

## SIMPÓSIO AT082

### CONTRIBUIÇÕES DOS RECURSOS SEMIÓTICOS PARA O PROCESSO DE INTERAÇÃO DE PESSOAS COM TEA: UMA ANÁLISE MULTIMODAL

SILVA, Josiane

UNICAP - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO

josyalmd@gmail.com

CARVALHO, Michele

UNICAP - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO

michelejoaos@yahoo.com.br

**Resumo:** identificar as contribuições dos recursos semióticos, presentes em um aplicativo digital para *tablets*, no processo de interação de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Para tanto, foram selecionadas trinta amostras de um banco de recursos verbo-visuais presentes no aplicativo. Realizou-se uma organização e análise desses recursos em categorias: atividades de vida diária, expressão de sentimentos e ensino de conceitos, observando-se os recursos semióticos à luz das categorias de análise da semântica da imagem. A pesquisa fundamenta-se na Semiótica Social, Multimodalidade (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006) e na Semiótica da Imagem (SANTAELLA; NÖTH, 1997; SANTAELLA, 2012). Observa-se que a apresentação dos recursos semióticos na interface do aplicativo digital, em relação ao design das imagens, sua disposição na tela, articulação verbo-visual, bem como sua relação semântica, revelam sua contribuição no processo de interação de pessoas com TEA, pois as imagens apresentam um modo de organização que chamam a atenção. Elas exercem uma relação de superioridade ou complementaridade ao texto, demonstrando uma supervalorização da imagem, visto que indivíduos com TEA têm maior interesse pelo visual; de complementaridade e sincronia com os recursos sonoros, visto que a maioria dos sujeitos usuários do aplicativo têm dificuldade na oralização, fazendo com que aconteça a interação com outros indivíduos com quem se relacionam. A pesquisa demonstrou ainda a importância da utilização das tecnologias digitais, ricas em elementos semióticos, no sentido de proporcionar a interação comunicativa da pessoa com TEA, à medida em que promovem o entrelaçamento entre sujeito, recursos semióticos e aquisição da linguagem.

**Palavras-chave:** Recursos Semióticos; Aplicativo digital; Multimodalidade; TEA; Interação comunicativa.

**Abstract:** to identify the contributions of semiotic resources, present in a digital tablet application, in the interaction process of people with Autism Spectrum Disorder (ASD). For this purpose, thirty samples of a verbo-visual resource bank were selected in the application. An organization and analysis of these resources were carried out in categories: activities of daily living, expression of feelings and teaching of concepts, observing the semiotic resources in light of the categories of analysis of the semantics of the image. The research is based on Social Semiotics, Multimodality (KRESS, VAN LEEUWEN, 2006) and on Image Semiotics (SANTAELLA; NÓTH, 1997; SANTAELLA, 2012). It is observed that the presentation of semiotic features in the interface of the digital application, in relation to the design of the images, their on-screen layout, verbal-visual articulation, as well as their semantic relation, reveal their contribution in the interaction process of people with ASD, because the images present a mode of organization that attract attention. They exert a relationship of superiority or complementarity to the text, demonstrating an overvaluation of the image, since individuals with ASD have greater interest in the visual; of complementarity and synchrony with the sound resources, since the majority of the subjects users of the application have difficulty in the oralization, causing that the interaction happens with other individuals with whom they are related. The research also demonstrated the importance of the use of digital technologies, rich in semiotic elements, in the sense of providing the person's communicative interaction with ASD, insofar as they promote the interweaving between subject, semiotic resources and language acquisition.

Keywords: Semiotic Resources; Digital application; Multimodality; TEA; Communicative interaction.

## Introdução

A linguagem visual é um recurso cada vez mais presente nos processos de interação social na atualidade e tem ocupado lugar de destaque em alguns contextos das sociedades contemporâneas. Isso tem sido provocado, em grande parte, pelo surgimento e pela disseminação das tecnologias digitais.

Essa realidade tem afetado significativamente os modos de vida das pessoas neste século, pois esses movimentos “reestruturaram e reorganizaram novas maneiras de comunicar, construir, compartilhar e divulgar dados e saberes, e, inclusive, abriram portas a possíveis formas outras de participação social” (AZZARI, 2017, p. 60).

