

UM EXEMPLO DE LIVRO DIDÁTICO MULTIMÍDIA COMO FERRAMENTA PARA O ESTUDO DAS TRAMAS LITERÁRIAS

UN EJEMPLO DE LIBRO DE TEXTO MULTIMEDIA COMO HERRAMIENTA DE ESTUDIO DE LAS TRAMAS LITERARIAS

A SAMPLE MULTIMEDIA TEXTBOOK AS A TOOL FOR STUDYING THE LITERARY PLOTS

Tatiana SHVETSOVA¹
Veronika SHAKHOVA²

RESUMO: Este artigo apresenta um modelo experimental (protótipo) de um manual eletrônico para o estudo de uma trama narrativa, baseado no inverno de seis anos dos Pomores do Ártico no século XVIII. O artigo descreve as principais etapas da elaboração de um livro didático multimídia. O artigo fornece diretrizes para selecionar fontes, dividir o material em seções, desenvolver a estrutura do livro didático, implementá-lo de forma eletrônica e fazer o melhor uso das capacidades multimídia. Um livro-texto multimídia pode oferecer clareza de apresentação, feedback rápido e a flexibilidade para ajustá-lo regularmente à medida que novas informações se tornam disponíveis. O artigo descreve as seções do manual multimídia, dá exemplos de tarefas, explica a relevância prática do estudo da trama 'Arctic Robinsonade' e prova a eficácia do uso de um recurso educativo multimídia para o ensino à distância sobre literatura. O produto desenvolvido pode ser usado em escolas e universidades para estudo e teste em massa, e autoestudo.

PALAVRAS-CHAVE: E-textbook. Digitalização. Humanidades digitais. Robinsonade Ártica. Literatura regional.

RESUMEN: Este artículo presenta un modelo experimental (prototipo) de un manual electrónico para el estudio de una trama narrativa, basado en el invierno de seis años de los Pomores Árticos en el siglo 18. El artículo proporciona pautas para seleccionar fuentes, dividir el material en secciones, desarrollar la estructura del libro de texto, implementarlo electrónicamente y hacer el mejor uso de las capacidades multimedia. Un libro de texto multimedia puede proporcionar claridad de presentación, retroalimentación rápida y la flexibilidad de ajustarlo regularmente a medida que se dispone de nueva información. El artículo describe las secciones del manual multimedia, da ejemplos de tareas, explica la relevancia práctica del estudio de la parcela 'Arctic Robinsonade' y demuestra la efectividad del uso de un recurso educativo multimedia para el aprendizaje a distancia sobre literatura.

¹ Universidade Federal do Norte (Ártica) “M.V.Lomonosov”, Arkhangelsk – Rússia. Professor Associado do Departamento de Literatura e Língua Russa. Ph.D. em Filologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9637-6958>. E-mail: shvecova_tatiana@mail.ru

² Universidade Federal do Norte (Ártica) “M.V.Lomonosov”, Arkhangelsk – Rússia. Mestranda. Departamento de Literatura e Língua Russa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4766-3165>. E-mail: shakhova.veronika94@bk.ru

El producto desarrollado se puede utilizar en escuelas y universidades para el estudio y las pruebas masivas, y el autoestudio.

PALABRAS CLAVE: *Libro de texto electrónico. Digitalización. Humanidades digitales. Robinsonade del Ártico. Literatura regional.*

ABSTRACT: *This article presents an experimental model (prototype) of an electronic textbook for studying a narrative plot, based on the six-year-long wintering of the Pomors in the Arctic in the 18th century. The article describes the main stages of making a multimedia textbook. The article provides guidelines for selecting sources, dividing the material into sections, developing the textbook structure, implementing it in an electronic form, and making the best use of multimedia capabilities. A multimedia textbook can offer clarity of presentation, quick feedback and the flexibility to adjust it regularly as new information becomes available. The article describes the sections of the multimedia textbook, gives examples of tasks, explains the practical relevance of studying the 'Arctic Robinsonade' plot and proves the effectiveness of using a multimedia educational resource for distance learning on literature. The product developed may be used at schools and universities for mass study and testing, and self-study.*

KEYWORDS: *E-textbook. Digitalization. Digital humanities. Arctic Robinsonade. Regional literature.*

Introdução

Trazer os métodos digitais para as humanidades nunca foi tão relevante para a comunidade acadêmica contemporânea (SASSIN, 2020). Os estudos, empreendidos na conjuntura dos métodos informáticos e das humanidades, estão entre os primeiros a assumir um papel de liderança. Este estudo está alinhado com o quadro de Humanidades Digitais (HD). A estrutura do HD é uma amálgama de "metodologias e práticas das humanidades, estudos sociais e ciências computacionais que exploram a aplicação e interpretação das novas tecnologias digitais de informação e comunicação nas humanidades e na educação" (MOZHAYEVA, 2015, s/p, tradução nossa).

