

A percepção visual das pessoas com Transtorno do Espectro Autista e suas implicações: uma abordagem a partir da Gestalt

The visual perception of people with Autism Spectrum Disorder and its implications: an approach from Gestalt

La percepción visual de las personas con Trastorno del Espectro Autista y sus implicaciones: un enfoque desde la Gestalt

Recebido: 26/07/2022 | Revisado: 04/08/2022 | Aceito: 05/08/2022 | Publicado: 15/08/2022

Maria Eduarda Ramos Cavalcanti Rosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0288-9988>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: dudah.cavalcanti@gmail.com

Anna Sylvia Ramos de Rangel Moreira Cavalcanti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8278-7892>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: cavalcantiannas@gmail.com

Resumo

A percepção visual está associada com a aprendizagem e o desenvolvimento da comunicação social, sendo a Gestalt um conjunto de princípios visuais utilizados para sustentar a teoria da percepção visual baseada na psicologia da forma. A cognição envolve um processo mental que permite ao nosso corpo visualizar imagens e conceitos mentais através dos sentidos, e que nos possibilitam a habilidade de raciocínio, criação, expressão e sobrevivência. Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) possuem disfunções sensoriais, em sua maioria manifestadas através da hipersensibilidade, que desencadeiam inúmeros comportamentos atípicos e que influenciam o desenvolvimento e socialização dos mesmos. Em consonância com o exposto, o design e a arte são vistos como ferramentas que se utilizam de interfaces comunicativas e interferem no desenvolvimento visual e cognitivo em relação ao ambiente e a aprendizagem das pessoas. Logo, o presente artigo promove a discussão e elucidação da temática a partir de uma revisão bibliográfica com enfoque na percepção visual e Gestalt, refletindo sobre os impactos destas na compreensão por parte de uma mente neurodiversa. Pretende-se possibilitar uma observação e avaliação sobre a aplicação da linguagem visual de modo mais eficaz, abrangendo a comunicação de maneira mais inclusiva e assertiva.

Palavras-chave: Percepção visual; Transtorno do Espectro Autista; Gestalt, Design e cognição.

Abstract

Visual perception is associated with the learning and development of social communication, and Gestalt is a set of visual principles used to support the theory of visual perception based on the psychology of form. Cognition involves a mental process that allows our body to visualize images and mental concepts through the senses, and that enable us to reason, create, express and survive. People with Autism Spectrum Disorder (ASD) have sensory dysfunctions, mostly manifested through hypersensitivity, which trigger numerous atypical behaviors and influence development and socialization. Design and art are seen as tools that use communicative interfaces and interfere in visual and cognitive development in relation to the environment and learning. This article promotes the discussion and elucidation of the theme from a bibliographic review focusing on visual perception and Gestalt, reflecting on the impacts of these on the understanding of a neurodiverse mind. It aims to enable an observation and evaluation on the application of visual language more effectively, covering communication in a more inclusive and assertive way.

Keywords: Visual perception; Autism Spectrum Disorder; Gestalt, Design and cognition.

Resumen

La percepción visual está asociada con el aprendizaje y el desarrollo de la comunicación social, y la Gestalt es un conjunto de principios visuales utilizados para apoyar la teoría de la percepción visual basada en la psicología de la forma. La cognición implica un proceso mental que permite a nuestro cuerpo visualizar imágenes y conceptos mentales a través de los sentidos, y que nos permiten funcionar, crear, expresar y sobrevivir. Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) tienen disfunciones sensoriales, manifestadas principalmente a través de la hipersensibilidad, que desencadenan numerosos comportamientos atípicos e influyen en su desarrollo y socialización. En línea con lo

anterior, el diseño y el arte son vistos como herramientas que utilizan interfaces comunicativas e interfieren en el desarrollo visual y cognitivo en relación con el entorno y el aprendizaje de las personas. Por lo tanto, este artículo promueve la discusión y elucidación del tema a partir de una revisión bibliográfica centrada en la percepción visual y la Gestalt, reflexionando sobre los impactos de estas en la comprensión por parte de una mente neurodiversa. Se pretende posibilitar una observación y evaluación sobre la aplicación del lenguaje visual de forma más eficaz, abarcando la comunicación de una forma más inclusiva y asertiva.

Palabras clave: Percepción visual; Trastorno del Espectro Autista; Gestalt, Deseño y cognición.

1. Introdução

A cognição é um processo mental que envolve a atenção, memória, linguagem, imaginação, o pensamento, os processos perceptivos, simbólicos e conceituais que são responsáveis pela habilidade de construir conceitos, resolver problemas, raciocinar, expressar pensamentos e de criar, sendo este um sistema bastante complexo (Fonseca, 2008).

