

USO DAS OPORTUNIDADES DO SOFTWARE MESSENGER NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

USO DE LAS OPORTUNIDADES DEL SOFTWARE MESSENGER EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

USING THE MESSENGER SOFTWARE OPPORTUNITIES IN DISTANCE EDUCATION

Timur R. FAZLIAKHMETOV¹
Leila L. SALEKHOVA²
Gulnur I. MUHUTDINOVA³
Ramiz M. ASLANOV⁴

RESUMO: Atualmente, o uso do ensino a distância no processo educacional de uma universidade está se tornando relevante. As condições atuais estimulam e intensificam o uso de ferramentas de formação inovadoras, em particular, produtos de software de rede. Este trabalho analisou as possibilidades e os custos do uso de vários produtos digitais em um ambiente educacional. Considerando, especialmente, o uso de soluções digitais móveis para o ensino a distância, bem como os requisitos para o desenvolvimento de tais ferramentas por professores que não possuem as habilidades necessárias para criar *software* a nível profissional. O exemplo do *Telegram messenger* descreve a experiência do uso de mensageiros instantâneos no processo de aprendizagem, ou seja, foi criado um *chat bot* para organizar o controle do conhecimento dos estudantes em uma instituição de ensino superior. O *chat bot* original, que foi desenvolvido utilizando a interface *Telegram API* e o designer do *Chattera chat bot*, testa os conhecimentos e habilidades dos estudantes que se submetem à disciplina educacional "Pedagogia geral e profissional". Este estudo mostrou que o potencial do mensageiro não está apenas na comunicação entre usuários, na forma de envio de mensagens de áudio, vídeo e texto, mas também em suas capacidades educacionais

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância. Formação móvel. Telegram. Chat bot. Designer de chat bot.

RESUMEN: *Hoy en día, el uso de la educación a distancia en el proceso educativo de una universidad está cobrando relevancia. Las condiciones actuales estimulan e intensifican el uso de herramientas de formación innovadoras, en particular, productos de software de red.*

¹ Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Auxiliar de Ensino do Departamento de Educação Bilingue e Digital. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2737-3408>. E-mail: fazliahmetovtimur@yandex.ru

² Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professor do Departamento de Educação Bilingue e Digital. Doutor em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8177-3739>. E-mail: salekhova2009@gmail.com

³ Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Mestre do Departamento de Educação Bilingue e Digital. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7246-5435>. E-mail: g.ilnurovna@mail.ru

⁴ Academia Nacional de Ciências do Azerbaijão (ANAS), Baku – Azerbaijão. Professor do Departamento de Análise Matemática do Instituto de Matemática e Mecânica da NASA. Doutor em Ciências Pedagógicas. E-mail: rmi@imm.az

En este trabajo se analizan las posibilidades y costos de utilizar diversos productos digitales en un entorno educativo. En particular, consideran el uso de soluciones digitales móviles para la educación a distancia, así como los requisitos para el desarrollo de dichas herramientas por parte de profesores que no tienen las habilidades para crear software a nivel profesional. El ejemplo de Telegram messenger describe la experiencia de usar mensajería instantánea en el proceso de aprendizaje, es decir, se creó un chat bot para organizar el control del conocimiento de los estudiantes en una institución de educación superior. El chat bot original, que se desarrolló utilizando la interfaz API de Telegram y el diseñador de chat bot Chattera, evalúa los conocimientos y habilidades de los estudiantes de la disciplina educativa de “pedagogía general y profesional”. Este estudio mostró que el potencial del mensajero no está solo en comunicación entre usuarios en forma de envío de mensajes de audio, video y texto, pero también en sus capacidades educativas.

PALABRAS CLAVE: Educación a distancia. Entrenamiento móvil. Telegram. Chat bot. Diseñador de chat bot.

ABSTRACT: *Nowadays, the use of distance learning in the educational process of a university is becoming relevant. The current conditions stimulate and intensify the use of innovative training tools, particularly network software products. This paper analyzed the possibilities and costs of using various digital products in an educational environment. Considering the use of mobile digital solutions for distance learning, as well as the requirements for the development of such tools by teachers who do not have the skills to create software at a professional level. The Telegram messenger example describes the experience of using instant messengers in the learning process, namely, a chat bot was created to organize the control of knowledge of students in a higher educational institution. The original chat bot, which was developed using the Telegram API interface and the Chattera chat bot designer, tests the knowledge and skills of students undergoing “General and professional pedagogy” educational discipline. This study showed that the potential of the messenger is not only in communication between users in the form of sending audio, video, and text messages, but also in its educational capabilities.*

KEYWORDS: Distance education. Mobile training. Telegram. Chat bot. Chat bot designer.