A criação de manuais multimídia é uma das direções atuais da pedagogia moderna e dos métodos de ensino de humanidades (SASSIN, 2019).

Várias pesquisas foram dedicadas à introdução de recursos digitais e livros de multimídia no processo educativo e ao impacto das novas tecnologias educativas nos estudantes. Por exemplo, Lyu e Wang (2018) estudaram o impacto das tecnologias informáticas na formação dos estudantes. Pesquisadores do Paquistão que lidam com o estudo do papel e eficiência das tecnologias de informação no processo de aprendizagem, argumentam que a multimídia é uma "atmosfera de estudo construtivista onde os alunos

podem resolver um problema através da participação ativa, cooperação e autoexploração" (QURAT-UL-AIN *et al.*, 2019, s/p, tradução nossa). Ao mesmo tempo, a natureza interativa da multimídia proporciona oportunidades para melhorar a forma tradicional da experiência em sala de aula. Multimídia, segundo Susikaran (2013), é a fusão de dois tipos de meios: hardware de computador e algum tipo de software, ou seja, a utilização integrada de dois ou mais espaços digitais. Os acadêmicos chamam a atenção para as nuances da aplicação da multimídia no ensino do inglês (SUSIKARAN, 2013) e na formação de técnicas de fala (LISNAWATI, 2021). Além disso, os peritos estão interessados no potencial da multimídia no ensino não só de jovens estudantes, mas também de seniores que têm uma necessidade crítica de dominar as competências informáticas (ANIKEYEVA *et al.*, 2019).

Técnicas para a criação de um livro didático multimídia em literatura

Aqui está uma definição funcional do conceito básico para nosso estudo: um livro didático multimídia é "um livro didático que utiliza tecnologias multimídia, ou seja, tecnologias para transmitir cor, som, gráficos, etc., em qualquer combinação" (YURINA; GRADALEVA, 2016, s/p, tradução nossa). Mesmo que a definição de um livro didático multimídia esteja clara, é importante observar que sua interatividade e acessibilidade para os estudantes – presença de informações de hipertexto, links, vídeos, áudios e fotos, e facilidades de feedback instantâneo –, são os pré-requisitos para a criação de um livro didático eletrônico com conteúdo multimídia.

Até hoje, a metodologia para o desenvolvimento de livros didáticos multimídia não foi suficientemente descrita. Portanto, seguimos as recomendações apresentadas nas publicações de Turkevich (2022), Aleksandrova e Aleksandrov (2018), Ostanina e Ostanin (2017), Yurina e Gradaleva (2016) e Kolysheva (2014).

O artigo de Yurina e Gradaleva (2016) descreve as etapas envolvidas na criação de um livro didático multimídia: 1) seleção das fontes; 2) contratação com os autores para o direito de retrabalho; 3) desenvolvimento de um índice e uma lista de conceitos (índice); 4) conversão de textos em módulos e criação de uma seção de Ajuda; 5) implementação da funcionalidade de hipertexto; 6) desenvolvimento de suporte informático; 7) seleção de material para tradução em multimídia; 8) roteiro da locução; 9) gravação e processamento da locução; 10) preparação do material para visualização; 11) visualização do material. A metodologia sugerida foi parcialmente utilizada na preparação de um capítulo para nosso livro de texto multimídia.

O processo de criação do livro didático multimídia incluiu as seguintes etapas: 1) definição dos objetivos e tarefas do desenvolvimento; 2) seleção das ferramentas de desenvolvimento; 3) desenho da estrutura do livro didático multimídia; 4) elaboração do conteúdo com base nas seções do livro didático; 5) produção dos vídeos de treinamento; 6) gravação da voz off para os vídeos de treinamento; 7) criação da interface do usuário para o livro didático; 8) uso experimental do livro didático; 9) avaliação da eficiência do livro didático no processo de ensino.

O objetivo do desenvolvimento apresentado é criar um protótipo experimental de um livro didático multimídia para o currículo de desenvolvimento da Literatura Nativa. Os objetivos são os seguintes: 1) preparar o conteúdo de acordo com o currículo de desenvolvimento da Literatura Nativa; 2) filmar um vídeo original; 3) cortar e dublar o vídeo; 4) criar uma concha (interface de usuário) para o livro didático multimídia.

A fase preparatória envolveu a compilação do texto do livro didático multimídia, selecionando algumas imagens e material de fundo, projetando a interface do livro didático e roteirizando o vídeo. A mesma fase incluiu a elaboração de todas as opções possíveis para apresentar o conteúdo didático (imagens, som e vídeo).