Segundo Jorge (2010), a percepção é um processamento, organização e interpretação dos sinais sensoriais que resultam na representação do estímulo, passando por três fases: recepção do estímulo físico, transformação desse estímulo para código elétrico ou impulso neural e processamento deste código pelo cérebro (que resulta na experiência psicológica). Compreende-se as duas primeiras fases como sensações e a terceira como percepção, tratando-se, portanto, de um processo ativo e complexo.

Dentre os domínios perceptivos, a percepção visual é uma das mais estudadas, pois relaciona-se com a aprendizagem que se associa ao desenvolvimento da comunicação social, conferindo-lhe à visão a função predominante da construção de representações do conhecimento (Fundação H Olhos, 2013). Essa visão é denominada como percepção inteligente, pois estabelece que o pensamento de ordem superior desempenhe o papel da percepção, onde a pessoa que observa constrói uma compreensão cognitiva de um estímulo, usando a informação sensorial como fundamento para a sua estruturação (Stenberg, 2000).

Existe uma correspondência entre a ordem que as pessoas escolhem para distribuir os elementos que estão sendo estruturados e os padrões de organização, desenvolvidos pelo sistema nervoso. Logo, as premissas da filosofia da Gestalt atuam principalmente no campo da teoria da forma, com relevante contribuição nos estudos da percepção (Gomes Filho, 2010).

A Gestalt é um conjunto de princípios utilizados para abarcar a teoria da percepção visual baseada na psicologia da forma (Gomes Filho, 2010), que de acordo com Sinha (2007) foi uma das vertentes dos estudos psicológicos que teve maior influência sobre a Linguística Cognitiva. Vinda do alemão, a palavra Gestalt pode possuir dois significados: 1) a forma como atributo de uma coisa ou 2) uma unidade concreta que pode ter a forma como uma característica. Entretanto, quando se fala sobre Psicologia da Gestalt, atribui-se à segunda significação, que se refere a uma unidade e sua organização (Tenuta & Lepsqueur, 2011).

Entretanto, as pessoas que possuem Transtorno do Espectro Autista (TEA), que por sua vez é compreendido como a persistência no déficit de comunicação e interação social e pelos padrões de comportamento, de interesse e de atividades restritos repetitivos (*American Psychiatric Association*, 2014); em sua grande maioria, possuem dificuldades no processamento e ordenamento das informações coletadas e percebidas dentro do ambiente, seja pela inexistência de sensibilidade para alguns estímulos ou pela sobrecarga sensorial (Hebert, 2003).

Entende-se, portanto, que essas percepções diferenciadas afetam diretamente às atividades cotidianas das pessoas com TEA, inclusive na realização de tarefas de ordem rotineira e pedagógicas. Desse modo, compreende-se que para se ter acessibilidade e inclusão de modo amplo e efetivo, é preciso considerar a neurodiversidade, ou seja, as variações que o cérebro humano possui em relação às funções cognitivas, de sociabilidade, aprendizagem, atenção e humor, de modo a facilitar a comunicação social e a apreciação dos ambientes públicos e proporcionando bem-estar (Schaaf, 2011).

Enquanto acreditava-se que ver de forma apropriada é uma habilidade que precisava ser aprendida, o design e a arte se debruçam em busca da compreensão dos efeitos da interação sensorial sobre respostas emocionais através de estudos vinculados à psicologia e a neuroestética, a fim de analisar fatores cognitivos e perceptuais envolvidos no processo e suas relações com o entendimento de seus observadores (Moreira, 2019).

Desse modo, o presente artigo possui um enfoque em uma revisão narrativa acerca da percepção visual com abordagem na Gestalt, discutindo sobre as questões da neurodiversidade e da compreensão diferenciada das pessoas autistas, que impactam no consumo e no bem-estar dos mesmos e dos seus familiares. Pretende-se elucidar sobre a temática, permitindo uma maior reflexão sobre a aplicação de uma linguagem visual de modo mais eficaz e eficiente, abrangendo a comunicação de maneira mais inclusiva e assertiva.

2. Metodologia

Essa pesquisa é uma revisão narrativa de literatura com o intuito de levantar novos apontamentos e compreensões por parte de uma mente neurodiversa. A coleta de dados ocorreu no ano de 2021 e 2022, extraída por meio da Biblioteca Virtual, em periódicos nacionais e internacionais, utilizando como palavras-chaves “Gestalt”, “Autismo”, “Percepção Visual” e “Disfunção da Integração Sensorial” e em livros com esses assuntos.

Para a organização das informações e autores, na primeira etapa foram realizadas diversas leituras de artigos e livros mais relevantes sobre o assunto, identificando-se o objeto, os objetivos do estudo e os resultados. Em uma segunda etapa, as partes interessadas dos livros e artigos foram registrados em forma de fichas de leitura, resultando na seleção de 43 artigos para serem analisados e discutidos, buscando indicadores (quantitativos ou não) que permitissem desenvolver sobre a temática.