Introdução

A digitalização de várias esferas da vida leva à sua transformação. Essa tendência também afetou a educação, que é a chave para o desenvolvimento bem-sucedido de um indivíduo, uma nação, um estado e toda a sociedade.

A organização do processo educacional por meio de formas inovadoras aumenta significativamente a competitividade da universidade e proporciona educação de alta qualidade e atualizada. No processo de reforma, são feitas grandes exigências ao sistema de ensino, em primeiro lugar, à formação do corpo docente.

No âmbito do ensino a distância, cada vez mais popular nas universidades modernas, é aconselhável adaptar os métodos de ensino usuais que se tornaram clássicos (DANILOV *et al.*, 2019).

As modernas tecnologias de informação e comunicação podem intensificar as formas e métodos tradicionais de formação. A multimídia é uma fonte de informação tão eficiente quanto a mídia impressa e, graças à proliferação da rede da Internet, formas inovadoras de aprendizagem estão surgindo.

Os princípios reguladores da organização do processo educacional estão mudando; são criadas as condições para a implementação de uma aprendizagem ágil personalizada. A possibilidade de organizar tal processo educacional levando em consideração as necessidades de cada aluno é normativamente prescrita no art. 13 da Lei Federal nº 273-F3, de 29 de dezembro de 2012, “Sobre a Educação na Federação Russa” (conforme emenda em 24.04.2020): “Várias tecnologias educacionais são usadas na implementação de programas educacionais, incluindo tecnologias de educação a distância, e *e-learning*” (RÚSSIA, 2012).

A educação a distância é uma modalidade de formação em que todos ou a maior parte dos processos formativos são realizados por meio das modernas tecnologias de informação e telecomunicação com a desunião territorial dos professores e dos seus alunos (POLAT, 2004).

Os principais tipos de plataformas de ensino a distância são diferenciados: tecnologia de TV, tecnologia de *case* e tecnologias de rede. Essas técnicas são baseadas em um grau diferente de interatividade: os materiais de treinamento são online; ambos os participantes do processo educacional (professor, aluno) têm acesso às informações para realizar as ações adequadas com elas: processamento, monitoramento, conclusão de tarefas e comunicação.

No conceito clássico de educação a distância, mais atenção é dada ao trabalho individual dos alunos do que ao trabalho coletivo. As realidades modernas ditam novas condições e comunicações bem ajustadas e eficazes são de suma importância, tanto no dia a dia como nas atividades educacionais. Portanto, mesmo na fase de obtenção do ensino superior de forma remota, é importante desenvolver formas de interação em pares, grupos e coletiva entre os alunos. Essas tarefas podem ser realizadas por meio de formas inovadoras de ensino a distância, incluindo tecnologia de aprendizagem online na forma de um fórum ou chat.

A formação online em fórum ou chat é uma abordagem moderna ao ensino a distância, que aproveita ao máximo a Internet e os meios de comunicação (Zoom, Microsoft Teams, Messenger etc.), nos quais o diálogo e a comunicação são de extrema importância.

Essas transformações abrem, para os professores, oportunidades de organização do processo educacional, mas também fazem surgir algumas dificuldades.

O artigo considera um formulário de ensino a distância sem contato para alunos da Universidade Federal de Kazan em uma situação em que o professor não tem a oportunidade de realizar uma comunicação “em tempo integral” com os alunos; ou seja, é necessária a organização do processo educacional por meio de ferramentas digitais e automação das operações.

Métodos

Na escolha de uma plataforma tecnológica para a implementação do ensino a distância sem contato, nos orientamos pelos princípios da engenharia didática desenvolvidos por M. A. Choshanov:

- Deve dotar o professor de funcionalidade rica para o desenvolvimento de material didático, ou seja, a plataforma deve suportar diferentes formatos e tipos de informação;
- O aplicativo deve proporcionar facilidade na construção do material didático, ou seja, a criação do material didático não deve exigir dos professores habilidades técnicas especiais.

A prática mostra que é mais conveniente criar recursos de Internet em plataformas universais comprometendo-se entre funcionalidade, facilidade de desenvolvimento e custos financeiros. Em nossa opinião, essa solução é aplicativos de mensagem.

A indústria de TI está focada no desenvolvimento de soluções de processamento de informações online; tecnologias como computação em nuvem, serviços da web 2.0 e outras popularizaram significativamente a Internet.

