Jogos interativos, jogos de aprimoramento |
| A fase de aplicar conhecimentos, habilidades, competências e AEU em atividades práticas e criativas; | Atividades de treinamento em softwares de computador; |
| A fase de avaliar a precisão da conclusão do exercício (verificar a compreensão dos alunos sobre conhecimentos, habilidades, competências e AEU); | Utilização de programas de computador que geram exercícios e tarefas interativas: quiz – perguntas de múltipla escolha; preenchimento de lacunas; associações; palavras-cruzadas; restauração de sequência lógica; reconexão de classificações; alternativas com perguntas abertas; |
| A fase de monitoramento do domínio de conhecimentos, habilidades e competências; | Softwares de avaliação, recursos educacionais digitais, programas de monitoramento. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Como parte da fase final do experimento diagnóstico, foram analisados os indicadores relativos ao grau de desenvolvimento final da competência etnopedagógica e os níveis obtidos na etapa final foram comparados com os níveis iniciais. Os dados experimentais foram examinados para verificar a eficácia da metodologia aplicada. Os indicadores da fase formativa

foram sistematizados e o processamento dos dados estatísticos foi realizado com base na análise dos resultados experimentais, utilizando métodos estatísticos apropriados.

Para avaliar a eficácia da metodologia, os resultados obtidos antes e depois do experimento foram processados por meio do critério χ^2 de Pearson, que verifica a confiabilidade das diferenças entre as distribuições percentuais de duas amostras.

As hipóteses estatísticas de pesquisa formuladas foram:

- a) as distribuições empíricas dos estudantes do GE e do GC, em relação aos níveis de competência etnopedagógica após o experimento, não apresentam diferenças relevantes (H0);
- b) as distribuições empíricas dos alunos do GE e do GC, em relação aos níveis de competência etnopedagógica após o experimento, apresentam diferenças significativas (H1).

O valor empírico do critério χ^2 de Pearson foi calculado por meio do *software SPSS Statistics*.

Resultados

Os resultados obtidos no controle inicial (CE) e no controle final (CF) foram sistematizados e sintetizados. A Tabela 1 exibe uma comparação entre os indicadores do CE e do CF, os quais ilustram o progresso no desenvolvimento da competência etnopedagógica dos professores do ensino fundamental.

Tabela 1 – Indicadores de competência etnopedagógica nas fases de CE e CF

| Grupo | Fase | Número de estudantes | Indicadores de desenvolvimento de competências etnopedagógicas | | | | | | Média |
|-------|------|----------------------|--|-------|-----------------------|-------|-------------------------|-------|-------|
| | | | Alto (4 pontos) | | Suficiente (3 pontos) | | Satisfatório (2 pontos) | | |
| | | | Número de alunos | % | Número de alunos | % | Número de alunos | % | |
| GC | CE | 105 | 10 | 9.53 | 43 | 40.95 | 52 | 49.52 | 2.58 |
| | CF | 104 | 13 | 12.5 | 46 | 44.23 | 45 | 43.27 | 2.66 |
| GE | CE | 108 | 9 | 8.33 | 44 | 40.74 | 55 | 50.93 | 2.59 |
| | CF | 107 | 39 | 36.45 | 46 | 42.9 | 22 | 20.56 | 3.22 |

Fonte: Elaborado pelos autores

Para realizar os cálculos necessários para validar o estudo experimental, cada nível de desenvolvimento foi atribuído a um valor numérico: nível alto – 4 pontos; suficiente – 3 pontos; satisfatório – 2 pontos. O nível baixo não foi diagnosticado. A média aritmética do desenvolvimento da competência etnopedagógica dos professores do ensino fundamental foi calculada para cada grupo e em cada fase do estudo.

A análise comparativa do desenvolvimento da competência etnopedagógica entre os professores do ensino fundamental nas fases de CE e CF (Tabela 1) demonstra que os estudantes do GE apresentaram maior eficácia no desenvolvimento de sua competência etnopedagógica, o que é evidenciado pela dinâmica dos indicadores médios.

Durante o experimento formativo, os indicadores médios dos alunos do GC aumentaram de 3,60 para 3,69 pontos (uma melhoria de 0,09 pontos). Por outro lado, nos estudantes do GE, o parâmetro subiu de 3,57 para 4,16 pontos (um aumento de 0,59 pontos), representando uma diferença de 0,5 ponto a mais em comparação com o GC.