Foram utilizados alguns autores como fontes principais da pesquisa, onde escolheu-se Gomes Filho (2000), Dondis (2000) e Norman (2004) como os autores mais relevantes no tocante aos conceitos de percepção visual, percepção da forma (Gestalt) e design e as emoções. Para a abordagem dos dados mais relevantes sobre as percepções e disfunções da integração sensorial das pessoas com TEA, as pesquisas de Zilbovicius (2006), Pallasmaa (2011), Andrade (2012), Grandin (2015) e Posar (2018), com dados a partir de neuroimagens e quadros com características principais, foram os mais importantes. Para a última etapa descreveu-se em forma de narrativa os resultados encontrados, expondo novas perspectivas sobre o assunto.

3. Resultados e Discussão

3.1 Percepção Visual e Gestalt

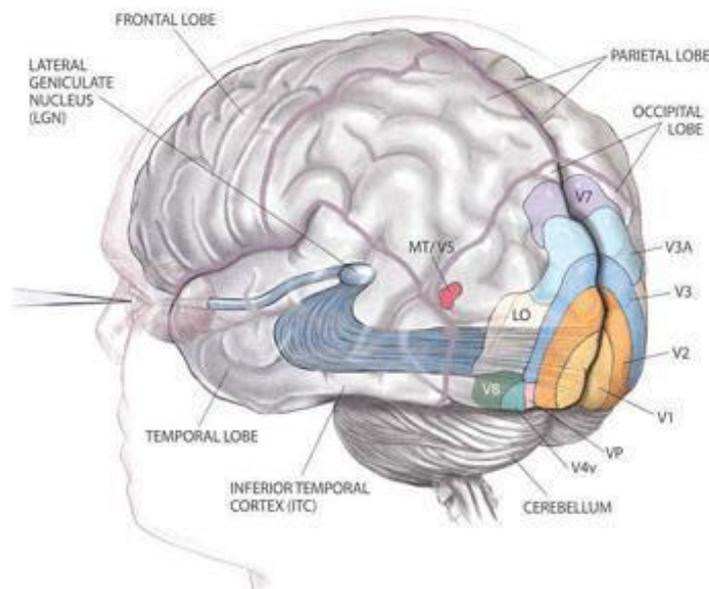
Visualizar algo é ser capaz de construir imagens mentais (Dondis, 2000), sendo este fenômeno o que pode expressar a capacidade do ser humano de associar características visuais em determinadas situações, e podendo também ser uma visão do desconhecido. A Gestalt apresenta-se através de uma teoria sobre o fenômeno da percepção que compreende que o que acontece no cérebro não é idêntico ao que acontece na retina, ou seja, que a experiência e a construção visual de cada indivíduo depende da sua interpretação. Coelho Neto (2000) corrobora que a teoria da excitação cerebral não se dá em pontos isolados, mas por extensão, não existindo, portanto, na percepção da forma, um processo posterior de associação das várias sensações. A primeira sensação já é global e unificada (Wachowicz, 2003).

Desse modo, compreende-se que a percepção é o processo de reconhecer, organizar e interpretar a informação sensorial através de sete sistemas diferentes: visão, audição, paladar, olfato, tato, proprioceptivo e vestibular, sendo o sistema vestibular o responsável por informar ao cérebro sobre a movimentação e posição da cabeça no espaço e o proprioceptivo aquele que informa sobre a posição das articulações do corpo, permitindo respostas de estabilidade articular, graduação de força, direção e ritmo do movimento (Mendes, 2019).

A maioria das impressões se dá através da visão, sendo o sistema visual humano o aparato sensorial mais sofisticado em relação aos demais sistemas sensoriais (Gilbert, 2014). O processamento visual tem início na retina, que comporta um grupo de células que recebem o estímulo luminoso permitindo que este siga para o nervo óptico e daí para vias intermediárias e superiores de processamento, sendo as células que recebem em primeira instância o estímulo luminoso os fotorreceptores: cones e bastonetes, tendo funções diferentes com relação à sensibilidade da luz (Raposo, 2018).

O córtex visual é dividido em mapas: córtex visual primário ou estriado (V1) e córtex visual secundário composto pelas áreas V2, V3, V4, V5 (área médio temporal), como mostra a Figura 1 (Schiffman, 2005). Portanto, a informação inicialmente chega em V1 e logo segue pelo córtex visual secundário, de modo que as diferentes informações dos elementos da cena visual, até então segregadas, se integram através da mediação de pelo menos duas vias paralelas que interagem entre si, possibilitando o fenômeno perceptivo (Raposo, 2018).

Figura 1: (A) NGL; (B) córtex visual primário; (C) córtex visual secundário.



Fonte: Schiffman (2005).