Nos últimos anos, o número de mensageiros instantâneos aumentou drasticamente e o número de seus usuários está aumentando. Em 2012, a participação nas vendas de dispositivos de computação móvel, orientados para o uso da Internet, pela primeira vez superou a participação nas vendas de computadores pessoais de mesa (<http://www.json.ru>). Cada vez mais pessoas têm acesso à Internet e, para muitos, um computador tornou-se apenas uma “ferramenta” de acesso à Web e solução de problemas profissionais. Isso se deve ao fato de que dispositivos móveis, como smartphones, tablets, telefones, passaram a competir com os computadores pessoais fixos. Isso aconteceu porque os dispositivos móveis não atendem pior do que os PCs desktop às solicitações do usuário do dia a dia: busca de informações na Internet, envio de e-mails e mensagens, criação e edição de documentos de escritório, jogos,

comunicação em redes sociais e muito mais. Além disso, a Internet móvel tornou-se mais acessível, o que levou ao surgimento e ao desenvolvimento de uma nova direção na educação, ou seja, a aprendizagem móvel.

Aprendizagem móvel é qualquer atividade educacional na qual são utilizados principalmente ou exclusivamente dispositivos portáteis, são eles: “telefones, smartphones, tablets, mas não computadores *desktop* comuns” (IVANCHENKO, 2014).

V. A. Kuklev sugere que, ao escolher um programa ou aplicativo para aprendizagem móvel, é necessário se orientar pelos seguintes princípios:

Simplicidade e acessibilidade no uso: a interface deve ser familiar aos alunos ou pode ser aprendida por eles em pouco tempo;
Gratuito, para que cada aluno possa instalar tal aplicação a qualquer momento e sem dificuldades;
Amplas oportunidades que não seriam inferiores às capacidades de outros serviços ou poderiam ser compensadas por novos;
Não existir necessidade de adquirir conhecimentos especializados na área de tecnologia da informação para o sucesso da aplicação do programa (KUKLEV, 2010, tradução nossa).

Após a análise de um grande número de plataformas, chegamos à conclusão de que o *Telegram* atende a todos os requisitos acima, tanto quanto possível.

Telegram é um mensageiro instantâneo baseado em nuvem. Os usuários podem enviar mensagens e compartilhar fotos, vídeos, áudio e arquivos de qualquer tipo. Foi desenvolvido em 2013 pelos irmãos Nikolai e Pavel Durov. Em abril de 2020, o Telegram tinha 400 milhões de usuários ativos por mês, com pelo menos 1,5 milhão de novos usuários se cadastrando diariamente (<https://telegram.org>).

Por ser um programa de mensagens originalmente desenvolvido para enviar mensagens, o Telegram não tem orientação para o processo educacional. No entanto, tem amplas oportunidades de uso no processo de aprendizagem. Em primeiro lugar, colabora na organização da interação entre os alunos durante os trabalhos de grupo, bem como durante a criação de um projeto onde pode ser necessário enviar ficheiros e fotos, notas de voz, criar grupos e canais. As principais formas de organização do treinamento são:

- Grupos e bate-papos em grupo. Os grupos multiusuário são adequados para unir rapidamente pessoas com interesses semelhantes e comunicação instantânea entre elas. Desenvolvendo os principais tópicos do chat, podemos criar projetos comuns, organizar cooperações para atingir objetivos comuns, tirar dúvidas e receber respostas, conduzir conversas e discussões, algo importante.

- *Canais no Telegram.* São os canais, bem como a função de criação de *bots* de chat, incomuns para aplicativos de mensagens (MESSINA, 2016), que fazem do Telegram um programa muito funcional e atraente para organizar o processo de aprendizagem. Os canais podem ser usados para compartilhar com muitos usuários ao mesmo tempo. Há um grande número de canais populares de informação e educação. Além disso, cada professor (ou mesmo um aluno) pode criar seu próprio canal, que se tornará um análogo do blog ou será projetado para apresentar o andamento do trabalho do projeto a todos os seus participantes (<http://telegram.org>).

- *Bots no Telegram.* *Bots* são contas especiais do *Telegram* criadas para processar e enviar mensagens automaticamente. Os usuários podem interagir com *bots* usando mensagens enviadas por meio de chats regulares ou em grupo. A lógica do bot é controlada por meio de solicitações HTTPS para métodos simplificados da API do *Telegram*. API (sigla em inglês para interface de programação de aplicativos) é uma interface de programação de aplicativos que permite aos serviços interagir, obter acesso e trocar dados (TELEGRAM BOTS FAQ, 2020).

