

O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE COGNITIVA E COMUNICATIVA DE PRÉ-ESCOLARES NO PROCESSO DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS E DE PESQUISA NA NATUREZA

EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD COGNITIVA Y COMUNICATIVA DE LOS PREESCOLARES EN EL PROCESO DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN EN LA NATURALEZA

THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOLERS' COGNITIVE AND COMMUNICATIVE ACTIVITY IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITIES IN NATURE

Iryna KARAPUZOVA¹
Nataliia SULAIEVA²
Nataliia MANZHELII³
Oksana VASHAK⁴
Tetiana FAZAN⁵

RESUMO: A educação pré-escolar continua sendo uma das direções estratégicas da política estadual no campo da educação. O atual estado de desenvolvimento da sociedade na Ucrânia abre oportunidades consideráveis para atualizar o conteúdo educacional com base nos princípios de centramento na criança, humanização e integração. O objetivo principal deste artigo é considerar uma questão essencial da educação pré-escolar. Como métodos, são utilizadas análises de atividades produtivas (resultados de tarefas concluídas), observação de crianças e conversação com elas. É a organização de atividades educacionais e de pesquisa na natureza como meio de desenvolver a atividade cognitiva e comunicativa de crianças em idade pré-escolar. A ênfase é colocada no seu papel no desenvolvimento pessoal dos pré-escolares, na viabilidade de sua implementação na educação pré-escolar. Conclui-se que aumentar o nível de atividade cognitiva e comunicativa dos pré-escolares é possível por meio do uso de tabelas mnemônicas e contos de fadas sobre a natureza.

PALAVRAS-CHAVE: Atividades de pesquisa. Atividade cognitiva e comunicativa. Pré-escolares. Educação. Tabelas mnemônicas.

¹ Universidade Nacional Pedagógica Poltava V. G. Korolenko (PNPU), Poltava – Ucrânia. Professora Associada do Departamento de Educação Pré-escolar. PhD. em Pedagogia. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3552-080X>. E-mail: weriti479@gmail.com

² Universidade Nacional Pedagógica Poltava V. G. Korolenko (PNPU), Poltava – Ucrânia. Professora Titular e Reitora da Faculdade de Psicologia e Pedagogia. Doutora em Ciências Pedagógicas. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5066-8605>. E-mail: Sula_polt@ukr.net

³ Universidade Nacional Pedagógica Poltava V. G. Korolenko (PNPU), Poltava – Ucrânia. Professora Associada do Departamento de Educação Pré-escolar. PhD. em pedagogia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1030-764X>. E-mail: manzheliinata@gmail.com

⁴ Universidade Nacional Pedagógica Poltava V. G. Korolenko (PNPU), Poltava – Ucrânia. Professora Associada do Departamento de Educação Pré-escolar. PhD. em pedagogia. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7091-8242>. E-mail: vashak1971.oa@gmail.com

⁵ Universidade Nacional Pedagógica Poltava V. G. Korolenko (PNPU), Poltava – Ucrânia. Assistente do Departamento de Educação Pré-escolar. PhD. em pedagogia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9132-9394>. E-mail: fazantp7@gmail.com

RESUMEN: La educación preescolar sigue siendo una de las direcciones estratégicas de la política estatal en el campo de la educación. El estado actual de desarrollo de la sociedad en Ucrania abre oportunidades considerables para actualizar el contenido educativo basado en los principios del centrado en el niño, la humanización y la integración. El objetivo principal de este artículo es considerar un tema esencial de la educación preescolar. Como métodos, se utilizan el análisis de las actividades productivas (resultados de las tareas completadas), la observación de los niños y la conversación con ellos. Es la organización de actividades educativas y de investigación en la naturaleza como medio para desarrollar la actividad cognitiva y comunicativa de los niños en edad preescolar. Se enfatiza su papel en el desarrollo personal de los preescolares, la viabilidad de su implementación en la educación preescolar. Se concluye que es posible aumentar el nivel de actividad cognitiva y comunicativa de los niños en edad preescolar mediante el uso de tablas mnemotécnicas y cuentos de hadas sobre la naturaleza.

PALABRAS CLAVE: Actividades de investigación. Actividad cognitiva y comunicativa. Preescolares. Educación. Tablas mnemotécnicas.

ABSTRACT: Preschool education remains one of the strategic directions of state policy in the field of education. The current state of development of society in Ukraine opens considerable opportunities for updating the education content based on the principles of child-centeredness, humanization, and integration. The main aim of this article is to consider an essential issue of preschool education. As methods, analysis of productive activities (results of completed tasks), observation of children, and conversation with them are utilized. It is the organization of educational and research activities in nature as a means of developing preschool children's cognitive and communicative activity. Emphasis is put on their role in preschoolers' personal development, the feasibility of its implementation in preschool education. It is concluded that increasing the preschoolers' level of cognitive and communicative activity is possible using mnemonic tables and fairy tales about nature.

KEYWORDS: Research activities. Cognitive and communicative activity. Preschool children. Education. Mnemonic tables.