A análise também indicou que os estudantes classificados no nível satisfatório (abaixo da média) mantiveram-se nas duas categorias. Considerando os resultados positivos expressivos observados no GE, a aprimoração da formação profissional dos professores do ensino fundamental, fundamentada na nossa metodologia, revela-se essencial.

Para assegurar a precisão das mudanças na competência etnopedagógica após o experimento pedagógico, utilizamos o critério χ^2 de Pearson. A Tabela 2 apresenta uma comparação das distribuições dos estudantes do GE e do GC, com base no desenvolvimento da competência etnopedagógica.

Tabela 2 – Comparação das características das distribuições dos grupos segundo o critério χ^2 de Pearson

| Grupo – Estágio de controle | GC – CE | GC – CF | GE – CE | GE – CF |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| GC – CE | - | $\chi^2_{emp} = 5.39 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 3.81 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 22.88 > \chi^2_{cr} = 9.21$ |
| GC – CF | $\chi^2_{emp} = 5.39 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | - | $\chi^2_{emp} = 4.55 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 19.34 > \chi^2_{cr} = 9.21$ |
| GE – CE | $\chi^2_{emp} = 3.81 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 4.55 < \chi^2_{cr} = 9.21$ | - | $\chi^2_{emp} = 18.24 > \chi^2_{cr} = 9.21$ |
| GE – CF | $\chi^2_{emp} = 22.88 > \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 19.34 > \chi^2_{cr} = 9.21$ | $\chi^2_{emp} = 18.24 > \chi^2_{cr} = 9.21$ | - |

Nota: o nível de significância é $p = 0,05$.

Fonte: Elaborado pelos autores

Os valores empíricos do χ^2 de Pearson caem na área de significância ($p < 0,05$), o que fundamenta a rejeição da hipótese H0 e a aceitação da hipótese H1 para o GE. Assim, as distribuições empíricas dos alunos do GE e do GC, no que diz respeito aos níveis de desenvolvimento da competência etnopedagógica após o experimento, apresentam variações significativas.

Discussão

Em síntese, o experimento realizado evidencia que, no cenário atual, a modernização do sistema educacional através das tecnologias da informação é um caminho promissor. Portanto, é fundamental que os professores do ensino fundamental integrem as tecnologias digitais em sua prática para otimizar a eficácia do processo educacional. Na nossa visão, a metodologia de formação de professores do ensino fundamental, voltada à construção do conhecimento dos alunos sobre as tradições e características do povo do Cazaquistão por meio das tecnologias digitais, deve ser estruturada em quatro componentes interdependentes.

O primeiro componente, que constitui o cerne da metodologia, está relacionado ao conhecimento fundamental dos professores do ensino fundamental nas áreas psicopedagógicas, culturais gerais e nas disciplinas profissionais obrigatórias, adquiridos ao dominar o conteúdo essencial estipulado pelo programa de formação profissional (Syahid *et al.*, 2019). Durante o estudo dos módulos curriculares, o processo educativo incorpora elementos de tecnologia digital (Belous *et al.*, 2021; Rabadanova *et al.*, 2022).

O segundo componente abrange todas as modalidades de prática pedagógica, com ênfase na preparação dos professores para o uso de tecnologias digitais no ensino etnopedagógico primário.

Em seguida, o terceiro componente envolve o trabalho cognitivo, de pesquisa e a prática educacional autônoma dos alunos, garantindo a integração entre a formação teórica e prática para a aplicação das tecnologias digitais no ensino fundamental (Evtykhova; Burkova, 2022; Nikolaeva; Kotliar; Nikolaev, 2023). Este componente é composto por atividades pedagógicas inovadoras, voltadas para o desenvolvimento das competências criativas e para o aperfeiçoamento do estilo individual de ensino.

Por fim, o quarto componente diz respeito ao curso especializado “*Tecnologias Digitais no Desenvolvimento da Competência Etnopedagógica*”, cujo objetivo central é preparar os

estudantes para lidar com os desafios da educação etnopedagógica inicial, explorando as tradições e características do povo do Cazaquistão, com o apoio das tecnologias digitais.