Nessa perspectiva, Kress (1996) ressalta a facilidade e as possibilidades advindas das tecnologias contemporâneas em mesclar diferentes modos de representação: a imagem pode ser combinada com o escrito, o som e o movimento podem ser adicionados a ela. Assim, o advento da era digital e da cibercultura, trazem em seu bojo grandes mudanças no cenário comunicativo contemporâneo. O verbal cede espaço ao visual combinando recursos semióticos para a produção de significados.

Em meio a essa dinâmica, os recursos visuais têm contribuído para a aprendizagem e a interação social de pessoas com deficiências e transtornos do desenvolvimento. As imagens podem despertar a atenção do usuário devido à influência das cores, dos traços e das diversas possibilidades de elementos multimodais, tais como: movimento, som e estímulos sensoriais. Por isso, podem exercer o papel de mediação, quanto à estimulação visual e cognitiva, na interação de pessoas com deficiências e/ou transtornos do desenvolvimento, dentre eles as que possuem o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).

Nessa direção, este trabalho tem por objetivo identificar as contribuições dos recursos semióticos, presentes em um aplicativo digital para *tablets*, no processo de interação de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Para tanto, foram selecionadas amostras de um banco de recursos verbo-visuais presentes em um aplicativo que foi adotado por uma rede municipal de ensino do estado de Pernambuco, com o intuito de ser utilizado com estudantes com TEA. Realizou-se uma organização e análise desses recursos em três categorias, a saber: *i.* Atividades de vida diária, *ii.* expressão de sentimentos e *iii.* ensino de conceitos, observando-se a função dos recursos semióticos presentes nas imagens à luz de Kress e van Leeuwen e Santaella.

Tais recursos foram escolhidos pelo fato de que o uso das tecnologias no ambiente educacional para a aprendizagem de pessoas com TEA, apesar de sua grande relevância no contexto da educação inclusiva, ainda ser um assunto pouco investigado e discutido.

## 1. Imagem, semiótica e construção de sentidos

A imagem, elemento tão presente nas tecnologias digitais, exerce grande influência nas relações humanas, visto que permeiam diversas esferas sociais, contribuindo, junto aos elementos verbais, para a construção dos sentidos do texto. Nesse processo de construção de sentidos, pode-se afirmar que “imagens também podem e devem ser lidas” (SANTAELLA, 2012, p. 10). Portanto, o recurso imagético também exerce função relevante na interação entre os sujeitos usuários das tecnologias digitais. Essa autora afirma ainda,

que a hipermídia traz diversas implicações culturais, comunicacionais e cognitivas para os modos de produzir, transmitir e receber conhecimento.

Em relação à contribuição das ciências cognitivas, Santaella e Nöth (2015), afirmam que pesquisas neurofisiológicas mostram que as imagens também exercem papel importante na ativação do córtex cerebral, e que, tanto o sistema visual, quanto o sistema verbal estão envolvidos nos processos cognitivos. Desse modo, é possível compreender que artefatos imagéticos podem desempenhar funções que favoreçam a interação de pessoas com déficits no processamento cerebral referente à linguagem.

Para Kress e van Leeuwen (2006), a imagem possui três funções: **representação, interação e composição**. A representação diz respeito à capacidade que qualquer sistema semiótico deve ter de representar objetos e suas relações entre si. A interação trata das relações entre os participantes representados e interativos de modo articulado, sendo analisados por meio de diferentes perspectivas, como por exemplo, o contato, a distância social, a atitude e a modalidade. A composição é a combinação entre texto, imagem, elementos gráficos e cores.

Já Santaella (2012), estabelece variações na relação entre imagem e texto verbal, afirmando que ambos podem ser observados sob diferentes pontos de vista, dentre eles destaca as relações **sintáticas** relacionadas ao modo pelo qual elementos se combinam para formar unidades mais complexas; relações **semânticas**, que investigam a contribuição dos elementos verbais e imagéticos para a combinação de uma mensagem complexa; e relações **pragmáticas** que referem-se ao uso do texto para dirigir a atenção do leitor para a imagem ou certas partes dela; ou referem-se às imagens utilizadas para dirigir a atenção do leitor para uma mensagem verbal.

Em relação à importância da imagem para a interação dos sujeitos com déficits comunicacionais e cognitivos, como por exemplo, as pessoas com deficiência e/ou transtornos, dentre eles o TEA, alguns estudos (LIMBERGER E PELLANDA, 2014; GONÇALVES E PICHARILLO, 2017; ROSA, SILVA E AYMONE, 2018) demonstram que os recursos imagéticos presentes nas tecnologias digitais contribuem para a interação e aprendizagem de crianças que possuem esse transtorno.