Introdução

Nas condições modernas de desenvolvimento da educação, os objetivos relevantes passam a ser os seguintes: melhorar o conhecimento das crianças, formar habilidades apropriadas, desenvolver seu desejo de experimentar, estudar eventos e fenômenos, permitir a pesquisa independente e a aceitação das leis da natureza (DONCHENKO *et al.*, 2020).

O componente Básico da educação pré-escolar enfatiza que o pré-escolar é um sujeito de interação com o ambiente natural (ZEBZEEVA, 1998). Diante disso, é urgente elevar o status da atividade educacional e de pesquisa como um dos meios adequados para formar a competência dos pré-escolares no campo da «Natureza». A consciência das crianças sobre a relação entre a natureza e o homem e as várias conexões na natureza desempenha um papel

essencial no desenvolvimento de sua personalidade. O domínio dos meios de interação prática com o meio ambiente e os pares garante o crescimento pessoal da criança (ZHAMARDIY *et al.*, 2020).

O valor das atividades educacionais e de pesquisa dos pré-escolares na natureza é que as crianças não recebem conhecimentos prontos do educador, mas os adquirem no decorrer das atividades práticas, envolvendo as reservas ocultas da atividade mental. Explorando objetos de natureza animada e inanimada, as crianças desenvolvem observação, independência, iniciativa, curiosidade, propósito, melhoram as habilidades de comunicação e trabalho, aprendem a se comunicar com a natureza e obter prazer estético dela, tratá-la com responsabilidade e aprender a usar os recursos naturais etc. (KONONETS *et al.*, 2020). Por sua vez, promove o desenvolvimento das seguintes qualidades morais: sensibilidade, misericórdia, bondade e justiça, e fornece conforto psicológico interior aos pré-escolares. As atividades educacionais e de pesquisa são um meio poderoso de atividade cognitiva e comunicativa das crianças e a formação das bases de uma visão de mundo coerente. As atividades educacionais e de pesquisa são a base do conhecimento empírico sobre o meio ambiente, uma fonte de conhecimento e desenvolvimento de interesses cognitivos e podem durar por toda a vida. Afinal, o desejo da criança de explorar o ambiente, de buscar novas informações e impressões é determinado biologicamente. Recentemente, tem havido um aumento do interesse por atividades educacionais e de pesquisa nas instituições de ensino pré-escolar, o que indica a relevância do tema na educação pré-escolar (DONCHENKO *et al.*, 2020).

Materiais e métodos

O objetivo do estudo é destacar o papel das atividades educacionais e de pesquisa na natureza no processo de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de crianças pré-escolares. Para atingir esse objetivo, optamos pelos seguintes métodos de pesquisa: análise das atividades produtivas (resultados das tarefas realizadas), observação das crianças e conversa com elas. Para determinar o impacto das atividades educacionais e de pesquisa das crianças na natureza no desenvolvimento da atividade cognitiva dos pré-escolares, realizamos um estudo experimental, que foi realizado com base na instituição educacional pré-escolar de Poltava № 40 «*Romashka*» e na instituição educacional pré-escolar Poltava № 17 «Escola Superior de Saúde». Os participantes do estudo na primeira instituição de ensino pré-escolar eram crianças do grupo sênior «*Metelyk*» (grupo experimental («GE»)) e na segunda

instituição de ensino pré-escolar eram crianças do grupo sénior «*Vyshenka*» (grupo de controlo («GC»)). Cada grupo contava com 25 crianças, sendo que cada etapa da experiência envolveu a execução das tarefas planejadas e o resultado esperado.

Resultados e discussão

Na sociedade moderna, as crianças vivem e se desenvolvem na era da informatização, o que requer não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também principalmente a capacidade de adquiri-los de forma independente, operá-los, navegar livremente no ambiente e resolver situações problemáticas de maneira criativa. Para que uma criança tenha uma personalidade harmoniosa, é necessário cultivar seu interesse pela realidade que a cerca. Para fazer isso, é necessário criar um ambiente de desenvolvimento que promova o desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa das crianças.

Na componente Básica da educação pré-escolar, na linha educacional «Uma criança na dimensão sensório-cognitiva» destaca-se que a atividade cognitiva é caracterizada pela manifestação do interesse do pré-escolar pelo ambiente, planejando a sua atividade cognitiva e a sua implementação na prática (THE BASIC COMPONENT OF PRESCHOOL EDUCATION IN UKRAINE, 2012).

A atividade cognitiva motiva a criança para ações cognitivas, que acumulam o desenvolvimento das seguintes qualidades: curiosidade, observação, engenhosidade, inteligência, despertar o interesse pelo novo, imaginação, criatividade, estabelecendo motivação positiva.

