

TEXTO DE CIÊNCIA POPULAR CRIOULIZADA ELETRÔNICA: INTERAÇÃO DE COMPONENTES VERBAIS E NÃO-VERBAIS

TEXTO ELECTRÓNICO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA CREOLIZADO: INTERACCIÓN DE LOS COMPONENTES VERBALES Y NO VERBALES

ELECTRONIC CREOLIZED POPULAR SCIENCE TEXT: INTERACTION OF VERBAL AND NONVERBAL COMPONENTS

Natalya KHRISTOFOROVA¹

RESUMO: O artigo se dedica ao exame do mecanismo de interação dos sistemas de signos verbais e não verbais em textos de divulgação científica. O estudo revela que a interação dos componentes verbais e não verbais de um texto de divulgação científica visa transmitir informações, promover o interesse do leitor por essas informações, formar uma imagem convincente da descoberta, pesquisa ou notícia do mundo da ciência e ajuda o leitor a reter informações em sua mente por um longo período de tempo. A especificidade da comparabilidade dos componentes verbais e não verbais do texto é estabelecida nos níveis de conteúdo, conteúdo-linguístico e conteúdo-composicional. Caracterizam-se os elementos composicionais-espaciais de um texto de divulgação científica e identificam-se suas funções como chamar a atenção para eventos significativos, informar e formar uma avaliação. O estudo demonstra que o componente colorístico de um texto de divulgação científica também funciona como seu componente semântico.

PALAVRAS-CHAVE: Texto de ciência popular. Texto eletrônico. Texto criouliado. Componente verbal. Componente não verbal.

RESUMEN: *El artículo está dedicado al examen del mecanismo de interacción de los sistemas de signos verbales y no verbales en los textos de divulgación científica. El estudio revela que la interacción de los componentes verbales y no verbales de un texto de divulgación científica tiene como objetivo transmitir información, promover el interés del lector por esta información, formar una imagen convincente del descubrimiento, investigación o noticia del mundo de la ciencia, y ayuda al lector a retener la información en su mente por un período de tiempo más largo. La especificidad de la comparabilidad de los componentes verbales y no verbales del texto se establece en los niveles de contenido, contenido-lingüístico y contenido-composición. Se caracterizan los elementos composicionales-espaciales de un texto de divulgación científica y se identifican sus funciones como llamar la atención sobre eventos significativos, informar y formar una evaluación. El estudio demuestra que el componente colorístico de un texto de divulgación científica también funciona como su componente semántico.*

PALABRAS CLAVE: *Texto de divulgación científica. Texto electrónico. Texto criollo. Componente verbal. Componente no verbal.*

¹ Instituto de Aviação de Moscou (Universidade Nacional de Pesquisa), Moscou – Rússia. PhD (c). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0241-9492>. E-mail: n_khristoforova@mail.ru

ABSTRACT: *The article is devoted to the examination of the mechanism of interaction of the verbal and nonverbal sign systems in popular science texts. The study reveals that the interaction of the verbal and nonverbal components of a popular science text is aimed at conveying information, promotes the reader's interest in this information, forms a convincing image of the discovery, research, or news from the world of science, and helps the reader to retain information in their mind for a longer period of time. The specificity of the comparability of the verbal and nonverbal components of the text is established at the content, content-linguistic, and content-compositional levels. The compositional-spatial elements of a popular science text are characterized and their functions are identified as drawing attention to significant events, informing, and forming an assessment. The study demonstrates that the coloristic component of a popular science text also functions as its semantic component.*

KEYWORDS: *Popular science text. Electronic text. Creolized text. Verbal component. Nonverbal component.*

Introdução

A relevância do presente estudo é determinada pelo grande interesse de pesquisadores comparativos tanto pelo estudo de textos crioulos (sua estrutura, semântica e pragmática) quanto pela análise das características linguísticas e extralinguísticas de tais textos, bem como pela grande atualidade e estudo insuficiente do material linguístico pertencente à esfera da comunicação online.

É preciso ressaltar que o material em estudo, os textos crioulos, tem sido repetidamente submetido às pesquisas Anisimova (2003), Valgina (2003), Kamenskaia (1996), Poimanova (1997), Sorokin e Tarasov (1990), Berezin (2003). Esses estudos têm como objetivo principal explorar a estrutura e as especificidades da classificação e construção de significados em tais textos. Enquanto isso, o princípio de funcionamento dos textos eletrônicos de ciência popular crioulistizados permanece pouco estudado.