O TEA é um transtorno do desenvolvimento de origem neurobiológica que afeta principalmente a linguagem e a interação social. O diagnóstico é realizado com base em dois critérios: *i.* dificuldades sociais, de comunicação e comportamentos repetitivos; *ii.* interesses restritos, fixos e intensos, com ou sem comprometimento intelectual concomitantemente (DSM V, 2013).

Muitos indivíduos com TEA apresentam dificuldades em processar informações orais, visto que possuem déficits na linguagem receptiva. Além disso, geralmente, “as pessoas com autismo têm dificuldade em ver o todo, mas são mais capazes de observar detalhes [...]” (CRUZ, 2017, p. 529).

Nesse sentido, são utilizados recursos visuais como facilitadores de sua comunicação e aprendizagem. Para tanto, os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa são utilizados para “favorecer a capacidade das pessoas no estabelecimento e manutenção da interação social e a possibilidade da comunicação [...] com pessoas distintas em seus variados contextos e experiências” (ORRÚ, 2012, p. 68-69). Eles baseiam-se em linguagem verbo-visual, que associam som, imagem em movimento ou estática, texto e cores para favorecer a interação social de seus usuários.

Neste trabalho, as categorias de análise relacionam-se à composição das imagens (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006) e às relações semântica e pragmática da imagem (SANTAELLA, 2012). Sabe-se que outros elementos poderiam ser observados, no entanto, devido ao espaço restrito optou-se por aqueles supracitados.

Por esse motivo, optou-se pela análise de trinta imagens contidas no aplicativo digital, entretanto, pelo fato de as imagens de cada categoria apresentarem semelhanças entre si foram escolhidas três amostras, sendo uma de cada categoria.

À luz das categorias de análise da imagem e texto, sob a perspectiva semântica defendidas por Santaella (2012), bem como a composição da imagem (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006) passamos agora a analisar os elementos semióticos presentes no aplicativo digital.

## 2. Análise e discussão



**Figura 1:** Imagem do aplicativo da categoria atividades de vida diária.  
Fonte: Livox (2019)

No grupo de imagens da categoria *i* “atividades de vida diária” (Figura 1), percebe-se maior predominância dos mesmos padrões de recursos visuais. Por isso, foi destacado um exemplo para demonstrar que, de acordo com Santaella (2012), na relação entre o verbal e o não verbal, ocorre a dominância do não verbal, pois a imagem é superior ao texto.

Ela convoca a atenção do usuário para si, além de ser mais informativa e significativa pelo fato de que a intenção parece ser mais clara e objetiva à pessoa com TEA; principalmente aqueles que não estão alfabetizados. Quanto à composição (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006), podemos afirmar que o desenho representa um recurso de saliência, pois chama atenção para si.

Quanto ao uso das cores, elas reforçam essa intenção, pois as partes coloridas destacam elementos, como sabonete, toalha, água e chuveiro, que fazem parte da higiene pessoal, os quais estão presentes no campo da atividade de vida diária, nesse caso, o banho.



**Figura 2:** Imagem do aplicativo da categoria expressão de sentimentos.  
Fonte: Livox (2019)

Já na amostra destacada na categoria *ii* “expressão de sentimentos” (Figura 2), o texto estabelece relação de complementaridade com a imagem, tendo em vista que há uma equivalência ou reciprocidade entre os recursos verbais e não verbais. Nesse caso, a escrita preenche as lacunas deixadas pela imagem no processo de construção de sentido, já que, apenas o que é expresso pelo recurso imagético não garante que haja compreensão do propósito pretendido pelo usuário com TEA.

Além disso, esse sentido é reafirmado ou complementado pelo efeito sonoro permitido pelo aplicativo que repete a informação mostrada: “com dor”. Esses recursos são necessários para a reciprocidade na interação.