A fase principal incluiu a criação do capítulo do livro didático multimídia. Presumiu-se que o conteúdo teria precedência sobre a forma de apresentação. A forma de apresentação deveria ser o mais rigorosa possível. Uma página não deveria conter nenhuma informação desnecessária (seja gráfica ou textual) que pudesse distrair o olhar do leitor. O fundo deveria ser monocromático; seria preferível um fundo claro, com o texto escrito em uma cor escura, como o preto ou azul-marinho.

O editor Perfect Video (aplicativo para smartphone) foi usado para gravar o vídeo. Alguns equipamentos básicos amadores (smartphone, microfone lavalier, tripé comum) foram usados para gravar o vídeo. Também, o editor Perfect Video (Versão 8.4.0) foi utilizado para processar as filmagens. Este software é uma mini-aplicação poderosa e versátil para dispositivos Apple. Ele tem uma interface intuitiva. Clipes de vídeo que precisavam de edição foram adicionados ao projeto Perfect Video (arquivo PV) diretamente de um dispositivo móvel. O Perfect Video suporta digitalização de vídeo 4K, permitindo uma edição de filmagens de vídeo de alta qualidade que atendam aos requisitos de conteúdo multimídia. Uma vez que a filmagem tenha sido editada, legendas animadas foram aplicadas usando o mesmo mini aplicativo: título adicionado, transições de quadros apropriadas feitas e texto e imagens inseridas. O próximo passo é criar a interface do usuário para o livro de texto multimídia com várias ferramentas disponíveis. Para a redação do capítulo do livro didático, a

Tilda Publishing, um website e plataforma de web design, foi escolhida como o serviço disponível. Pode-se começar a projetar um site a partir do zero, usando zero-blocks, ou a partir de modelos e blocos prontos, que podem ser agrupados como um construtor Lego™. Para nossos propósitos, os zero-blocks e suas correspondentes opções de funcionalidade de conteúdo foram adequados. Os blocos sugeridos incluem, por exemplo, os seguintes elementos de design: menu, blocos de texto, imagens, vídeos, formulários e botões, etapas de transição, equipe, testemunhos, Google e mapas Yandex etc. Uma vez que a página (no nosso caso, o livro didático) é adicionada e publicada, os blocos prontos se ajustam automaticamente a diferentes dispositivos (computador, smartphone ou tablet), não limitando assim o uso do livro didático a uma sala de aula computadorizada ou comum.

O passo final na criação do livro didático multimídia foi preencher a interface do usuário com vídeos, imagens e textos. Os arquivos foram trazidos para a interface do usuário através do menu de inserção de objetos.

Portanto, é claro que a tecnologia para produzir um livro didático multimídia é bastante trabalhosa, porque o livro didático não deve ser um mero produto de software, mas sim uma ferramenta pedagógica, visando sua implementação no processo de ensino e aprendizagem.

Características de um produto multimídia

Desenvolvemos o protótipo de um capítulo de livro didático multimídia para estudar as obras literárias que se dedicam ao tema "Robinsonade Ártica". A Robinsonade Ártica é baseada em um evento real do século XVIII - um inverno de seis anos de caçadores de mar em uma das ilhas Spitsbergen. Os seguintes trabalhos foram incluídos no círculo da "Robinsonada Ártica": Um livro de Peter Louis Le Roy, *The Adventures of Four Russian Sailors Brought to Spitsbergen Island by a Storm* (1760), que é a fonte original do enredo em questão. Este livro do tutor francês dos filhos do Conde Shuvalov é um interrogatório artisticamente arranjado, como uma entrevista de caçadores marítimos que sobreviveram. Além disso, o referido círculo inclui a novela de Z.S.Davydov Beruny (Takers) (1933), a novela de K.S.Badigin *The Way to Grumant* (1953), e a novela de S.B.Radzievskaya *Island of Courage* (1981). O capítulo apresentado inclui material para o estudo da novela de Konstantin Badigin *The Way to Grumant*.

O autor se referiu ao gênero de sua obra como uma "*Pomor True Story*"; foi publicada pela primeira vez em 1953, e um ano depois um longa-metragem, *O Mar Frio*, foi produzido

com base no livro (dirigido por Yury Egorov). Konstantin Badigin atuou como roteirista do filme. Portanto, a novela de K. Badigin parece bastante significativa do ponto de vista do estudo dos traços do retrato único do autor do ofício Pomor, do personagem Pomor, e do espírito Pomor. Ao estudar a novela *O Caminho para Grumant*, os estudantes mergulham no mundo peculiar dos Pomores do século XVIII, o mesmo contribui para a formação de idéias sobre a visão de mundo do norte da Rússia daqueles tempos.