Para a Gestalt existem dois tipos de forças que agem sobre a percepção: as externas, que são constituídas pela estimulação da retina através da luz proveniente do objeto exterior e têm origem no objeto que olhamos; e as internas, que organizam as formas em uma ordem determinada e têm origem na própria estrutura do cérebro (Fascioni, 2009). Neste sentido, Gomes Filho (2000) realizou estudos que tentaram colocar os princípios da Gestalt em um padrão de interpretação, detalhados no Quadro 1, de modo a explicar por que se vê as coisas de uma determinada maneira e não de outra.

Quadro 1: Princípios da Gestalt.

PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO
SEGREGAÇÃO	É a capacidade perceptiva de separar, identificar, evidenciar ou destacar unidades formais em um todo compositivo ou em partes do todo.
UNIFICAÇÃO	Consiste na igualdade ou semelhança de estímulos visuais, verificando fatores de harmonia, equilíbrio, ordenação visual e coerência da linguagem ou estilo.
FECHAMENTO	O fechamento visual da forma se dá pela continuidade em uma ordem estrutural definida, ou seja, por meio de agrupamento de elementos de maneira a constituir uma figura total mais fechada ou completa.
CONTINUIDADE	É a impressão visual de como as partes se sucedem através da organização perceptiva da forma de modo coerente, sem interrupções na sua trajetória.
PROXIMIDADE	Efeitos ópticos próximos uns dos outros tendem a serem vistos juntos, e, por conseguinte, a constituírem um todo ou unidades dentro do todo.
SEMELHANÇA	A igualdade de forma, cor, tamanho, peso, direção e outros desperta a tendência da construção de unidades, isto é, de estabelecer agrupamentos semelhantes.
PREGNÂNCIA DA FORMA	Esta é a lei básica da percepção visual da Gestalt. Quanto melhor for a organização visual, em termos de facilidade de compreensão, rapidez de leitura ou interpretação, melhor será a pregnância.

Fonte: Adaptada de Gomes Filho (2000).

Entretanto, segundo Andrade (2012), os sentidos vitais do corpo humano e as suas funções não são capazes de colocar todos os indivíduos em um grupo homogêneo, principalmente quando se há inúmeras maneiras de perceber e compreender o espaço e o meio em que se vive, sendo esse fenômeno entendido como a Disfunção da Integração Sensorial, que é tido como “o processo neurológico que organiza as sensações entre o corpo de um indivíduo e o ambiente, tornando o uso eficiente do corpo no ambiente” (Serrano, 2016). Deste modo, traz-se para a discussão que apesar da contribuição de Gomes Filho (2000) em perceber e padronizar a linguagem visual de moda a permitir a sua sistematização e utilização estratégica no campo das artes e do design, conclui-se que as percepções por segmentos podem não funcionar para todos os tipos de mentes, principalmente no que tange às neuroatípicas, como apontam Andrade (2012) e Serrano (2016).

3.2 Autismo e Percepção Visual

O Autismo e condições relacionadas (agora amplamente conhecidos como Transtorno do Espectro Autista – TEA) são transtornos do neurodesenvolvimento que compartilham déficits significativos de interação social, padrões de comportamento e interesse de atividades restritos e repetitivos, além das disfunções da integração sensorial (Martinoto, 2015).

O termo “Espectro” representa a pluralidade de sintomas e comprometimentos possíveis e engloba o Transtorno Autista, Síndrome de Asperger e o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Não Especificado. Os múltiplos sintomas de TEA e as condições comumente associadas colocam em evidência a realidade da heterogeneidade dos indivíduos. Logo, atividades do cotidiano e as intervenções terapêuticas e educacionais devem ser adaptadas para cada caso, favorecendo o desenvolvimento individual e ampliando suas capacidades (Cano, 2016).

Estima-se que 40 a 90% das pessoas com TEA possuem alguma Disfunção da Integração Sensorial (Mendes, 2017) e que aprendem predominantemente através das conexões visuais, sendo as auditivas insuficientes para uma ampla aprendizagem e aplicação da informação de modo funcional (Silva, 2011), sendo, por isso, o método *Picture Exchange Communication System* (PECS), ilustrado através da Figura 2, um dos mais utilizados no ensino aprendizagem para autistas.

Figura 2: Picture Exchange Communication System (PECS).

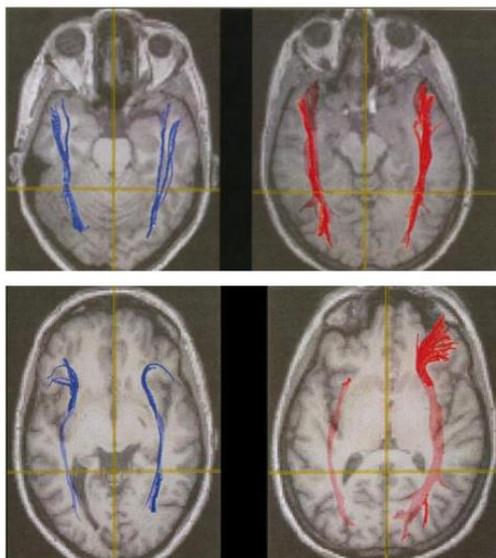


Fonte: Amazon (2020).