Pesquisas sobre o funcionamento de textos verbais no âmbito dos processos de comunicação indicam que, embora a linguagem natural seja o meio de comunicação mais crítico e universal, não é natural. Estudos sugerem que os sinais verbais servem melhor à sua função comunicativa especificamente na interação com os sinais não verbais, os chamados meios de "informação visual" (fotos, desenhos, fontes, cores, arquivos de vídeo, etc.).

O advento e o desenvolvimento ativo dos meios modernos de transmissão de informações, bem como a formação do pensamento em rede, exigem que os autores apresentem material de formas incomuns. Uma versão da resposta à demanda do interesse dos leitores modernos não especializados em ciência e tecnologia é o aumento da parcela de textos crioulos, tanto eletrônicos quanto impressos. Textos com componentes verbais (inscrição, legenda, título,

texto principal, etc.) e não verbais (ilustração, diagrama, tabela, gráfico, fonte, cor, sequência de vídeo, sequência de áudio, etc.) são usados ativamente em periódicos científicos populares e questões com a seção "ciência", tanto impressa quanto eletrônica, uma vez que a interação desses componentes permite ao leitor "ler" a intenção do autor com a maior precisão possível, embora a própria intenção possa ser expressa implicitamente.

Textos crioulos correspondem ao desejo de visualizar informações, aumentar a eficácia do impacto do texto sobre o público leitor através da dupla codificação e apresentação compacta do material presente na comunicação de massa, o que gera o aumento do interesse em textos crioulos. "O texto crioulo pode ser entendido como um texto com uma mensagem que é apresentada por meio de dois componentes, o impresso e o visual" (IVANOVA, 2019).

Um texto crioulo é definido como uma formação textual complexa na qual os elementos verbais e não verbais criam um único todo visual, estrutural, semântico e funcional, que se destina a afetar o destinatário de forma abrangente. Os componentes visuais em combinação com os verbais produzem uma influência considerável na interpretação do texto (TSYGANOVA, 2019) (nossa tradução).

"A visualização simplifica significativamente a percepção do texto, concentra a atenção do leitor em informações especialmente importantes, dá a oportunidade de se distrair do corpo principal do texto por um momento; aumenta o interesse do destinatário em ler todo o texto" (LEKOVA; MOLCHANOVA, 2018).

Note que "o texto crioulo [...] é um fenômeno linguo-visual especial quando os componentes verbais e não verbais atuam como um todo único, o que proporciona um impacto abrangente sobre o público" (MELNIKOV; KATSITADZE, 2019). A suplementação do componente verbal com o não-verbal "pode ter um efeito pretendido sobre o destinatário diferente do do texto verbal" (VASHUNINA; ILINA, 2020). Além disso, "o texto da Internet muitas vezes tem em sua estrutura um componente visual ou de áudio, portanto, esse tipo de texto pode ser considerado crioulo" (LEVCHENKO; IZGARSHEVA, 2018).

Aqui, é necessário notar outra característica importante dos textos crioulos eletrônicos: a Internet oferece uma oportunidade para a notificação instantânea, "razão pela qual, hipoteticamente, qualquer 'imagem', qualquer declaração ou vídeo, que ultimamente vem experimentando uma transformação ativa em termos de visualização (crioulização), pode de repente 'explodir' na Internet" (EROFEEV, 2019).

Um dos problemas prioritários na leitura de textos científicos populares é que um leitor não especialista muitas vezes tem dificuldade em entender a ideia principal do texto. De grande ajuda a este respeito pode ser a visualização dos pesquisadores, os sujeitos de suas pesquisas,

os fenômenos, animais, achados arqueológicos e outras coisas que servem como objeto da narração. Quando tal texto é lido, não há compreensão automática de novas informações, mas uma elaboração da essência do problema apresentado e sua avaliação.

É certo que a incorporação do componente não verbal evoca o interesse do leitor, ativa (involuntariamente) sua atenção, ao mesmo tempo em que reduz o esforço despendido na leitura do texto, e contribui para a formação de uma imagem sensual do problema apresentado no texto.

De acordo com as características distintivas acima mencionadas dos textos crioulos, suas principais características são definidas no presente estudo da seguinte forma:

- A componente verbal (linguística/fala);
- O componente não verbal;
- Percepção simultânea dos componentes verbais e não verbais.

Um texto de ciência popular crioulo é uma maneira eficiente de despertar o interesse do leitor por notícias do mundo da ciência e apresentar informações sobre descobertas e estudos recentes. Textos crioulos têm a capacidade de combinar alto grau de informação e máxima simplicidade de apresentação, transmitindo assim informações de forma rápida e eficiente. Portanto, textos crioulos são frequentemente encontrados em periódicos populares de ciência (eletrônicos e impressos), bem como nas edições que têm a seção "ciência". As características estilísticas de um texto científico popular definem o significado de cada elemento não verbal (fonte, cor, fotos de pesquisadores, sujeitos do estudo, etc.).