Enquanto estudam as obras da "Robinsonade Ártica", em particular a novela de K.S. Badigin *The Way to Grumant*, os estudantes refletem sobre questões tais como o problema da responsabilidade humana por suas ações, a relação entre o homem e a natureza, o homem e as instituições governamentais, o conflito entre a capital e as províncias. Além disso, a variedade de experiências culturais mundiais é revelada através da compreensão da cultura original da Terra Pomor. Para conseguir isso, o papel dos livros é inestimável; este é o ponto de importância das obras sob o tema "Robinsonade Ártica": eles transmitem ao leitor a experiência das gerações anteriores, sua visão do mundo e do ser humano com a ajuda de uma trama interessante, personagens vívidos e uma exibição não trivial de eventos históricos (KUTEYNIKOVA; ENUKOVA, 2008).

O livro didático multimídia pode ser usado para perseguir os objetivos acima.

Um capítulo protótipo do livro didático multimídia para o estudo da "Robinsonade Ártica" está disponível publicamente na Internet. O referido capítulo - a novela de K.S.Badigin "*The Way to Grumant*" - inclui oito seções: Sobre o Autor; Conclusões Teóricas; Palestra em Vídeo; Teste; Vamos Ler; Explorando o Texto; Jogo & Prática; Glossário.

A primeira seção do capítulo apresenta a biografia do escritor, K.S. Badigin. A seção contém uma breve informação sobre os eventos mais importantes da vida do escritor. Há também fotografias de K.S. Badigin e um link para uma biografia mais detalhada, que pode ser encontrada no portal da Biblioteca Regional Digital "Russian North".

A próxima seção, "Achados Teóricos", fornece aos estudantes uma introdução aos principais temas da novela: os eventos nos quais a história se baseia; o que aconteceu com os Pomores no longo ano de 1743; explicação detalhada do fenômeno Mezens 'Robinsons'; caracterização da localização da novela e do cronótopo Ártico na literatura.

Os slides exibem screenshots da seção 'Achados Teóricos'. Esta seção é seguida por uma palestra original em vídeo, após a qual os alunos são solicitados a resolver um quiz. Para começar a resolver o teste, os alunos precisam clicar no botão relevante na página web do livro didático. Este quiz pode ser usado como parte da lição de casa. Os dados de conclusão

do teste são automaticamente enviados por e-mail para o professor para reduzir o tempo necessário para revisar a lição de casa dos alunos.

A seção 'Vamos Ler' inclui um hyperlink para o texto da novela. Ao clicar no botão apropriado no menu principal, os alunos vão para o site Litmir.ru, onde o texto completo da novela está disponível.

A próxima seção, 'Explorando o texto', facilita um estudo aprofundado de alguns aspectos da novela. A seção contém um fragmento de texto e um código QR para a página do livro para navegar rapidamente para o fragmento, ao navegar a partir de um smartphone. Após a leitura do trecho, os estudantes são encorajados a trabalhar através de um algoritmo de 16 etapas.

Um professor organiza o trabalho com esta seção diretamente em uma sala de aula.

A seção "Brincar e praticar" contém uma gama de atividades intelectuais, exploratórias e criativas. Esta seção tem como objetivo reforçar o que os alunos aprenderam, em um formato interativo.

Após completar todas as atividades obrigatórias, os alunos devem digitar seus endereços de e-mail em um campo especial; eles receberão então os resultados do workshop 'Play & Practice' para esses endereços de e-mail. Os resultados são apresentados como prêmios, e os vencedores e premiados do jogo são determinados.

A seção final do capítulo do livro didático é o 'Glossário', que fornece termos literários básicos usados no material teórico do livro didático.

Assim, o livro didático multimídia pode ser usado com sucesso para organizar aulas e atividades extracurriculares para alunos de escolas que estudam literatura russa. Além disso, o livro didático está disponível gratuitamente na Internet através do link <http://arcticway.tilda.ws/> ou código QR, para que alunos e professores possam acessá-lo a qualquer momento.

O material teórico é sistematizado de tal forma que os alunos podem gradualmente mergulhar no tema do curso - "Robinsonade Ártica". O conjunto de tarefas do livro didático garante uma introdução gradual e sistemática ao material e torna o processo de aprendizagem mais divertido e interessante. O uso do livro-texto ajuda a inspirar o interesse dos alunos pela literatura.

Assim, o livro didático multimídia aumentou o conhecimento dos estudantes sobre o enredo da 'Robinsonade Ártica'.

Instruções para o uso do livro didático multimídia

Para utilizar o livro didático multimídia sobre a trama 'Robinsonade Ártica', entre no link a seguir: <http://arcticway.tilda.ws/>.

A página inicial exibe um menu de capítulos de livros didáticos, destinados a explorar uma das obras da 'Robinsonade Ártica' - a novela *The Way to Grumant* de K.S. Badigin. Ela também possui um discurso de boas-vindas para os usuários.