O PECS insere-se nas propostas de intervenção para a realização do desenvolvimento da comunicação funcional em pessoas com TEA. Conhecida como Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), que por sua vez consiste em um sistema de comunicação que dispõe de uma diversidade de técnicas, estratégias e recursos de modo a facilitar a comunicação e interação de pessoas com necessidades comunicativas complexas (Nunes, 2020). A CAA se dá a partir de elementos gráficos, a exemplo dos pictogramas, que são sinais ou símbolos que através de uma figura permitem desenvolver a representação de algo (uma ação, palavra, frase, dentre outros) podendo, portanto, ser compreendida como uma linguagem não verbal. Contudo, um pictograma, como uma representação gráfica figurativa, e por vezes até genérica, pode não ser interpretada da mesma maneira considerando questões fisiológicas, perceptivas, culturais e sociais.

Avaliando essas características, pesquisas para estabelecer as causas do autismo continuam avançando com o enfoque nos fatores genéticos e cognitivos. Devido aos estudos de neuroimagem de pessoas dentro do espectro do autismo, há uma compatibilidade entre as funções cerebrais e os comportamentos autistas, ou seja, essas pesquisas estabeleceram de forma clara que o autismo e seus sintomas têm origem neurológica (Grandin, 2018). Estudos de Dawon e Watling (2000) identificaram algumas disfunções sensoriais perceptivas quanto às atividades que possuem movimentos bruscos, equilíbrio, emprego de força específica e atividades motoras finas. Além dessas, observou-se uma hipersensibilidade olfativa, auditiva e visual consideráveis, sendo para a última, constatado uma visão com percepção distorcida para objetos com luzes brilhantes, com fragmentação de imagens e grande presença de focalização de pequenos detalhes, corroborados através das imagens da Figura 3 e do Quadro 2, de Posar (2018).

Figura 3: Imagem controle e imagem do cérebro da Temple Grandin, que possui autismo e hipersensibilidade visual.



Fonte: Grandin (2015).

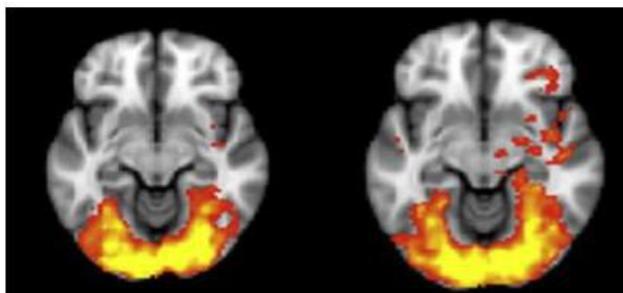
Quadro 2: Modalidades sensoriais e exemplos de comportamentos relacionados a alterações sensoriais de autistas.

Modalidades Sensoriais	Exemplos de Comportamentos Relacionados a Alterações Sensoriais
Visual	Alteração por fonte de luz; Encarar objetos que rodam; Reconhecimento de expressões faciais prejudicado; Evita contato visual; Recusa alimentos devido a sua cor.
Auditiva	Surdez aparente; Intolerância a alguns sons; Emissão de sons repetitivos.
Somatossensorial	Alta tolerância a dor; Aparente falta de sensibilidade ao calor e frio; Autoagressividade; Não gosta de contato físico (inclusive a alguns itens de vestuário); Atração por superfícies ásperas.
Olfativa	Cheirar coisas não comestíveis; Recusa determinados tipos de alimentos devido ao seu odor.
Paladar e Sensibilidade Bucal	Exploração bucal de objetos; Seletividade alimentar devido a recusa de alguma textura.
Vestibular	Movimento interativo de balanço; Equilíbrio inadequado.
Proprioceptiva	Andar na ponta dos pés; Desajeitado.

Fonte: Adaptado de Posar (2018).

Em relação a sensibilidade auditiva, para autistas ela se manifesta pelo volume de ruídos, que podem ser ampliados, levando em consideração a incapacidade de ouvir sons particulares, limiar inferior de audição, tornando-os mais sensíveis, como pode-se observar através da Figura 4. A deficiência no processamento auditivo pode ter um efeito direto sobre a sua capacidade de comunicação e também pode afetar seu equilíbrio (Dawson & Watling, 2000).

Figura 4: Controle e paciente autista com hipersensibilidade ao som.



Fonte: Wright (2014).

Coelho Netto (1973) afirma, assim como Gomes Filho (2010), em sua teoria da percepção, que o cérebro não vê as partes isoladas, mas as relações entre elas. Ou seja, que o cérebro visualiza uma parte na dependência da outra parte e que para a nossa percepção, as partes são inseparáveis do todo e que são outra coisa fora desse todo. Contudo, segundo Mottron (2004) e demais estudiosos, no campo da visão autista, pode-se considerar que a percepção se orientaria preferencialmente para os detalhes à custa dos aspectos mais globais, se fixando mais no micro do que no macro, ou seja, mais em detalhes do que no todo. Sendo assim, os desempenhos perceptivos seriam melhores compreendidos para o tratamento das informações mais estáticas e simples do que para as informações dinâmicas e complexas.