Dessa forma, os profissionais da educação primária com competência etnopedagógica aprimorada (Volkov, 2005) são capazes de manejar com destreza o saber sobre a educação tradicional e os processos de socialização presentes na pedagogia nacional, bem como sobre os brinquedos e jogos infantis típicos, os artesanatos e ofícios tradicionais, a cultura familiar e as abordagens pedagógicas tradicionais voltadas ao desenvolvimento das crianças. Eles reconhecem e aplicam o valor educativo da língua materna, assim como dos rituais, costumes, tradições, celebrações, símbolos e das manifestações artísticas populares, no contexto das instituições educacionais contemporâneas (Zhuzev *et al.*, 2024a).

Considerações finais

A questão da formação de professores do ensino fundamental, baseada nas características etnopedagógicas cazaques e nas tradições pedagógicas dessa cultura, com a incorporação de tecnologias digitais no processo de digitalização educacional, tem se tornado progressivamente mais relevante. A integração das tecnologias digitais no ensino possibilita uma maior agilidade na disseminação de informações, ampliando seu alcance, automatizando processos repetitivos e ampliando as oportunidades para atividades criativas e tarefas individuais. Além disso, exige que os educadores dominem tanto os aspectos teóricos quanto práticos do uso das tecnologias digitais contemporâneas, além de desenvolverem habilidades fundamentais para o exercício de sua profissão.

Este estudo não explora todas as dimensões da formação profissional dos professores do ensino fundamental no contexto de ambientes educacionais etnoculturais. Investigações futuras podem focar na identificação de estratégias metodológicas eficazes para a utilização das tecnologias digitais na transmissão do conhecimento sobre as tradições e características culturais do povo cazaque aos alunos do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

- ABDULLINA, L. B.; PETROVA, T. I.; BERZINA, R. F. Etnokulturnoe vospitanie podrastaiushchego pokoleniia na sovremennom etape [Ethno-cultural education of the young generation at the present stage]. **Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya**, [s. l.], n. 2, v. 69, p. 5-6, 2018.
- AIPOVA, A. *et al.* Influence of the content of the ethnic component in pedagogical education on the development of ethnopedagogical competence in future teachers. **European Journal of Contemporary Education**, Washington, DC, v. 12, n. 4, p. 1113-1129, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.13187/ejced.2023.4.1113>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- AKCHULPANOVA, R. K. **Podgotovka budushchikh uchitelei k dukhovno-nravstvennomu vospitaniiu shkolnikov na osnove etnokulturnogo podkhoda** [Preparing future teachers for the spiritual and moral upbringing of schoolchildren on the basis of the ethno-cultural approach]. Ufa: Gilem, 2015.
- ARSTANGALEEVA, G. F.; TEZINA, M. N.; SLOBODCHIKOVA, S. M. Otsenka sformirovannosti tsifrovoykh kompetentsii pedagogicheskikh rabotnikov [Evaluating educators' digital competence]. **Domestic and Foreign Pedagogy**, [s. l.], v. 1, n. 3, p. 140-155, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2022-84-140-155>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- BAKLANOVA, G. A. Struktura professionalnoi kompetentnosti uchitelia nachalnykh klassov v oblasti ispolzovaniia tsifrovoykh obrazovatelnykh resursov [The structure of the professional competence of primary school teachers in the use of digital educational resources]. **Pedagogical Review**, [s. l.], n. 1, v. 7, p. 14-20, 2015.
- BELOUS, O. V. *et al.* Russian teachers in the digital transformation of general education: Challenges, expectations, and prospects. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 32, n. 00, p. e021016, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32930/nuances.v32i00.9129>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- BINDYUKOVA, T. A.; MUDRAKOVA, O. A. Use of remote technologies in educational process as means of increasing interest in studying school subjects. **Contemporary Problems of Social Work**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 130-136, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.17922/2412-5466-2016-2-2-130-136>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- BORONENKO, T. A.; FEDOTOVA, V. S. Obshchaia kharakteristika tsifrovoi kompetentnosti uchitelia nachalnogo obshchego obrazovaniia [General characteristics of the digital competence of a teacher in primary general education]. **Nauka i shkola**, [s. l.], n. 5, p. 72-84, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2022-5-72-84>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- EVTYKHOVA, N. M.; BURKOVA, L. L. Nekotorye aspekty tsifrovizatsii v metodiko-matematicheskoi podgotovke budushchikh uchitelei nachalnykh klassov [Some aspects of digitalization in the methodological and mathematical training of future primary school teachers]. **Vestnik Majkopskogo Gosudarstvennogo Tehnologicheskogo Universiteta**, [s. l.],

v. 14, n. 3, p. 66-74, 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-3-66-74>. Acesso em: 8 nov. 2024.