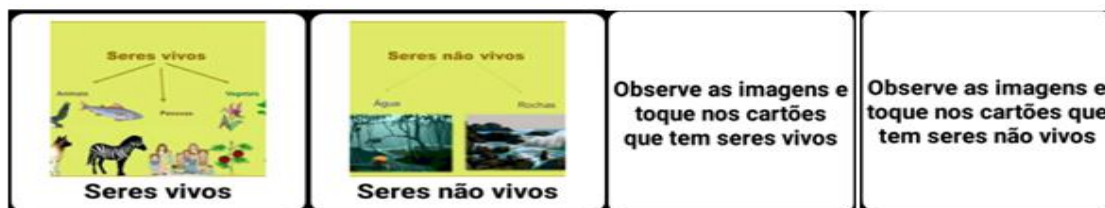


Figura 3: Imagem do aplicativo da categoria ensino de conceitos.

Fonte: Livox (2019)

No exemplo acima (Figura 3), disposto na categoria *iii* “ensino de conceitos”, foi utilizada, para fins de análise, a relação pragmática da imagem. Nesse caso, é evidente a função de ancoragem que o verbal exerce em relação ao não verbal, pois o texto “dirige o leitor através de significados da imagem e o leva a considerar alguns deles e deixar de lado outros” (SANTAELLA, 2012, p. 118). Nessa perspectiva, a compreensão da atividade se dá a partir do direcionamento dos comandos escritos, visto que a imagem por si só não dá conta de garantir a interação entre a atividade e usuário.

### Considerações finais

Os recursos verbais e não verbais presentes no aplicativo estudado possuem contornos e cores simples, sem muitos elementos que possam desviar a atenção ou causar desconforto aos usuários. Isso pode facilitar a interação com o sujeito com TEA, visto que alguns apresentam hipersensibilidade visual e/ou auditiva.

A análise demonstrou as relações existentes entre texto e imagem no processo de construção de sentidos entre usuários do aplicativo e seus interlocutores. Diante disso, foi percebido que essas relações são fundamentais para que haja a interação entre os sujeitos com TEA e o aplicativo, bem como com as pessoas com quem se relacionam.

Além disso, os recursos visuais analisados contemplam a dificuldade que a pessoa com TEA possui em relação à apreensão de todos os aspectos de uma situação comunicativa, a partir do momento em que utiliza-se do desdague de cores para chamar a atenção para algumas partes específicas da imagem

Entretanto, é preciso considerar que a imagem por si só não garante que o indivíduo supra todas as suas necessidades interacionais. Dessa maneira, é preciso extrapolar o sentido restrito que um único recurso semiótico possa representar, buscando alternativas para que a pessoa com TEA elabore estratégias de significação em outros elementos, como por exemplo, o som, o texto e o movimento; para compreender que ali há uma representação da língua ou de ações pretendidas por ele.

Se as imagens ali presentes, conforme analisadas, forem os únicos recursos que o sujeito com TEA tenha para interagir, essa restrição poderá interferir nesse processo.

Contudo, acredita-se que novas pesquisas são necessárias para ampliar os estudos acerca da temática, visando contribuir com os profissionais que atuam com pessoas que possuem déficit na linguagem.

## Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**, Fifth Edition (DSM-V). Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
- AZZARI, E. F. Articulações possíveis entre manifestações em paisagens linguístico-semióticas no ciberespaço e (uma) educação linguística crítica. In: ROCHA, C. H. EL KANDRI, M. S. WINDLE, J. A. (Orgs.) **Diálogos sobre tecnologia educacional: Educação linguística, mobilidade e práticas translingues**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2017.
- CRUZ, M. M. (Et. Al.) **Autismo e educação inclusiva: mediação pedagógica na era tecnológica** Edição do Kindle. Portugal: Whitebooks, 2017.
- KRESS, G. LEEUWEN, T. **Reading Imagens: The Grammar of visual design**. Londres: Routledge, 2 ED., 2006 [1996]
- LIVOX **Liberdade em voz alta**. <http://www.livox.com.br/pt/>. Acesso em 28 de março de 2019.
- ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagem e educação: Interação social no cotidiano escolar**. 3. Ed. RJ: Wak Editora, 2012.
- SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 2015.
- SANTAELLA, L. **Leitura de imagens**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.
- LIMBERGER, L.S, PELLANDA, N.M.C. **O IPAD e os aplicativos de jogos como instrumentos complexos de cognição/subjetivação em autistas**. Revista Jovens Pesquisadores. V. 4, (1) (2014) 149-158.
- ROSA, IV, SILVA, RP, AYMONE, JLF. **Processo de desenvolvimento de Prancha de Comunicação Alternativa e Aumentativa para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo utilizando Realidade Aumentada**. Rev. Design e Tec. v. 15 (2018).