Métodos

O estudo analisa a interação dos componentes verbais e não verbais de textos populares de ciência. O objeto em estudo são autênticos textos de ciência popular em língua alemã publicados nas versões eletrônicas das revistas "Bild der Wissenschaft", "ScienceBlogs", "GEO" e "Focus".

Os componentes não verbais dos textos são utilizados no estudo como marcadores dos pontos-chave da narração, que utilizam a experiência e o conhecimento pessoais, estimulando o surgimento de novos vínculos associativos e ativando os já existentes. Como resultado, a um elemento não verbal é atribuído um certo significado, que se forma dentro do contexto como simbólico. Operando com o componente não verbal a seu próprio critério, o autor organiza o conteúdo do texto. Imagens (de pessoas, animais, pássaros, plantas, planetas, mapas, achados arqueológicos e paleontológicos, etc.) funcionam como parte integrante da informação

destinada a um leitor com pouco ou nenhum conhecimento do problema, notícias, descobertas ou pesquisas com as quais o texto trata.

Resultados

As unidades não verbais empregadas no texto reforçam sua natureza dialógica, ampliam suas fronteiras, oferecem "novas oportunidades para o destinatário interpretar e decodificar a mensagem" (DENISOVA, 2019). Um exemplo indicativo de tal dialogismo é que a distinção entre comunicação face a face e à distância tem sido quase obliterada nesta fase de desenvolvimento (UKHOV *et al.*, 2021; KURBAKOVA *et al.*, 2020; SKRYLNIKOVA *et al.*, 2020; KRIVOVA *et al.*, 2021).

Cada detalhe adicionado pelo autor de um texto de ciência popular pode levar a um entrelaçamento de significados e transmitir a mensagem do autor (BORISOVA, 2018). A adição de material não verbal possibilita corrigir sutilmente a percepção do leitor sobre o texto verbal para determinados fins (STEIN *et al.*, 2020). Em outras palavras, a familiarização com o não-verbal pressupõe atenção ao contexto em que ele é incorporado. Esse objetivo é atendido, por exemplo, por uma fotografia de um drone cujo princípio de pouso foi inspirado em observações de aves (VIEWEG, 2021). A foto antecede a notícia sobre a invenção e chama a atenção para o conteúdo do texto. A cor da foto é natural – o leitor tem uma ideia da cor de cada elemento externo da aeronave. Além disso, com base na foto, pode-se julgar o tamanho dos componentes da máquina em relação uns aos outros, bem como o tamanho total do drone (suas dimensões são tais que ele pode pousar em um galho de árvore como um pássaro). O mesmo propósito é servido pelo arquivo de vídeo incluído no texto: ele chama a atenção do leitor tanto para a sequência de vídeo quanto para o conteúdo do texto. A sequência de vídeo inclui uma representação visual de como os pássaros usam garras ao pousar e como esse princípio foi usado para criar um drone com "garras", bem como um comentário dos pesquisadores. Ao mesmo tempo, o leitor pode "pausar" o vídeo ou assisti-lo qualquer número de vezes a qualquer momento e, portanto, prestar mais atenção a ele e mostrar mais interesse no conteúdo do texto. Além disso, "a ilustração, graças ao efeito da dupla codificação de informações, facilita a percepção" (VASHUNINA *et al.*, 2019). Por um lado, o autor se esforça para aumentar o grau de percepção de novas informações por meio da "dupla codificação", verbal e visual, enquanto, por outro lado, "anima" a informação, tornando-a mais atraente.

Ao mesmo tempo, o componente não verbal, em primeiro lugar, não duplica completamente o componente verbal do texto e, em segundo lugar, adiciona novas informações

por meio da apresentação ao leitor da cor, forma, tamanho e outras características reais do fenômeno examinado (o objeto se o estudo, uma planta, animal, etc.). Sequências semióticas visuais e verbais muitas vezes se sobrepõem e se complementam, e sua combinação criativa dá ao autor a oportunidade de criar uma imagem original, interessante e memorável (RUSHENTSEVA, 2019). Assim, o texto sobre tangerinas (HOFFMANN, 2021) é precedido por uma foto de tangerinas descascadas e não descascadas com uma legenda que pode ser considerada uma explicação de por que o autor estava interessado neste tópico: "Die weißen Fäden an der Innenseite der Schale von Mandarinen und Orangen lösen bei so manchem Ekel aus" ("Algumas pessoas são repelidas pelas fibras brancas em tangerinas e laranjas"). O autor então explica que o mesocarpo contém muita vitamina C e flavonoides, que apoiam o sistema imunológico, e também induz uma sensação de saciedade. Isto é o que as "fibras brancas" em tangerinas aparentemente comuns são: elas não são tão simples e familiares quanto o leitor pode pensar à primeira vista. Com a ajuda de novas informações, a fruta já familiar aparece como algo novo para nós, uma imagem original dela é criada.