O problema do desenvolvimento da atividade cognitiva foi considerado por vários educadores e psicólogos. Assim, T. Tkachuk considerou a atividade cognitiva como uma atividade independente, proativa da criança, voltada para o aprendizado sobre a realidade que o cerca (como uma manifestação de curiosidade) e devido à necessidade de resolver os problemas cognitivos que ela enfrenta em situações específicas de vida (TKACHUK, 2002). S. Antonova definiu atividade cognitiva como um processo de aquisição de pesquisa e habilidades relacionadas à pesquisa no processo de interação de crianças e professores, que visa identificar a essência de um problema relevante para todos os participantes (ANTONOVA, 2009). S. Ladyvir caracterizou a atividade cognitiva como um sinal qualitativo das ações de uma criança pré-escolar, a propriedade do indivíduo, o estado de prontidão para a atividade cognitiva (LADYVIR, 2007). O estudioso acreditava que a atividade cognitiva se manifestava em ações cognitivas (LADYVIR, 2007). Por sua vez, I.

Kleshchova afirmou que a atividade cognitiva era caracterizada por motivação intrínseca, componentes estruturais especiais (seleção de problemas, organização e análise de dados, teste de hipóteses, formulação de conclusões), determinismo incompleto de ações, um alto grau de independência da criança em a implementação de etapas individuais ou atividades educacionais e de pesquisa em geral, obtendo objetiva ou subjetivamente um novo resultado que enriquece o sistema de conhecimento da criança (KLESHCHEVA, 2003).

É imprescindível observar que crianças em idade pré-escolar, principalmente as mais velhas, podem facilmente entrar em contato com adultos e seus pares, podem ter interesse em participar de jogos, atividades de pesquisa; eles são capazes de ser sensíveis, fornecer assistência mútua eficaz e buscar e aceitar a ajuda de um adulto ou outra criança. Os pré-escolares podem interagir ativamente com os membros do grupo, resolver problemas comuns; são capazes de defender com calma o seu ponto de vista, ao mesmo tempo que mostram respeito pelos outros, pelos seus interesses. Em nossa opinião, uma das atividades mais eficazes que podem mostrar a necessidade de comunicação e cognição da criança são as atividades educacionais e de pesquisa na natureza.

Hoje, apesar da extensa pesquisa em vários campos da ciência, não há uma definição comum de atividades educacionais e de pesquisa, mas existem conceitos relacionados: atividades de busca e pesquisa, atividades de pesquisa e cognitivas, atividades experimentais e de pesquisa, atividades educacionais e de pesquisa, atividades educacionais e atividades cognitivas etc.

Em nosso estudo, escolhemos a categoria «atividades educacionais e de pesquisa» porque visa uma abordagem da atividade que atenda às necessidades cognitivas do pré-escolar e promova o desenvolvimento de sua atividade cognitiva no processo de realização de experimentos.

A análise lógico-semântica da definição «atividades educativas e de investigação» permitiu um estudo abrangente desta categoria científica. Assim, H. Likhodeeva enfatiza que as atividades educacionais e de pesquisa são atividades organizadas pelo professor por meio de várias formas e técnicas didáticas, que são dominadas pelo uso consciente e independente de métodos de conhecimento científico e, como resultado, as crianças ativamente adquirem conhecimento, desenvolvem suas habilidades de pesquisa e habilidades. O resultado das atividades educacionais e de pesquisa das crianças é um produto intelectual associado ao estabelecimento da verdade como resultado do processo de pesquisa (LIKHODIEVA, 2009). De acordo com N. Nedatok, as atividades educacionais e de pesquisa são caracterizadas pela orientação criativa do conteúdo das operações mentais, bem como pela gestão pedagógica do

processo de formação de habilidades educacionais e de pesquisa, que são mais bem-sucedidas quando as crianças estão aprendendo a prever o resultar, formular objetivos e hipóteses, buscar caminhos independentes para resolver objetivos e fundamentar a correção da decisão (NEDATATOK, 2000).

Por sua vez, V. Zebzieieva observa que no decorrer de experimentos com objetos da natureza, há uma influência na formação dos traços pessoais de um jovem pesquisador. Há iniciativa em fazer sugestões, independência na determinação da sequência de tarefas, cooperação com outras crianças e adultos, uso de fontes auxiliares, distribuição do tempo. O pré-escolar aprende a trabalhar em equipe, a mostrar suas próprias habilidades organizacionais, a ter senso de dever e responsabilidade, a ajudar outras crianças, a considerar suas opiniões e a respeitá-las como indivíduos. Contribui não só para o conforto social da criança, mas, ao mesmo tempo, durante as atividades educacionais e de pesquisa na natureza há uma educação moral (ZEBZEEVA, 1998).

A análise da literatura científica permite determinar que as atividades educacionais e de pesquisa em instituições de educação pré-escolar são uma forma de familiarização dos pré-escolares com a natureza, que se baseia na busca, estudo e sistematização em bases científicas de novos conhecimentos subjetivamente adquiridos pelas crianças em condições especialmente organizadas e contribuem para o desenvolvimento de sua atividade cognitiva.

Atividades educacionais e de pesquisa na natureza combinam com sucesso a sensibilidade dos sentidos e atividades que são a base do desenvolvimento sensorial da criança. Explorando objetos da natureza com a ajuda de vários analisadores, os pré-escolares aprendem a distinguir as propriedades dos objetos. Ao mesmo tempo, ocorre a formação de padrões sensoriais (LIUTA, 2014).