IVANKOVIĆ, I.; IGIĆ, I. Attitudes of parents of primary school students of the City of Zagreb on the use of ICT in distance learning during the COVID-19 pandemic. **Metodički ogledi: Časopis za filozofiju odgoja**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 39-62, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21464/mo.28.1.5>. Acesso em: 8 nov. 2024.

IZHBULDINA, L. I.; SINAGATULLIN, I. M.; GORNAIA, T. I. Osobennosti etnokulturnogo vospitaniia uhashchikhsia nachalnoi shkoly [Features of ethno-cultural education of primary school students]. **Pedagogical Journal**, [s. l.], v. 13, n. 1A, p. 38-44, 2023.

KARIMOVA, D. *et al.* The concept of “Child” and its historical and legal description. **Cuestiones Políticas**, Zulia, v. 40, n. 74, p. 863-879, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4074.48>. Acesso em: 8 nov. 2024.

KRYUCHEVA, Y.; TOLSTOUKHOVA, I. Modern ways of learning as a means of enhancing the cognitive activity of students. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 34, n. 00, p. e023006, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32930/nuances.v34i00.9963>. Acesso em: 8 nov. 2024.

LOUDOVA, I. Competence of an ICT teacher concerning didactic and methodological support in teaching ICT at primary school. *In*: PANG, C. *et al.* (ed.). **Learning technologies and systems**. Cham: Springer, 2020. p. 70-81. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-66906-5_7. Acesso em: 8 nov. 2024.

MAMLEEVA, D. M. *et al.* Polikulturnoe vospitanie uhashchikhsia na osnove natsionalno-kulturnykh traditsii [Polycultural upbringing of students based on national cultural traditions]. **Vestnik Bashkirskogo universiteta**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 1429-1431, 2011.

MUKHAMETZHANOVA, A. O.; TLEUBERLINOVA, E. B. Pedagogicheskie usloviia formirovaniia natsionalnykh tsennostei u uhashchikhsia nachalnykh klassov [Pedagogical conditions for the formation of national values among primary school students]. **Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL, Series “Pedagogical Sciences”**, [s. l.], v. 72, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2024.72.1.035>. Acesso em: 8 nov. 2024.

MUKHTAROVA, S. M. **Etnokulturnoe obrazovanie budushchikh pedagogov: Poisk i reshenie problemy** [Ethno-cultural education of future teachers: The search and solution of the problem]. Monograph. Karaganda: Sanat, 2008.

MUKHTAROVA, S. M.; MUSKHANOVA, I. V. Etnopedagogicheskie aspekty vospitaniia lichnosti v traditsiiakh kazakhskogo i chechenskogo narodov [Ethnopedagogical aspects of personality upbringing in the traditions of Kazakh and Chechen peoples]. **Bulletin of the Karaganda University, Pedagogy Series**, [s. l.], n. 4, v. 84, p. 62-71, 2016.

NIKOLAEVA, E.; KOTLIAR, P.; NIKOLAEV, M. Revisiting traditional educational practices in the age of digitalization. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 27, n. 00, p. e023057, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22633/rpge.v27i00.18527>. Acesso em: 8 nov. 2024.

NIKULINA, T. V.; STARICHENKO, E. B. Informatizatsiia i tsifrovizatsiia obrazovaniia: Poniatiia, tekhnologii, upravlenie [Information and digital technologies in education: Concepts, technologies, management]. **Pedagogical Education in Russia**, [s. l.], n. 8, p. 107-113, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26170/po18-08-15>. Acesso em: 8 nov. 2024.

NOSKOVA, N. V.; PETROVA, L. A. Tsifrovaia kompetentnost sovremennogo pedagoga: Ot teorii k innovatsionnoi praktike [Digital competence of modern educator: From theory to innovative practice]. **Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya**, [s. l.], n. 68-4, p. 45-49, 2020.

POTAPOV, D. A. Personal creativity study: Structure, levels, indicators. **Anthropological Didactics and Upbringing**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 92-101, 2021.

RABADANOVA, R. *et al.* Motivational support as a factor of formation of students' professional competence in the conditions of digitalization of education. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 26, n. 2, p. e022052, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26iesp.2.16547>. Acesso em: 8 nov. 2024.

RAKHINSKY, D. V. *et al.* New approaches in educational processes based on informatization and high communication technologies. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 32, n. 00, p. e021012, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32930/nuances.v32i00.9125>. Acesso em: 8 nov. 2024.