Na era da tecnologia digital e dos recursos digitais, a tecnologia é adaptada para ser conveniente de usar. As tecnologias modernas permitem resolver problemas de tarefas e ações rotineiras por meio de sua automação. Um exemplo dessa automação são os *bots*.

A pesquisa no campo da criação de *bots* do *Telegram* é relevante. Em seu artigo, Kruglik (2020) descreveu a criação de um *bot* de bate-papo no *Telegram* usando a linguagem de programação PHP. Filonov e Tupikin (2017) desenvolveram um *bot* de bate-papo no *Telegram* para ajudar os candidatos. Ivanov (2016) destacou os benefícios dos *bots* de bate-papo no *Telegram* e VKontakte para distribuição de notícias. O artigo de Dasyuk e Veres (2019) descreve o uso da API do *Telegram* e I. A. Orekhin (2017) desenvolveu o *bot* do *Telegram* para estudar a gramática do inglês.

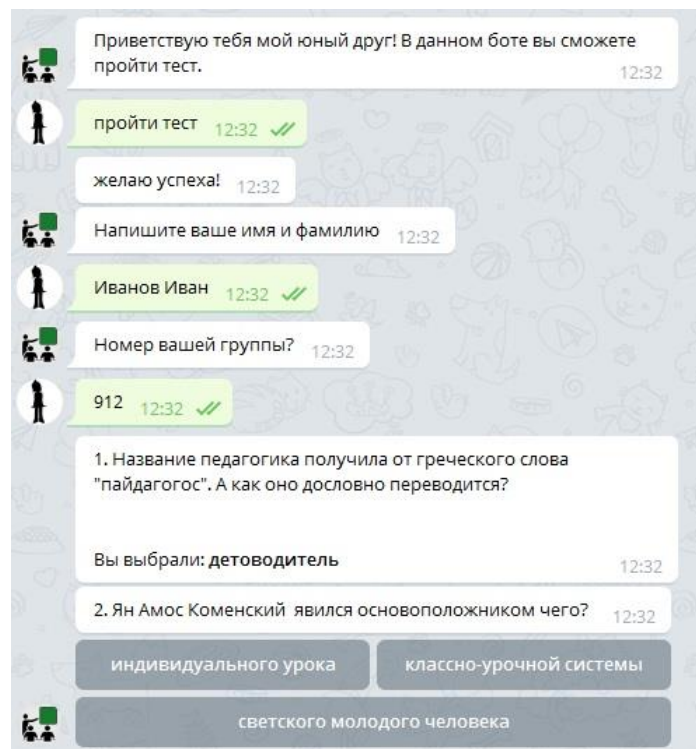
Resultados

Consideramos a criação passo a passo de um *bot* do *Telegram* sem aplicar os conhecimentos das linguagens de programação: será realizado na forma de um teste com respostas de escolha múltipla e única sobre o tema “Pedagogia geral e profissional”.

Primeiro, precisamos criar um *bot* no próprio *Telegram* usando *BotFather*, que é um *bot* especial que controla *bots* criados por usuários. É usado para criar novas contas de *bot* e gerenciar as existentes (BOTFATHER WEB SERVICE, 2020).

O processo de criação do *bot* começa enviando mensagens para o *bot BotFather*, que têm uma sintaxe especial. Devemos inserir um nome do *bot* e um endereço onde os usuários possam encontrá-lo. Depois de pré-configurado o *bot*, é necessário preenchê-lo com conteúdos e programá-lo para determinadas ações: exibir um formulário de teste ao usuário. No nosso caso, o serviço *Chatforma* é usado. Após se cadastrar no serviço e vincular o *bot* ao sistema, é necessário preenchê-lo com o conteúdo na aba “*Designer*”. O *chatbot* será preenchido de acordo com o conteúdo temático da disciplina ministrada, ou seja, “Pedagogia geral e profissional” no nosso caso. As perguntas sobre uma disciplina são de dois tipos: uma pergunta com uma única escolha de resposta e uma pergunta com múltipla escolha (duas ou mais respostas). O *bot* implementa a identidade de uma pessoa de teste, indicando seus dados. No serviço *Chatforma* é realizada a coleta de dados, na qual podemos ver as informações - sobrenome, nome, nome do meio do aluno, data da prova e respostas selecionadas.

Figura 1 – O fluxo de trabalho do *bot* de bate-papo educacional (lado do usuário)



Fonte: Acervo dos autores

Discussão e conclusões

Assim, um *bot* foi desenvolvido usando o exemplo do mensageiro do *Telegram* para controlar o conhecimento. O desenvolvimento em si não requer habilidades de programação, abrindo assim a possibilidade de criação de tais soluções para um amplo público de educadores.