Considerando as atividades educacionais e de pesquisa das crianças na natureza, devemos atentar para a sua estrutura, que inclui as etapas dos experimentos, as atividades dos educadores e das crianças em cada etapa e os resultados esperados.

A primeira etapa das atividades educacionais e de pesquisa é a preparação para atividades de pesquisa na natureza. Deve ter como objetivo identificar o nível de conhecimento das crianças sobre os objetos e fenômenos naturais estudados, bem como criar um ambiente de interesse. É facilitado por perguntas apropriadas e uma história interessante. A atividade do educador nesta fase é atualizar a situação do problema, criar as condições necessárias para o experimento (preparação do equipamento necessário, criação de um mapa-esquema etc.), formar a motivação das crianças para as atividades de pesquisa, instruções sobre segurança durante a implementação da atividade. Ao mesmo tempo, a atividade dos pré-

escolares é se conscientizar do problema e preparar um local de trabalho. O resultado esperado é o surgimento do interesse das crianças, interesse cognitivo e desejo de participar do experimento, a criação de condições ideais para o experimento (KARAPUZOVA, 2016).

O próximo estágio é o início do experimento. Começa com as crianças fazendo suposições, cuja correção ou falsidade será confirmada durante o experimento. O experimento deve então ser discutido. Todas as condições durante a discussão devem ser as mesmas, exceto uma. É necessário garantir a pureza do experimento. Nesta fase, as atividades do educador incluem discutir o problema com os pré-escolares, levando-os ao objetivo do experimento, apresentando hipóteses de trabalho, ajudando as crianças a formularem hipóteses, discutindo com as crianças o algoritmo do experimento, compilando o algoritmo, trazendo as crianças para as ações do algoritmo, compreensão do conteúdo do mapa-esquema do experimento, realização de ajustes conforme necessário, prevenção de desvios da meta estabelecida. A atividade dos pré-escolares é formular a finalidade do experimento, propor hipóteses, compilar um algoritmo para atividades educacionais e de pesquisa, compreender o conteúdo do mapa-esquema do experimento, esclarecer o problema, discutir novas hipóteses que surjam conforme necessário. O resultado esperado é determinar a finalidade do experimento, propor várias hipóteses de trabalho, compilar um algoritmo de condução do experimento, para evitar desvios da meta estabelecida (KARAPUZOVA, 2016).

O terceiro estágio é o curso direto do experimento e a subsequente troca de pontos de vista. Nessa etapa, o educador auxilia as crianças na organização das atividades práticas, em conjunto com as crianças realiza as ações práticas conforme a necessidade e monitora o cumprimento das normas de segurança quando as crianças realizam um experimento. As atividades dos pré-escolares durante o experimento incluem fazer uma nova hipótese com sua implementação subsequente em caso de não confirmação da hipótese original, seleção das ferramentas necessárias e formulação de conclusões. O resultado esperado é um experimento direto (KARAPUZOVA, 2016).

A quarta etapa é a final. Os resultados do experimento são discutidos; certas conclusões são feitas. As suposições feitas por crianças são confirmadas ou refutadas. Na fase final, a atividade do educador é resumir e avaliar os resultados do trabalho. A atividade dos pré-escolares nesta fase do experimento envolve autoavaliação e repensar o problema de uma nova perspectiva. O resultado esperado na fase final é a confirmação ou refutação da hipótese, a assimilação de certos conhecimentos pelas crianças (KARAPUZOVA, 2016).

A análise da experiência dos educadores no uso das atividades educacionais e de pesquisa de pré-escolares mostrou que, para o desenvolvimento da atividade cognitiva durante

essas atividades, são utilizadas diferentes ferramentas. No entanto, em nossa opinião, não é dada atenção suficiente às técnicas mnemônicas e aos contos de fadas sobre a natureza.

A técnica mnemônica (do grego - a arte de lembrar) é um sistema de métodos e técnicas que garantem o sucesso da memorização, armazenamento e reprodução de informações, conhecimento sobre as características da natureza e do mundo, memorização eficaz do enredo do conto, bem como contribuir para o desenvolvimento da fala (DONCHENKO *et al.*, 2020). Essa tecnologia educacional, que ajuda a criança a adquirir conhecimento com conforto e facilidade por meio dos mecanismos naturais do cérebro, permite controlar totalmente o processo de lembrar, armazenar e reproduzir informações. Um dos métodos de mnemônicos é uma tabela mnemônica.

Uma tabela mnemônica é um diagrama no qual certas informações são incorporadas sequencialmente. Dominar as técnicas de trabalho com a mesa mnemônica reduz significativamente o tempo de aprendizagem e ao mesmo tempo promove o desenvolvimento da memória, capacidade de analisar, selecionar partes, combinar em pares, agrupar, sistematizar, desenvolver a lógica, pensamento figurativo, capacidade de compor histórias, resolver tarefas didáticas, educacionais, treinamento de atenção. O conteúdo da tabela mnemônica é uma representação gráfica ou parcialmente gráfica de personagens de contos de fadas, fenômenos naturais, certas ações etc., graças à seleção das principais linhas semânticas do conto. É imprescindível transferir o esquema visual-condicional, que deve ser representado de forma que o desenho fique claro para as crianças (DONCHENKO *et al.*, 2020).