O menu do livro didático é um conjunto agrupado de links com nomes de seções, facilitando a navegação para outras páginas do livro didático ou outras fontes relevantes, por exemplo, os links do botão 'Vamos Ler' para um site de biblioteca on-line com o texto completo da novela em estudo. Um menu fixo permanece sempre no topo da tela ao visualizar as páginas do livro didático, facilitando o trabalho com o livro didático e permitindo o acesso à seção desejada a qualquer momento, sem a necessidade de retornar à página inicial. Assim, é possível trabalhar com o livro-texto nos modos página por página e seção por seção.

Recomenda-se começar com a seção "Sobre o Autor", que familiariza o leitor com os fatos básicos sobre a vida, a bagagem criativa e profissional de K.S. Badigin. A seção inclui fotografias do escritor, e o link para a página apropriada no site da Biblioteca Regional Digital "Russian North".

Após se familiarizar com os detalhes do escritor, os estudantes devem estudar a seção "Achados Teóricos". Depois de ler esta seção, que também inclui fotos de verdadeiros caçadores de mar do início do século 20, o usuário pode assistir ao vídeo educativo, e depois fazer um teste clicando no botão na parte inferior da seção ou no menu principal.

Na seção seguinte, 'Explorando o Texto', os estudantes primeiro leem o fragmento de texto sugerido e depois mudam para o algoritmo de análise cronotópica usando o botão 'Iniciar Explorando o Texto'. Aqui o usuário tem que responder as perguntas, referindo-se diretamente ao fragmento da novela. Finalmente, tendo trabalhado em todas as tarefas destinadas a desenvolver as habilidades de análise filológica profunda, os usuários podem tirar suas próprias conclusões sobre a relação específica entre o mundo literário e os protagonistas "vivos" nele. Esta seção é seguida pela parte interativa do livro didático, que é implementada através da seção Brincar e Praticar. Para iniciar o jogo, os estudantes precisam clicar no botão 'Jogar' no final desta seção depois que os autores do livro didático tiverem se dirigido ao usuário. A seção 'Brincar e Praticar' contém três tarefas diferentes: exploratória, intelectual e criativa. As respostas são enviadas automaticamente para os endereços de e-mail dos autores dos livros didáticos. O glossário de terminologia que o usuário pode consultar a

qualquer momento está no final do livro didático; ele também é acessível através do menu principal fixo.

Análise do uso experimental do capítulo do livro didático multimídia

A principal tarefa do uso experimental foi testar a eficácia do livro didático multimídia como auxílio didático no processo de aprendizagem da trama Mezen 'Robinsons'. A eficácia do livro didático foi determinada pela análise dos dados obtidos através da estatística descritiva e do cálculo do teste T de Wilcoxon.

O uso experimental foi conduzido em três fases:

- (1) Pesquisa introdutória;
- (2) Trabalho com o livro didático multimídia em sala de aula;
- (3) Levantamento final.

A sessão foi conduzida como uma palestra. O livro didático foi exibido na tela através de projetor com a possibilidade de digitalizar o código QR para acesso rápido ao site do livro didático. Assim, os estudantes puderam ver a interface do livro didático e materiais de foto/vídeo na tela do projetor, e seus smartphones pessoais. Antes e depois do uso do livro didático multimídia - ou seja, durante a primeira e terceira fase do uso experimental - os estudantes receberam testes (um teste introdutório antes da sessão e um teste de controle após a sessão). O teste visava determinar o nível de conhecimento adquirido pelos alunos e avaliar a eficácia do livro didático multimídia como ferramenta de ensino.

O primeiro teste, realizado em dezembro de 2021, envolveu 20 estudantes universitários russos do primeiro ano. Os mesmos estudantes fizeram o segundo teste em abril de 2022, após terem sido apresentados ao livro didático multimídia que tínhamos desenvolvido para avaliar seu progresso de aprendizagem. O número de testes em ambos os grupos foi suficiente. Os testadores tinham a mesma especialidade (Educação Filológica), o que indica a representatividade da amostra. Os testes assumiram uma pontuação máxima de 20 pontos; as perguntas tratavam do desenvolvimento das competências de leitura e do conhecimento filológico profissional. Os tipos de respostas utilizadas no teste foram a escolha de uma opção correta e uma resposta livre. Dois pontos foram atribuídos para cada resposta correta: um para uma resposta incompleta e zero para uma resposta incorreta.

A lista de perguntas para avaliar o conhecimento do enredo das aventuras dos novos 'Robinsons' no Ártico foi formada com base na desagregação que tínhamos justificado: conhecimento, experiência de leitura, conteúdo em escala de valor e significado da educação

filológica profissional, regulamentação emocional e volitiva, nível de prontidão dos estudantes para estudar o enredo dos 'Robinsons' no Ártico com a ajuda de um livro didático multimídia.

Em nosso estudo, a tarefa pedagógica pode ser formulada da seguinte forma:

Um grupo de 20 estudantes estudou a trama da 'Robinsonade Ártica' utilizando um novo livro didático multimídia. A pergunta foi formulada da seguinte forma: há alguma diferença nos resultados dos testes antes e depois do estudo com o novo livro didático multimídia?