O exposto acima sugere que, com relação à mudança de percepção em decorrência do uso do componente não verbal, é preciso ressaltar que esse componente incorpora a "duplicação" seletiva das informações já apresentadas na forma verbal e sua complementação com informações visuais adicionais. Essa característica do componente não verbal não é notada pelo leitor – ele não sente que "ocorreu uma transformação e acredita que o objeto de sua percepção é o conteúdo do texto verbal [...] isso permite considerar a criouliização de um texto verbal como forma de mudar sua percepção".

Conclusão

O principal objetivo do autor de um texto eletrônico de ciência popular criouliizado é fornecer ao leitor não especialista condições ideais para entender o conteúdo do texto. Considerando a natureza (ciência popular) e a finalidade (informação) de tal texto, o autor pode escolher os instrumentos empregados e sua combinação na criação do texto. Dentro de um texto crioulo, a combinação e interação dos meios verbais e não verbais de transmissão de informações são organizadas. No seu interação, estes elementos asseguram a unidade e a coerência do texto, o seu efeito comunicativo. É por isso que um texto crioulo pode ser considerado uma formação de texto complexa, na qual os componentes verbais e não verbais formam um todo visual, estrutural, semântico e funcional voltado para um impacto complexo no leitor.

Do ponto de vista linguístico, um texto eletrônico de ciência popular é um material interessante para estudar, pois seu conteúdo pode não apenas fornecer informações, mas também atuar como uma ferramenta para influenciar o leitor.

Uma característica textual universal de um texto eletrônico de ciência popular é a presença de um elemento não verbal em sua estrutura. Embora as características gerais de um texto de ciência popular dependam do componente verbal, elas não podem ser consideradas à parte do componente não verbal, pois complicaria muito o processo de leitura e percepção do texto, reduzindo sua atratividade e interesse dos leitores.

Atualmente, não há estudos exaustivos sobre as especificidades dos textos eletrônicos de ciência popular crioula, especialmente seu componente não verbal e as características associadas à sua publicação na rede global de informação da Internet. Embora esse tipo de texto encontre seu lugar na teoria geral do texto, requer um estudo mais detalhado.

REFERÊNCIAS

ANISIMOVA E. E. **Lingvistika teksta i mezhkulturaia kommunikatsiia (na materiale kreolizovannykh tekstov)** [Text linguistics and cross-cultural communication (on the material of creolized texts)]. Moscow: Academy Publ., 2003.

BEREZIN, V. M. **Massovaia kommunikatsiia: Sushchnost, kanaly, deistviia** [Mass communication: the nature, channels, actions]. Moscow, 2003.

BORISOVA, E. B. **Khudoshestvennyi obraz v parallelnykh tekstakh: Opyt obshefilologitsheskogo analiza: monografiia.** [Artistic image in parallel texts: a general philological analysis: monograph.] Samara, Samara State University of Social Sciences and Education, 2018.

DENISOVA, G. L. Detal v karikature Waltera Khanelia: znachenie predmetov mebeli [Detail in Walter Hanel's political cartoons: meanings of furnishings]. **Povolshskii pedagogitsheskii vestnik**, Samara, v. 4, n. 25, Issue 7, p. 38, 2019.

EROFEEV, IU. V. Diskursivnye osobennosti komicheskikh kreolizovannykh tekstov serii *Differenze Linguistiche* ("iazykovye razlitsiia") [Discursive features of the comic creolized texts of the 'Differenze Linguistiche' ('Language Differences') series]. **Ivzestia of the Volgograd State Pedagogical University**, Volgograd, v. 8, n. 141, p. 225, 2019.

HOFFMANN, S. Warum man die weißen Fäden bei Mandarinen mitessen sollte. **Geo**, 2021. Disponível em: <https://www.geo.de/wissen/ernaehrung/das-weisse-bei-orangen--entfernen-oder-nicht--30972826.html>. Acesso em: 6 dez. 2021.

IVANOVA, E. A. Formirovanie navyka kreativnogo vyskazyvaniia na osnove kreolizovannogo teksta [Formation of creative oral expression skills based on visual texts].

Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University, Volgograd, v. 8, n. 141, p. 70, 2019.