Para aumentar o nível de atividade cognitiva, em nossa opinião, em conjunto com uma mesa mnemônica, é aconselhável utilizar um conto de fadas sobre a natureza, elaborado com base científica. Com sua ajuda, o pré-escolar pode formar o significado lógico dos eventos que precedem ou contribuem para o surgimento de um fenômeno. Se, neste caso, a tabela mnemônica permite que a criança compreenda a sequência do fenômeno em estudo, o conto de fadas, por sua vez, familiariza o pré-escolar com os eventos que causam um fenômeno, bem como apresenta a criança às consequências. Um enredo interessante do conto de fadas estimula o desenvolvimento dos processos mentais cognitivos do pré-escolar, permite-lhe enriquecer o conhecimento no campo da «Natureza». Como se sabe, a linguagem dos contos de fada é simples e acessível às crianças, descreve fenômenos naturais difíceis de perceber em um nível acessível às crianças, ajuda a formar as ideias primárias dos pré-escolares sobre o mundo da natureza, forma uma atitude de respeito para com o mundo de natureza animada e inanimada. Um conto de fadas é um meio eficaz de educar as crianças no comportamento

natural, que acumula a necessidade de conhecimento da criança e promove o desenvolvimento de sua atividade cognitiva e comunicativa.

Na primeira fase do estudo, conduzimos uma experiência de verificação, cujo objetivo era determinar os indicadores e os níveis de desenvolvimento da atividade cognitiva de pré-escolares na área de «Uma criança no ambiente natural». Para atingir esse objetivo, optamos pelos seguintes métodos de pesquisa: análise das atividades produtivas (resultados das tarefas realizadas), observação das crianças e conversa com elas.

A análise dos resultados obtidos permitiu determinar três níveis de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa infantil no domínio «Uma criança no ambiente natural». Eles são os níveis alto, médio e baixo.

O alto nível de formação do conhecimento natural de crianças pré-escolares é o seguinte: o conhecimento é generalizado, sistêmico, a criança responde perguntas com segurança, considera objetos (fenômenos) holisticamente, é capaz de generalizar, classificar, identificar relações objetivas dentro de um grupo de sujeitos ou fenômenos, tem uma riqueza de meios não-verbais, pode explicar o observado nos padrões da natureza, expressar suas opiniões e atitudes em relação aos objetos da natureza.

O nível médio de formação do conhecimento natural de crianças pré-escolares é o seguinte: uma certa quantidade de conhecimento factual sobre as necessidades das plantas e animais é diagnosticada, o sistema e a generalização do conhecimento são mal traçados. A criança consegue estabelecer algumas conexões e dependências na natureza, porém, nem sempre pode explicá-las, é capaz de analisar objetos e fenômenos da natureza, e destacar o essencial neles, com a ajuda do educador. O pré-escolar apresenta baixa atividade na comunicação, o monólogo e a fala dialógica não estão suficientemente formados.

O baixo nível de formação do conhecimento natural da criança pré-escolar é o seguinte: a criança tem um volume pequeno, conhecimento impreciso, responde com incerteza, pensando muito, com uma dica ou indagação indecente, dá uma resposta incompleta, listando as características individuais de objetos naturais, não consegue identificar o essencial no objeto (fenômeno), não é capaz de estabelecer conexões e dependências, tem motivos não informados para a comunicação com adultos e pares, não tem iniciativa no diálogo, tem o mesmo tipo de construção de frase e falta de criatividade narrativa.

Os resultados do estudo de verificação sugerem que mais da metade dos pré-escolares do grupo experimental «Metelyk» (52%) tinham o baixo nível de atividade cognitiva e comunicativa no domínio «Uma criança no ambiente natural», 32% das crianças tinham o

nível médio e 16% das crianças tinham alto nível de desenvolvimento da atividade cognitiva. Os resultados obtidos na etapa de apuração do estudo são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Níveis de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de crianças em idade pré-escolar no estágio de verificação da pesquisa experimental

| Título do grupo | Quantidade total de crianças | Nível alto | | Nível médio | | Nível baixo | |
|-----------------|------------------------------|------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | Quantia | % | Quantia | % | Quantia | % |
| «Metelyk» (GE) | 25 | 5 | 20 % | 7 | 28 % | 13 | 52 % |
| «Vyshenka» (GC) | 25 | 4 | 16 % | 6 | 24 % | 15 | 60 % |

Fonte: Elaborado pelas autoras

O estágio formativo do experimento envolveu atividades educacionais e de pesquisa diretas com crianças na natureza. Uma série de aulas sobre atividades educacionais e de pesquisa foram organizadas para o grupo experimental. Eles aconteceram na forma de um conto de fadas. Durante as aulas, as crianças realizaram experiências «Lírios de papel», «Flores multicoloridas», «Traços misteriosos», «Um arco-íris» a partir do enredo de contos de fadas com recurso a tabelas mnemônicas. Desenvolvemos cartões tecnológicos para educadores para cada um desses experimentos. Essas fichas indicavam o tema, finalidade, condições do experimento, materiais didáticos necessários para este experimento, descreviam detalhadamente as etapas e as ações do educador e das crianças em cada etapa. No grupo de controle, as aulas usuais foram conduzidas por meio de experimentos elementares.