Assim, a resposta à pergunta acima refletirá uma análise das diferenças entre os resultados dos testes antes e depois do treinamento com o novo livro de texto eletrônico. Embora tivéssemos duas amostras dependentes, $n=20$, a escala foi ordinal (pontos), e foi necessária uma análise das diferenças entre as amostras; assim, é apropriado aplicar o teste T do Wilcoxon, com um nível de erro aceitável $\alpha = 0,05$.

O Microsoft Excel não contém funções para o cálculo do teste T. Entretanto, é possível calcular o teste T com estimativas de significância, tamanho do efeito e intervalos de confiança, utilizando software especializado: SPSS, R. Além disso, podem ser usados suplementos especializados ao Microsoft Excel, tais como Real Statistics.

Os resultados dos testes do grupo de adolescentes são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados de teste do grupo de estudantes antes e depois de estudar a trama Mezen 'Robinsons' com a ajuda do novo livro de texto eletrônico

Sl. No.	Antes (pontos)	Depois (Pontos)
1	12	12
2	10	16
3	14	12
4	12	14
5	8	14
6	12	8
7	10	12
8	18	20
9	6	10
10	14	16
11	8	10
12	20	20
13	18	20
14	14	16
15	16	14
16	18	20
17	8	12
18	10	12
19	14	18
20	10	12

Fonte: Elaborado pelas autoras

Os cálculos são feitos manualmente. A estimativa de significância inclui obter uma magnitude p e compará-la a um nível aceitável α . A magnitude p é a probabilidade de obter exatamente os dados obtidos (coletamos os resultados do teste), desde que não haja, de fato, diferenças nas amostras em estudo. A magnitude de p só pode tomar valores entre 0 e 1. Quanto menor o p , mais significativos são os resultados; α é a taxa de erro aceitável do primeiro tipo (encontrar algo onde não há nada).

$$T(+) = 185.1; T(-) = 33.5, T=33.5$$

Para nossa amostra ($n = 20$), podemos calcular um valor assintótico (aproximado) de magnitude p através de uma distribuição normal, usando a fórmula:

$$z = \frac{(T - \frac{n(n+1)}{4})}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} = \frac{(33.5 - \frac{20(20+1)}{4})}{\sqrt{\frac{20(20+1)(20+1)}{24}}} = \frac{-71.5}{26.786} = -2.7$$

A partir do valor z é possível calcular o valor p usando a função NORM.S.DIST do Microsoft Excel; o valor z pode ser negativo, então temos que descartar o sinal (pela função ABS):

$$p = 2*(1-NORM.S.DIST(abs(z);1) = 0,0076$$

O tamanho do efeito é estimado usando o método correspondente ao valor p , e deve ser aplicado se houver um valor z .

Usamos r_{effect} como medida do tamanho do efeito, que é calculado usando a fórmula:

$$r_{effect} = \frac{|z|}{\sqrt{(n_1+n_2)}} = \frac{|-2.66928588|}{\sqrt{(21+21)}} = 0.412 \quad (0.3 \leq r=0.412 < 0.5 - \text{medium effect}).$$

O tamanho do efeito é estimado usando o seguinte sistema de critérios (J. Cohen): $r < 0,1$ - sem efeito; $0,1 \leq r < 0,3$ - efeito fraco; $0,3 \leq r < 0,5$ - efeito médio; $0,5 \leq r$ - efeito forte.

Conclusão: $T = 33,5$, $p=0,003 < \alpha=0,05$, $r=0,472$ ($0,3 \leq r=0,472 < 0,5$ - efeito médio), baixo valor de p ($p < \alpha$) e efeito médio. Isto sugere que nossa hipótese foi confirmada: há motivos para reclamar uma mudança nos resultados dos testes após passar por um treinamento com o novo livro de texto eletrônico.

Discussão e conclusão

O objetivo desta pesquisa formulada como determinando a eficácia da implementação de um livro didático multimídia no estudo das obras do círculo 'Robinsonade Ártica' foi alcançado através da realização de uma experiência pedagógica e do desenvolvimento de um protótipo de um livro didático multimídia disponível on-line.

No início da pesquisa, uma lição sobre 'Cronotopo do Ártico na novela *The Way to Grumant de Konstantin Badigin*' foi conduzida com estudantes do segundo ano de uma universidade russa. A lição foi organizada como uma palestra tradicional seguida de questionamento frontal, conversa, trabalho com o texto de acordo com o algoritmo. Posteriormente, os alunos foram testados para determinar o nível de domínio do material de aprendizagem e o grau de compreensão do texto. Os resultados do teste mostraram que a percepção dos estudantes de novas informações sobre a trama da "Robinsonade Ártica" e suas habilidades de análise filológica de um texto literário estavam em um nível médio. Além disso, a pontuação máxima (18 e 20 dos 20 pontos possíveis) foi alcançada por 20% dos respondentes, a pontuação mínima (6 e 8 dos 20 pontos possíveis) também foi mostrada por 20%, e a maioria dos respondentes obteve a média (10 a 14 dos 20 pontos possíveis).