SHICHKIN, I. *et al.* Development of higher education in the context of digitalization: Developing an effective socio-economic integration model. **Revista Conrado**, [s. l.], v. 20, n. S1, p. 142-147, 2024a.

SHICHKIN, I. *et al.* Perception of the flipped classroom model by students in the process of studying humanities disciplines. **European Journal of Contemporary Education**, Washington, DC, v. 13, n. 2, p. 423-433, 2024b. Disponível em: <https://doi.org/10.13187/ejced.2024.2.423>. Acesso em: 8 nov. 2024.

SOBOLEVA, E. V. *et al.* Formirovanie tsifrovoi gramotnosti budushchikh pedagogov sredstvami oblachnykh tekhnologii [Formation of digital literacy of future teachers using cloud technologies]. **Perspectives of Science & Education**, Voronezh, v. 54, n. 6, p. 505-520, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.6.34>. Acesso em: 8 nov. 2024.

SYAHID, A. A. *et al.* ICT competences of primary school teachers. **Journal of Physics: Conference Series**, Bristol, v. 1318, n. 1, p. 012148, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012148>. Acesso em: 8 nov. 2024.

UKOLOVA, L. I.; AFANASYEV, V. V. Pedagogical potential of the application of computer educational programs in the lessons of fine arts. **Anthropological Didactics and Upbringing**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 21-30, 2023.

VOLKOV, G. N. Universalizm etnopedagogiki (dispersnaia etnopedagogika) [The universalism of ethnopedagogy (dispersed ethnopedagogy)]. *In: ETNOPEDAGOGIKA V*

SISTEME OBRAZOVANIIA: OPYT, PROBLEMY I PERSPEKTIVY, 1., 2005, Arytau.
Proceedings [...]. Arytau: [s. n.], 2005. p. 7-12.

YAKOVLEVA, E. N. *et al.* Problema razvitiia tsifrovoi kompetentnosti pedagogov nachalnogo obshchego obrazovaniia, prinadlezhashchikh k starshemu pokoleniiu [The development of digital competence of primary school teachers of older generation].
Innovatsionnye proekty i programmy v obrazovanii, [s. l.], v. 73, n. 1, p. 46-55, 2021.

ZHUZEYEV, S. *et al.* Influence of academic relations between university teachers and students on educational process efficiency. **Revista Conrado**, [s. l.], v. 20, n. 96, p. 640-647, 2024b.

ZHUZEYEV, S. *et al.* Training of primary education teachers taking into account the traditions of pedagogic education in Kazakhstan. **Revista Conrado**, [s. l.], v. 20, n. 96, p. 316-324, 2024a.

CRediT Author Statement

- Reconhecimentos:** Não aplicável.
 - Financiamento:** Não aplicável.
 - Conflitos de interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.
 - Aprovação ética:** Todos os dados foram coletados e analisados de acordo com as diretrizes éticas.
 - Disponibilidade de dados e material:** Não aplicável.
 - Contribuições dos autores:** Todos os autores contribuíram igualmente para este trabalho.
-

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



ⁱ Instituto Humanitário e Pedagógico, Universidade Korkyt Ata Kyzylorda, Kyzylorda – Cazaquistão. Professor Sênior, Mestre em Ciências Humanas, Programa Educacional de "Língua, Literatura e Jornalismo Cazaque".

ⁱⁱ Instituto de Pedagogia e Arte Tradicional, Universidade Korkyt Ata Kyzylorda, Kyzylorda – Cazaquistão. Doutorando, Departamento de Pedagogia, Psicologia e Métodos de Ensino.

ⁱⁱⁱ Universidade Korkyt Ata Kyzylorda, Kyzylorda – Cazaquistão. Professor Sênior, Candidato em Ciências Pedagógicas, Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução.

^{iv} Instituto de Pedagogia e Arte Tradicional, Universidade Korkyt Ata Kyzylorda, Kyzylorda – Cazaquistão. Doutorando, Departamento de Arte Tradicional e Coreografia.

^v Universidade Nacional Pedagógica Abai Kazakh, Almaty – Cazaquistão. Professor Sênior, Doutor, Departamento de Educação Infantil.

^{vi} Instituto de Pedagogia e Arte Tradicional (inserir sigla), Universidade Korkyt Ata Kyzylorda, Kyzylorda – Cazaquistão. Doutorando, Departamento de Arte Tradicional e Coreografia.