Levantamentos dos educadores do grupo experimental sobre o uso de fichas tecnológicas de experimentos mostraram que foi mais fácil para os educadores se prepararem para as aulas, monitorar as ações das crianças em cada etapa do experimento, bem como navegar rapidamente por suas ações durante a aula. Analisando os resultados da etapa formativa do estudo experimental, observou-se a dinâmica do aumento do nível médio, que se encontra na tabela 2.

Tabela 2 – Níveis de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de pré-escolares no estágio formativo da pesquisa experimental

| Título do grupo | Total de crianças | Nível alto | | Nível médio | | Nível baixo | |
|-----------------|-------------------|------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | Quantia | % | Quantia | % | Quantia | % |
| «Metelyk» (GE) | 25 | 7 | 28 % | 10 | 40 % | 8 | 32 % |
| «Vyshenka» (GC) | 25 | 6 | 24 % | 8 | 32 % | 11 | 44 % |

Fonte: Elaborado pelas autoras

Deve-se salientar que o conto de fadas com experiências, utilizado em atividades educativas e de investigação, promove o desenvolvimento da atividade cognitiva de pré-escolares no domínio «Uma criança no ambiente natural», a formação de crianças com níveis baixos e médios de novos conhecimentos, habilidades e consolidação de conhecimentos e habilidades já adquiridos entre crianças com alto nível de desenvolvimento cognitivo.

Após a primeira aula, decidimos aumentar a eficácia das atividades de pesquisa usando tabelas mnemônicas. A introdução deste método realizou com sucesso nosso objetivo de aumentar o nível de atividade cognitiva dos pré-escolares, durante a formação de relações causais no decorrer dos experimentos. Nesse sentido, selecionamos contos de fadas sobre a natureza com tabelas mnemônicas para experimentos e fichas tecnológicas, que contêm orientações para educadores sobre a gestão das atividades educacionais e de pesquisa de pré-escolares.

Depois de realizar atividades de pesquisa e usar um conjunto de tabelas mnemônicas para crianças e cartões de tecnologia para educadores, para testar a eficácia da metodologia desenvolvida e implementada, diagnosticamos novamente o nível de desenvolvimento da atividade cognitiva de crianças pré-escolares no campo de «Uma criança no meio natural». Os resultados obtidos durante o experimento formativo, são apresentados na tabela 3.

Tabela 3. Níveis de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de pré-escolares no estágio formativo do estudo experimental

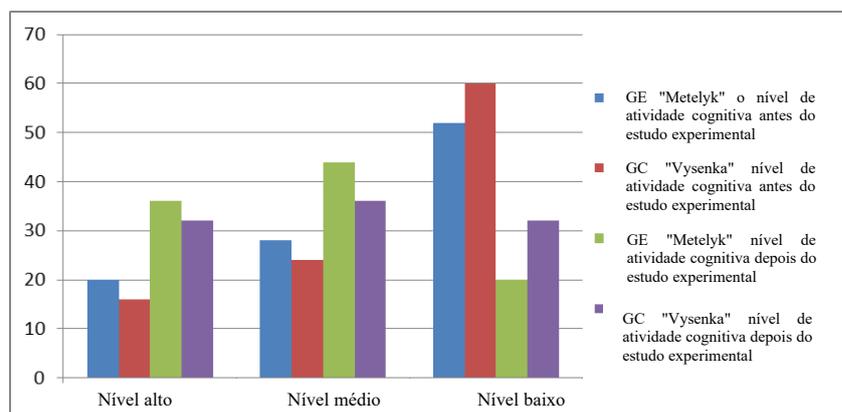
| Título do grupo | Total de crianças | Nível alto | | Nível médio | | Nível baixo | |
|-----------------|-------------------|------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| | | Quantia | % | Quantia | % | Quantia | % |
| «Metelyk» (GE) | 25 | 9 | 36% | 11 | 44% | 5 | 20% |
| «Vyshenka» (GC) | 25 | 8 | 32% | 9 | 36% | 8 | 32% |

Fonte: Elaborado pelas autoras

A análise dos dados do estudo no grupo experimental mostrou que o número de crianças com baixo nível de consciência no domínio «Uma criança no ambiente natural» após a experiência diminuiu quase duas vezes de 52% para 20%. 44% das crianças apresentaram o nível médio (eram 28%), mas a essência das mudanças não estava tanto nas mudanças quantitativas quanto qualitativas, pois algumas crianças cujo nível correspondia à média tinham um nível alto, e crianças cujo nível correspondeu a baixa, entraram na média. 36% dos pré-escolares tiveram o alto nível de desempenho acadêmico em comparação com os dados anteriores. Os resultados quase dobraram. Com base nesses dados, pode-se afirmar que o

método desenvolvido pelos autores permitiu aumentar o nível de atividade cognitiva e comunicativa de pré-escolares qualitativa e quantitativamente.