Após a concepção do protótipo do livro didático multimídia, foi realizada uma sessão não tradicional com elementos de aprendizagem digital com o mesmo grupo de estudantes. Os alunos do segundo ano também foram testados após o treinamento. O pós-teste mostrou que a pontuação máxima (18 e 20 de um possível 20 pontos) foi alcançada por 25% dos alunos, enquanto a pontuação mínima (8 de um possível 20 pontos) foi registrada para apenas um aluno (2%). A pontuação média foi demonstrada pela maioria dos testes (70%), mas agora seu limite superior aumentou de 14 para 16 pontos. Assim, o nível de domínio do material e de aquisição de habilidades de análise de texto aumentou.

Os testes são um método bastante popular para monitorar a qualidade do conhecimento adquirido pelos estudantes em instituições de ensino superior. Os resultados dos testes são um meio de determinar o desempenho do estudante e um indicador da eficácia do sistema didático utilizado, incluindo a metodologia de ensino e aprendizagem e a implementação da moderna tecnologia da computação (POPOV, 2013). No nosso caso, os testes foram um indicador da eficácia da implementação do livro didático multimídia para o estudo da trama 'Robinsonade Ártica'. As perguntas incluídas nas tarefas do teste foram formuladas para que os estudantes pudessem demonstrar a aquisição de novas informações e aprimorar seus conhecimentos sobre o material em literatura que já haviam aprendido durante o primeiro ano de seus estudos universitários. Por exemplo, várias perguntas visavam atualizar o conhecimento da terminologia da ciência literária básica. Os estudantes devem escolher a expressão correta para a definição de "Robinsonade" e esclarecer a definição de "trama". A este respeito, ambos os testes demonstram que os estudantes praticamente não cometeram erros ou imprecisões (três testes apresentaram deficiências em perguntas individuais).

Além disso, as tarefas de teste cobriram questões sobre a estrutura da trama "Robinsonade Ártica", o sistema de personagens, o conteúdo da novela *The way to Grumant*, as especificidades da representação do autor único do Cronotopo Ártico e do Norte Russo, e a interpretação artística de um evento histórico. Tais questões complexas não causaram dificuldades particulares aos estudantes, após terem trabalhado com o livro didático multimídia, ao contrário dos resultados do teste após a tradicional palestra sobre a "Robinsonade Ártica". Por exemplo, a tarefa de encontrar a redação exata do evento histórico que foi a base da história da Robinsonade Ártica foi feita corretamente por 4 de 20 alunos antes da introdução do livro didático; após o treinamento relevante, 19 de 20 alunos resolveram o problema com sucesso. Podemos distinguir as tarefas relativas ao nome do escritor e os nomes dos personagens na novela. Notou-se que os alunos cometeram erros no patronímico do escritor ou não conseguiram lembrar os nomes dos personagens principais da novela, diretamente chamados 'Robinsons', ou confundiram aqueles com os nomes dos personagens secundários que participaram do equipamento do navio para a caça ao Ártico, mas não zarparam ou não passaram o inverno em Spitsbergen.

Finalmente, os resultados de ambos os testes não só foram processados cognitivamente, mas também submetidos a uma análise mais precisa usando métodos matemáticos. A interpretação do processamento cognitivo dos resultados demonstra que a introdução do novo manual multimídia no processo de aprendizagem da trama "Robinsonade Ártica" tem um impacto positivo na qualidade do aprendizado, no grau de assimilação de material novo e desafiador. Após trabalhar com o livro multimídia, os estudantes demonstraram seus conhecimentos em um nível mais elevado em comparação com o estudo do texto na forma tradicional. O cálculo do teste T de Wilcoxon corroborou as conclusões tiradas da análise substantiva dos resultados do teste. Assim, em virtude do estudo realizado, análise e interpretação dos dados obtidos, pode-se afirmar que a aplicação de um livro didático multimídia na trama "Robinsonade Ártica" torna o processo de aprendizado mais eficaz.

AGRADECIMENTOS: A pesquisa foi apoiada pela Fundação Russa de Ciência Grant No. 22-28-20412 "Multimedia corpus of Mezen Robinsons texts: ideas for creating and spreading".