Segundo estudos de neuroimagem comentados por Zilbovicius (2006) e observados na Figura 4, as disfunções das regiões temporais podem explicar grande parte dos sintomas clínicos (déficits perceptivo, emocional e cognitivo) observados no autismo. Além disso, as regiões associativas temporais estão conectadas aos sistemas sensoriais associativos frontais, parietais e límbico, compreendendo-se o lobo temporal como o centro para o processamento de numerosos estímulos ambientais que ingressam no sistema nervoso por meio dos órgãos sensoriais visuais e auditivos, sendo indispensáveis para construção de padrões estruturados de atividade neural. Como o corpo humano e o modo humano de ser são responsáveis por integrar às experiências sensoriais (Brasil, 2021), a percepção do corpo e a imagem do mundo se tornam uma experiência existencial contínua; não havendo separação do mesmo com o seu domínio no espaço, não há espaço desvinculado da imagem inconsciente de nossa identidade pessoal perceptiva (Pallasmaa, 2011).

Desse modo, alguns autores sugerem que indivíduos autistas ativam diferentes regiões cerebrais e que as mudanças nos padrões de ativação regional podem fornecer suporte a distintos modelos de processamento cerebral, subjacentes ao desempenho em tarefas, sugerindo que as pessoas com autismo dependem de uma extensão maior dos sistemas visuais para a análise das características dos objetos (Zilbovicius, 2006). Tendo em vista que os estudos de Zilbovicius (2006), Wright (2014) e Grandin (2018) oferecem dados científicos através de neuroimagem, de modo a comparar reações de um cérebro neurotípico com um neuroatípico, é questionável essa padronização realizada dentro do estudo da Gestalt, podendo vir a ser um novo e interessante campo de pesquisa.

3.3 Autismo e Comunicação

A comunicação é um processo complexo de transmissão de informação entre um emissor e um receptor, exigindo uma combinação de competências cognitivas, motoras, sensoriais e sociais (Franco et al., 2003). No entanto, a comunicação surge quando o receptor reconhece a intenção informativa e comunicativa do locutor (Oliveira, 2008). Sendo assim, a linguagem verbal resulta na combinação de diversas palavras de modo a obter-se determinados códigos perceptíveis pelo receptor, exigindo que

os mesmos tenham um vocabulário que os permita interpretar as palavras e frases pronunciadas, e conheçam os seus significados denotativos e conotativos (Potter & Perry, 2013).

Além disso, para que a comunicação seja eficaz é necessário o emprego de uma determinada velocidade ou ritmo ao longo da transmissão da informação, que segundo Fadda (2020) se dá de maneira diferente no cérebro autista. Lima (2012) corrobora afirmando que a linguagem das pessoas autistas é majoritariamente caracterizada por uma tonalidade monocórdica, onde não se revela uma linguagem paralinguística, com entoação, pausas, velocidade e ritmo. Justamente por esse motivo, muitos deles conseguem apenas estabelecer a comunicação não-verbal, que se dá por expressões faciais, gestos corporais que enfatizam e pontuam a mensagem transmitida, e ainda diversos sons complementares (Potter & Perry, 2013), que são chamados de ecolalia.

Quando os gestos se tornam repetitivos adquirem um significado próprio e é neste ponto que se convertem em “linguagem”. Isto acontece pelo fato desse conjunto de gestos significantes dar lugar às formas mais elaboradas da linguagem, compondo-se em um universo de discurso (Silva, 2007). No entanto, coloca-se aqui em discussão que essa comunicação não-verbal dos autistas, muitas vezes, pode ser confundida com as suas estereotípias, que são movimentos repetitivos para a autorregulação destes indivíduos, o que pode dificultar ainda mais a socialização das pessoas neuroatípicas com as neurotípicas de modo eficaz.

Existe ainda a comunicação semiótica, que se refere ao estudo de sistemas de signos generativos de comunicação que têm como fundamento a organização por similaridade ou analogia de diferentes símbolos e sinais representativos da realidade, bastante utilizada na CAA. Para além dos símbolos e sinais, os pictogramas, as fotografias, as imagens, os desenhos e a música fazem parte do leque da semiótica através dos quais poderá existir transmissão de mensagens entre o emissor e o receptor (Pignatari, 2004). A simplificação da imagem, que surgiu muito antes dos pictogramas desenhados em argila, pode ser considerada o primeiro testemunho “plástico” da escrita, sendo seu uso atribuído a duas razões: 1) a necessidade de uma forma de apresentação da informação em modo preciso e 2) na linguagem ultrapassar fronteiras territoriais, linguísticas e étnicas, possibilitando maior acessibilidade (Frutiger, 2001).