No entanto, gostaria de chamar a atenção para o fato de o serviço *Chatforma* não ser um produto totalmente gratuito, a possibilidade de utilizar todas as funcionalidades do serviço é disponibilizada apenas por um determinado período.

Os testes mostraram que os alunos perceberam positivamente a organização do controle do conhecimento usando um *bot* de bate-papo. Um meio de comunicação familiar ao aluno adquiriu novas funções. Além disso, os alunos não precisam instalar ferramentas de software de terceiros.

Os *bots* de bate-papo são uma ferramenta moderna, móvel e adicional que amplia as possibilidades de uso de mensageiros instantâneos no ensino a distância.

O estudo mostrou que o potencial tecnológico e didático dos mensageiros instantâneos, em particular do Telegram, pode ser integrado no processo educacional da universidade.

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

REFERÊNCIAS

400 MILLION Users, 20,000 Stickers, Quizzes 2.0 and €400K for Creators of Educational Tests. 2020. [Electronic source]. Disponível em: <https://telegram.org/blog/400-million?ln=f>. Acesso em: 5 maio 2020.

BOTFATHER web service. [Electronic source]. Disponível em: <https://tele.gs/botfather>. Acesso em: 5 maio 2020.

CHOSHANOV, M. Didactic engineering and Informatization of education. *In*: CHOSHANOV M. **Future-oriented education-Kazan**. “Fen” Publishing House, 2016. p. 119-151.

DANILOV, A. *et al.* Digitalisation trends and blended learning visualisation in modern digital education. **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering**, v. 9, n. 1, p. 5109- 5111, nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijtee.A9207.119119>

DASYUK, A. M.; VERES, D. M. Verification system of task solutions with telegram API. **Scientific Outlook for the future**, Odessa, v. 1, n. 14, p. 41-46, 2019.

FILONOV, D.; TUPIKIN, V. Chatbot for Telegram to help applicants. Notes on computer science and mathematics. **Collection of scientific papers**, Yaroslavl, p. 152-156, 2017.

IVANCHENKO, D. Managing mobile technologies in the information space of a modern University. **Higher education in Russia**, n. 7, p. 93-100, 2014.

IVANOV, A. D. Chatbot in Telegram and V Kontakte as a new news distribution channel. **Vestnik Volg Univ.**, v. 1, n. 3, p. 126-132, 2016.

KRUGLIK, R. Creating a chatbot in Telegram. **The postulate of the Amur state University**, 2020. [Electronic source]. Disponível em: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/paper/view/2839/2883>. Acesso em: 5 maio 2020.

KUKLEV, V. **Formation of a mobile learning system in open distance education**. 2010. Dissertation (Doctor of Pedagogical Sciences) – Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, 2010.

MESSINA, C. Will be the year of conversational commerce. **A Medium Corporation**, 2016. Disponível em: <https://medium.com/chris-messina/2016-will-be-the-year-of-conversational-commerce-1586e85e3991>. Acesso em: 5 maio 2020. (2016).

OREHIN. Telegram bot in English. **Information technologies in the modern world**, Yekaterinburg, p. 119-122, 2017.

POLAT, E. S. **Theory and practice of distance learning**. Moscow: Publishing Center Academy, 2004. p. 416.

RUSSIA. **Federal Law n. 273-FZ, of December 29 of 2012**. About education in the Russian Federation. SPS Garant: Editorial from 24 abr. 2020.

RUSSIAN Market of Smartphones and tablet PCs/ J'Son and Partners Management Consultancy. 2016. Disponível em: http://www.json.ru/ru/poleznye_materialy/free_market_watches/analytics/rossijskij_rynok_smartfonov_i_planshetnyh_pk/. Acesso em: 5 maio 2020.

TELEGRAM Bots FAQ. [Electronic source]. Disponível em: <http://core.telegram.org/bots/faq>. Acesso em: 5 maio 2020.

TELEGRAM Homepage. 2020. [Electronic source]. Disponível em: <http://telegram.org>. Acesso em: 5 maio 2020.

Como referenciar este artigo

FAZLIAKHMETOV, T. R.; SALEKHOVA, L. L.; MUHUTDINOVA, G. I.; ASLANOV, R. M. Uso das oportunidades do software messenger na educação a distância. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 1, p. 378-387, mar. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.1.14974>

Submetido em: 06/11/2020

Revisões requeridas em: 18/01/2021

Aprovado em: 23/02/2021

Publicado em:01/03/2021