REFERÊNCIAS

ALEKSANDROVA, E. V.; ALEKSANDROV, E. V. Features of development of multimedia aids for humanitarian and technical disciplines for railway students. **Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology**, v. 7, n. 3, 24, p. 13-16, 2018. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-multimediyinyh-posobiy-v-ramkah-distiplin-gumanitarnogo-i-tehnicheskogo-tsiklov-dlya-studentov>. Acesso em: 12 maio 2021.

ANIKEYEVA, O. A. *et al.* IT and computer technologies for education of senior citizens and improving the quality of their life. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 15, n. 11, May 2019. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/it-and-computer-technologies-for-education-of-senior-citizens-and-improving-the-quality-of-their-7727>. Acesso em: 11 out. 2021.

KOLYSHEVA, E. Yu. E-textbook as a tool for teaching philological disciplines. *In*: ANISKINA, N. V. (ed.). **Man in Information Space**. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, 2014.

KUTEYNIKOVA, N. E.; ENUKOVA, T. A. Contemporary adventure literature for adolescents and young adults in school lessons. **Russian Literature**, n. 1, p. 36-42, 2008.

LISNAWATI, I. Speaking learning based on multimedia. **Journal of Language and Linguistic Studies**, v. 17, n. 4, p. 2046-2056, June/Aug. 2021. Disponível em: <https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/3598>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LYU, D.; WANG, B. Effects of the application of computer network technology to guided discovery teaching on learning achievement and outcome. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 14, n. 7, p. 3269-3276, 2018. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/effects-of-the-application-of-computer-network-technology-to-guided-discovery-teaching-on-learning-5508>. Acesso em: 05 mar. 2021.

MOZHAYEVA, G. V. Digital Humanities: The digital turn in the humanities. **Humanities Informatics**, v. 5, p. 8-23, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/291186915_Digital_Humanities_digital_turn_in_the_humanities. Acesso em: 11 jul. 2022.

OSTANINA, E. A.; OSTANIN, O. V. Improving the quality of teaching in humanities disciplines through the creation of e-learning publications. **Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Problems of Linguistics and Pedagogics**, n. 3, p. 105-117, 2017. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kachestva-obucheniya-po-distiplinam-gumanitarnogo-tsikla-posredstvom-sozdaniya-elektronnyh-uchebnyh-izdaniy>. Acesso em 12 ago. 2021.

POPOV, A. V. Testing as a method of controlling the quality of students' knowledge. **Proceedings of the St. Petersburg State Institute of Culture**, v. 200, p. 283-286, 2013. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/testirovanie-kak-metod-kontrolya-kachestva-znaniy-studentov>. Acesso em: 12 maio 2021.

QURAT-UL-AIN, Q. A. *et al.* A review of technological tools in teaching and learning computer science. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**,

v. 15, n. 11, May 2019. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/a-review-of-technological-tools-in-teaching-and-learning-computer-science-7731>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SASSIN, W. De-creation of creation, or a new level of culture in the development of homo. **The Beacon: Journal for Studying Ideologies and Mental Dimensions**, n. 2, Dec. 2019. Disponível em: <https://thebeacon.ru/archive/archive-2019/article-2.020510203.html>. Acesso em: mar. 2021.

SASSIN, W. Globalisation and digitisation: The exponential spread of infectious information and its possible containment. **The Beacon: Journal for Studying Ideologies and Mental Dimensions**, n. 3, n. 1, Apr. 2020. Disponível em: <https://thebeacon.ru/archive/archive-2020/article-3.010510201.html>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SUSIKARAN, R. S. A. The use of multimedia in English language teaching. **Journal of Technology for ELT**, v. 3, n. 2, p. 1-15, 2013. Disponível em: <https://sites.google.com/site/journaloftechnologyforelt/archive/3-2-april-2013/1-the-use-of-multimedia-in-english-language-teaching?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>. Acesso em: 09 maio 2021.

TURKEVICH, A. S. Electronic textbook in the study of M. Lermontov's poem "Borodino" at the literature lesson in the 5th grade. **Science in Megapolis**, v. 3, n. 38, p. 19, 2022. Disponível em: <https://mgpu-media.ru/issues/issue-38/teacher-new-school/electronic-literature.html>. Acesso em: 12 jul. 2022.

YURINA, M. V.; GRADALEVA, E. A. Methodological basis for the creation of multimedia textbooks. **Volga Region Pedagogical Bulletin**, v. 4, n. 13, p. 67-72, 2016. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-sozdaniya-multimediynih-uchebnyh-posobiy>. Acesso em: 12 maio 2021.

Como referenciar este artigo

SHVETSOVA, T. V.; SHAKHOVA, V. E. Um exemplo de livro didático multimídia como ferramenta para o estudo das tramas literárias. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 26, n. 0, e022136, Jan./Dec. 2022. e-ISSN: 1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26i00.17224>

Submetido em: 29/03/2022

Revisões requeridas em: 18/06/2022

Aprovado em: 07/07/2022

Publicado em: 30/09/2022

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