Figura 1 – Dinâmica das mudanças no nível de atividade cognitiva e comunicativa das crianças nos grupos experimental e controle antes e depois do estudo experimental



Fonte: Elaborado pelas autoras

De acordo com a Figura 1, podemos afirmar os resultados positivos do trabalho, a saber, a alta eficiência do uso de atividades educacionais e de pesquisa de pré-escolares no processo de desenvolvimento de sua atividade cognitiva durante a convivência com objetos naturais. A introdução de contos de fadas para melhor percepção das informações pelos pré-escolares durante os experimentos foi eficaz. Tabelas mnemônicas permitiram destacar cada etapa do experimento e contribuíram para uma melhor percepção das novas informações.

No decorrer do estudo experimental, também realizamos uma pesquisa entre educadores. Avaliaram positivamente a utilização de tabelas mnemônicas e cartões tecnológicos para a organização de atividades educacionais e de pesquisa nas condições de uma instituição de ensino pré-escolar. Segundo os educadores, tais ferramentas simplificaram a etapa de preparação para a execução das atividades educacionais e de pesquisa e ajudaram a estruturar as etapas dos experimentos.

Conclusões

As atividades educacionais e de pesquisa das crianças no processo de familiarização com os objetos da natureza, usando um conto de fadas com experimentos e tabelas mnemônicas, aumentam o nível de desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de pré-escolares no campo de «Uma criança no ambiente natural» sendo eficaz. As crianças aprendem a estabelecer padrões gerais e, com base nisso, a criar cadeias causais que as

ajudam a usar com sucesso o conhecimento adquirido em uma nova situação, têm a oportunidade de satisfazer sua curiosidade inerente, desenvolver habilidades e competências de pesquisa. Com base nisso, é natural acreditar que tais habilidades contribuem para a atividade cognitiva independente das crianças, o desenvolvimento de elementos do pensamento crítico independente, que é a força motriz no desenvolvimento da atividade cognitiva de crianças pré-escolares; formação de competências comunicativas, nomeadamente a capacidade de expressar os seus desejos, intenções, pressupostos, bem como de explicar as suas ações e os seus conteúdos.

REFERÊNCIAS

- ANTONOVA, S. YU. **Management of educational and research activities of high school students in modern socio-cultural conditions: author.** Extended abstract of PhD thesis. Biysk, 2009, 20 p.
- DONCHENKO, V. I.; ZHAMARDIY, V. O.; SHKOLA, O. M.; KABATSKA, O. V.; FOMENKO, V. H. Health-saving Competencies in Physical Education of Students. **Wiadomości Lekarskie**, Tom LXXIII, 1, 145–150. 2020.
- GRIBAN, G.; PRONTENKO, K.; ZHAMARDIY, V.; TKACHENKO, P.; KRUK, M.; KOSTYUK, Y.; ZHUKOVSKYI, Y. Professional Stages of a Physical Education Teacher as Determined Using Fitness Technologies. **Journal of Physical Education and Sport**, 18 (2), 565–569. 2018.
- KARAPUZOVA, I. V. **Children's experimentation:** realities and prospects. Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies: academic journal / Eds. A. A. Sbrueiev. Sumy, publishing house of Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, 9 (63), 39–50. 2016.
- KLESHCHEVA, I. V. **Organization of educational and research activities of students in the study of mathematics.** Extended abstract of PhD thesis. SPb, 2003, 20 p.
- KONONETS, N.; GRYNOVA, M.; ZHAMARDIY, V.; MAMON, O.; LIULKA, H. Problems of Implementation of The System of Resource-Based Learning of Future Teachers of Physical Culture. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9 (12), 50–60. 2020.
- KORNOSENKO, O.; DENYSOVETS, T.; DANYSKO, O.; SYNITSYA, S.; VOLOSHKO, L.; ZHAMARDIY, V.; DONCHENKO, V.; SHKOLA, O.; PRYSTYNSKYI, V.; OTRAVENKO, O. System of Preparation of Future Fitness Coaches' for Health-Improving Activity in the Conditions of Rehabilitation Establishments. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9 (8), 33–41. 2020.

LADYVIR, S. O. Developmental opportunities of the research method of teaching preschoolers. Current problems of psychology. Psychology of preschool development. **Collection of scientific articles**. Kyiv, IV(IV), 96–97. 2007.

LADYVIR, S. O.; STADNYK, H. A. Development of children's cognitive activity in the process of their communication with parents. **Psychology**. Kyiv, 34, 53–59. 1990.

LIKHODIEIEVA, H. V. **Formation of educational and research skills of students in the process of learning the elements of stochastics**. Kyiv, 2009, 20 p.

LIUTA, T. O. **Formation of intellectual and creative skills of junior schoolchildren by means of educational and research activities**. Educational research activities of children: experience of organization, didactic developments, features of formation of educational and research skills: Proceeding of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference. Kirovohrad, April 9–10, 2014. Kirovohrad, 101–105.