Contudo, como visto anteriormente, a linguagem visual perpassa questões de cunho imagético, cultural e social, além de uma construção adquirida pela generalização e por repertórios vivenciados pelo seu receptor. O que não indica que um pictograma seja uma informação precisa e acessível, que transmuta fronteiras territoriais e linguísticas. Mas sim, uma experiência pessoal, considerado que a sua interpretação se dá a partir de um indivíduo, gerada por suas percepções emocionais e cognitivas.

3.4 Gestalt, Design e Emoções

Um produto é formado pela reunião de vários elementos tais como: material, cor, acabamento, dentre outros, os quais se estruturam como linguagem e comunicam (Niemeyer, 2007). Desse modo, pode-se recorrer à semiótica para o desenvolvimento de sistemas mais apropriados à leitura de objetos de design, tendo em vista que a semiótica “serve para ler o mundo não verbal” (Pignatari, 2004, p.20). A semântica é originária do campo da linguística, cujo objetivo é interpretar significados, e corresponde a uma das três dimensões sgnicas da semiótica (Abbagnano, 2000).

É preciso compreender que a Gestalt é uma abordagem utilizada pelo Design com princípios que contribuem para a criação de produtos que comuniquem visualmente, levando em consideração a relação entre emissor e receptor, ou seja, produto-usuário, sendo um processo lógico-racional e metódico para criação, projeção e supervisão de produtos. Sua base metodológica foi doada pelo método científico e, por isso, encontrou na Teoria da Gestalt uma afinidade científico-metodológica (Coelho, 2008).

A Gestalt, por outro lado, foi a escola da psicologia que se preocupou em estudar empiricamente o processo da percepção da forma, que a partir de suas leis foi possível realizar o estudo dos aspectos da construção de sentido na plasticidade do objeto

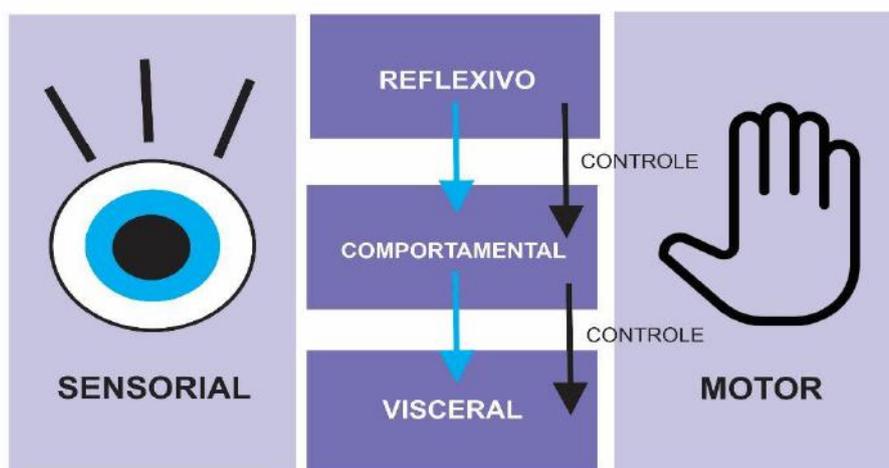
(Bortolás, 2013). Assim, um elo entre os dois é a forma. Esta foi utilizada na Gestalt como dados primários para análise da percepção humana (Santaella, 2005), que no âmbito do Design, se manteve com o propósito de dar forma aos artefatos (Coelho, 2008).

A objetivação de aspectos da percepção humana pelas leis confere às escolas e profissionais de Design a oportunidade de contribuir para a percepção, maximizando a funcionalidade formal e reduzindo a sua complexidade produtiva, ao mesmo tempo em que corrobora com a estética funcionalista e mecanicista (Bortolás, 2013). A junção entre a Psicologia e o Design possibilitou o desenvolvimento de metodologias que servissem como base para a certificação de que as emoções que se desejava provocar poderiam, de fato, ser obtidas por meio de projetos. A interdisciplinaridade entre essas áreas permitiu o desenvolvimento de pesquisas diretas com os usuários, de modo a aproximar o emissor do receptor (Tonetto, 2011).

Para o Design, na perspectiva da emoção, não é possível desvincular estética e/ou significado da forma (Hekkert, 2006). O Design Emocional é uma das áreas do design mais facilmente caracterizáveis como científicas, na medida em que trabalha com teoria, método e resultados de pesquisa que permitem a elaboração de afirmações sobre a experiência (DESMET, 2009). Pois, de acordo com Iida (2006), os estudos das emoções dão suporte aos designers devido à sua grande importância na tomada de decisões e porque, em muitos casos, a emoção suplanta os aspectos racionais na escolha dos produtos.