KAMENSKAIA, O. L. **Lingvistika na poroge XXI veka** [Linguistics on the verge of the 21st century]. Moscow: Moscow State Linguistic University, 1996, p. 13-21.

KRIVOVA, A. L. *et al.* Social Networks as a Means of Monitoring Students' Progress. **Propósitos y Representaciones**, v. 9, p. e1264, 2021.

KURBAKOVA, S. N. *et al.* Information technologies in education: Application of stream technologies. **Revista Inclusiones**, v. 7, p. 264-278, 2020. Disponível em: <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1598>. Acesso in: 08 set. 2021.

LEKOVA, P. A.; MOLCHANOVA, M. M. Speech media culture as basis of language competence of the Dagestan Russian-speaking journalists. **Bulletin of the Adyghe State University**, n. 3, p. 226, 2018.

LEVCHENKO, M. N.; IZGARSHEVA, A. V. Creolized text in the Internet-system. **Bulletin of Moscow Region State University**, n. 4, p. 201, 2018. Disponível em: www.evestnik-mgou.ru. Acesso em: 03 jun. 2021.

MELNIKOV, V. A.; KATSITADZE, I. M. K. voprosu ob ispolzovanii kreolizovannogo teksta na zaniatiiakh inostrannogo iazyka (na primere komiksov) [To the question of using creolized texts in foreign language classes (on the example of comics)]. **Baltic Humanitarian Journal**, Kaliningrad, v. 4, n. 29, p. 286, 2019.

POIMANOVA, O. V. **Semanticheskoe prostranstvo videoverbalnogo teksta** [Semantic space of the video-verbal text]: Abstract of a Ph.D. thesis in Philological sciences. Moscow, 1997.

RUSHENTSEVA, N. B. Portrety politikov: Tipologii i retshevaia organizatsiia [Portraits of politicians: typology and linguistic organization]. **Polititsheskaia lingvistika**, Ekaterinburg, v. 5, n. 77, p. 57-63, 2019.

SKRYLNIKOVA, O. A. *et al.* The impact of mobile technology (byod) and the use of authentic video materials on students' learning effectiveness. **Revista Inclusiones**, v. 7, p. 697-709, 2020. Disponível em: <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1399>. Acesso em: 17 oct. 2021.

SOROKIN, Yu. A.; TARASOV, E. F. **Creolized texts and their communicative function**. Moscow: Vysshaya shkola, 1990.

STEIN J. P. *et al.* **Machtvolle Bilder und Bildmanipulationen**. Berlin: Springer, 2020.
TSYGANOVA, N. D. Igrovaia neologizatsiia v formate kreolizovannogo teksta [Gamified neologization in the format of a creolized text]. **Ecology of Language and Communicative Practice**, Krasnoyarsk, v. 1, n. 16, p. 66, 2019.

UKHOV, P. A. *et al.* The practice of technological deception in videoconferencing systems for distance learning and ways to counter it. **Amazonia Investiga**, v. 10, n. 40, p. 153-168,

2021. Disponível em: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1608>. Acesso em: 23 out. 2021.

VALGINA, N. S. **Teoriia teksta** [The theory of the text]. Moscow: Logos Publ., 2003.

VASHUNINA, I. V. *et al.* Kreolizatsiia teksta kak sposob izmenenii ego vospriiatiiia [Text Creolization as the Way to Change the Text Perception]. **Polylinguality and Transcultural Practices**, Moscow, v. 16, n. 4, p. 473, 2019.

VASHUNINA, I. V.; ILINA, V. A. Kreolizatsiia teksta kak taktika v ramkakh manipuliatsionnoi strategii [Text creolization as manipulative strategy tactics]. **Bulletin of the Moscow State Region University**, Moscow, n. 4, p. 232, 2020.

VIEWEG, M. Griffiges Lande-System für Drohnen. **Wissenschaft**, 2021. Disponível em: <https://www.wissenschaft.de/technik-digitales/griffiges-lande-system-fuer-drohnen>. Acesso em: 3 fev. 2022.

Como referenciar este artigo

KHRISTOFOROVA, N. Texto de ciência popular criouliizada eletrônica: Interação de componentes verbais e não-verbais. **Rev. EntreLinguas**, Araraquara, v. 8, n. esp. 2, e022065, 2022. e-ISSN: 2447-3529. DOI: <https://doi.org/10.29051/el.v8iesp.2.17322>

Submetido: 06/05/2022

Revisões requeridas: 21/06/2022

Aprovado: 11/09/2022

Publicado: 10/11/2022

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.

Revisão, formatação, normalização e tradução.