NEDATATOK, N. H. **Formation of educational and research skills of high school students**. Extended abstract of PhD thesis. Kharkiv, 2000, 20 p.

SHKOLA, O.; GRIBAN, G.; PRONTENKO, K.; FOMENKO, O.; ZHAMARDIY, V.; BONDARENKO, V.; BEZPALIY, S.; ANDREYCHUK, V.; TKACHENKO, P.; BLOSHCHYNSKY, I.; ZHUKOVSKYI, Y.; NOVITSKA, I. Formation of Valuable Orientations in Youth during Physical Training. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 8 (3.1), 264–272. 2019.

SHKOLA, O.; ZHAMARDIY, V.; SAIENKO, V.; TOLCHIEVA, H.; POLULIASHCHENKO, I. The Structure Model of Methodical System Usage Fitness-Technology in Student Physical Education. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9 (10), 89–96. 2020.

The Basic component of preschool education in Ukraine (new edition). **Preschool education**, 7, 17–18. 2012.

TKACHUK, T. The joy of knowledge. **Preschool education**, 9, 10–11. 2002.

ZEBZEEVA, V. L. On the forms and methods of environmental education of preschoolers. **Preschool education**, 7, 45–49. 1998.

ZHAMARDIY, V. O.; DONCHENKO, V. I.; YEMETS, A. V.; SKRINNIK, Y. O. Physical Development by Means of Fitness Technologies as One of General Aspects of Student's Health. **Wiadomości Lekarskie**. Tom LXXII, nr 5 cz II, 1074–1078. 2019.

ZHAMARDIY, V.; GRIBAN, G.; SHKOLA, O.; FOMENKO O.; KHRYSTENKO D.; DIKHTIARENKO Z.; YEROMENKO E.; LYTVYNNENKO A.; THERENTIEVA N.; OTRAVENKO O.; SAMOKISH I.; HUSAREVYCH, O.; BLOSHCHYNSKYI, I. Methodical System of Using Fitness Technologies in Physical Education of Students. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9 (5), 27–34. 2020.

ZHAMARDIY, V.; SHKOLA, O.; BEZPALIY, S.; KALYNOVSKYI, B.; VASYLENKO, O.; IVANOCHKO, I.; DOVGAN, N.; MALYNSKYI, I.; DANYLENKO, O.;

GRIBAN, G.; PRONTENKO, K. Modern Fitness Technologies in the Physical Education of Students. **Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores**. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo. 81. Período: Noviembre. 2019.

ZHAMARDIY, V.; SHKOLA, O.; BOICHENKO, A.; PRYSTYNSKYI, V.; KORNOSENKO, O.; DMYTRENKO, K.; KABATSKA, O.; STAROSELKA, Y.; HORDIENKO, O.; POSTOVA, S. Dynamics of Physical Fitness of Students during Powerlifting Classes. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9(9), 49–60. 2020.

ZHAMARDIY, V. O.; SHKOLA, O. M.; OKHRIMENKO, I. M.; STRELCHENKO, O. G.; ALOSHYNA, A. I.; OPANASIUK, F. H.; GRIBAN, G. P.; YAHODZINSKYI, V. P.; MOZOLEV, O. M.; PRONTENKO, K. V. Checking of the Methodical System Efficiency of Fitness Technologies Application in Students' Physical Education. **Wiadomości Lekarskie**, Tom LXXIII, nr 2, 332–341. 2020.

ZHAMARDIY, V.; SHKOLA, O.; OTRAVENKO, O.; MOMOT, O.; ANDREIEVA, M.; ANDRIEIEVA, O.; MUDRYK, V.; SLUSAREV, V.; BROSLAVSKA, H.; PUTIATINA, G. Dynamics of the Functional State of Students in the Process of Powerlifting in Higher Education. **International Journal of Applied Exercise Physiology**, 9 (10), 24–35. 2020.

ZHAMARDIY, V.; SHKOLA, O.; TOLCHIEVA, H.; SAIENKO, V. Fitness Technologies in the System of Physical Qualities Development by Young Students. **Journal of Physical Education and Sport**, 20 (1), 142–149. 2020.

ZHAMARDIY, V.; SHKOLA, O.; ULIANOVA, V.; BILOSTOTSKA, O.; OKHRIMENKO, I.; OKHRIMENKO, S.; GRIBAN, G.; PRONTENKO, K.; BLOSHCHYNSKYI, I. Influence of Fitness Technologies on the Student Youth's Physical Qualities Development. **Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores**. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo no: 49. Período: Octubre. 2019.

Como referenciar este artigo

KARAPUZOVA, I.; SULAIEVA, N.; MANZHELII, N.; VASHAK, O.; FAZAN, T. O desenvolvimento da atividade cognitiva e comunicativa de pré-escolares no processo de atividades educacionais e de pesquisa na natureza. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 3, p. 1734-1748, set. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.3.15593>

Submetido em: 20/03/2021

Revisões requeridas em: 05/06/2021

Aprovado em: 12/07/2021

Publicado em: 01/08/2021