Norman (2004) focou seus trabalhos na maneira como as pessoas lidam e utilizam as informações e a influência desse processo nas emoções, identificando três níveis de processamento cerebral: 1) visceral (relacionado à percepção direta); 2) comportamental (envolvendo respostas aprendidas, mas automáticas, emitidas pelo usuário) e 3) reflexivo (partindo do pensamento consciente e contemplativa do cérebro). A partir daí ele propôs que o Design poderia seguir três diferentes estratégias: design para aparência (ou design visceral), design para conforto/facilidade (de uso design comportamental) ou design para significado reflexivo (design reflexivo), como ilustrado na Figura 5.

Figura 5: Níveis de Processamento da informação.



Fonte: Adaptada de Norman (2004) pela autora.

O design visceral está associado ao que a natureza faz na nossa percepção. Os seres humanos recebem sinais emocionais da natureza e os interpretam automaticamente no nível visceral. Embora esse nível seja correspondente à parte mais primitiva do cérebro humano, é sensível a uma variedade de condições. Essas condições, no que se refere a despertar afeto positivo, são geneticamente programadas (Tonetto, 2011). Já o Design comportamental está relacionado ao uso em si, de modo que aparência e racionalidade não são importantes; a performance, sim.

O bom design comportamental considera função, facilidade de compreensão sobre o produto, usabilidade e a forma como ele é fisicamente sentido. Já o design reflexivo é bastante amplo, pois envolve a mensagem, cultura e significados. Trabalha essencialmente com autoimagem e memória, motivo pelo qual a tarefa de projetar deve ter como base a compreensão que os usuários têm sobre todos os elementos relacionados ao artefato (Norman, 2004). Bürdek (2006) considera ainda que a comunicação se desenvolve por meio de um processo contínuo de troca, que se baseia em novos ‘entendimentos’ (convenções) e interpretações. Os produtos não falam por si sós, mas são levados a falar por meio da linguagem visual (dimensão, forma, estrutura física da superfície, movimento, características do material, etc.) e influenciam positiva ou negativamente.

Nessa compreensão as representações mentais podem ser consideradas “cópias” do mundo, geradas a partir de circuitos cerebrais que computam a informação sobre o meio ambiente, conduzida pelos órgãos do sentido (Gazzaniga et al., 2006). A geração destas “cópias” por circuitos cerebrais propõe como finalidade o planejamento comportamental baseado na simulação do ambiente. Entretanto, deve-se salientar que a configuração de tais “cópias” envolve um caráter de subjetividade, de modo que cada indivíduo assimila suas representações mentais de maneira distinta (Tonelli, 2011). E por isso, apesar do Design ter obtido grande colaboração da Psicologia, e ter desenvolvido projetos mais interessantes e assertivos, assim como a amplificação de estudos metodológicos e técnicas para a idealização de objetos padronizados; o viés econômico apresenta-se inacessível ao grande público, explorando produtos associados à artigos de luxo e não inclusivos.

4. Considerações Finais

Pode-se concluir que a percepção visual, Gestalt (que aqui está compreendida como a percepção da forma) e a comunicação visual, estão muito distantes de serem absorvidas pelas pessoas de maneira homogênea. Pois, mesmo existindo inúmeros estudos científicos que os aproximem de métodos e técnicas eficazes para uma boa relação entre emissor e receptor, há maneiras distintas de funcionamento neurológico e processamento cognitivo, fator indispensável às interpretações e entendimentos de uma linguagem ainda entendida como abstrata.

Percebendo-se que fatores sensoriais relacionam-se de maneira direta e bastante significativa com a compreensão da percepção visual, e sabido que as pessoas com autismo possuem disfunções sensoriais de origem neurobiológica, que por sua vez influenciam na visão e sensações perante o mundo e as coisas; encontra-se facilmente uma resposta às suas dificuldades sociais e comportamentais diante da maneira atípica de processar cognitivamente os espaços e produtos destinados à sociedade, que não são adaptados às pessoas do espectro autista.

Conclui-se ainda que para uma melhor idealização de projetos e produtos por designers e artistas, considerando as diferentes capacidades de interpretação e funcionamento cognitivo, é importante estabelecer uma observação direta com os usuários (receptor), através de pesquisas centradas nas pessoas e em suas necessidades e compreensões, promovendo assim a inclusão.

A pesquisa direta com usuários é indicada para identificar quais os tipos de emoção e sentidos podem ser trabalhados e evidenciados, através dos elementos visuais de design. Dessa maneira, uma análise do usuário, bem como do potencial do produto, seja ele físico ou digital, pode oferecer ao nível de satisfação pretendida, aspectos que podem ser o ponto de partida do projeto e de desenvolvimento de soluções.

Identificada essa diferença na percepção da linguagem visual por pessoas neuroatípicas, faz-se pertinente o desdobrando de novos estudos envolvendo a Teoria da Percepção, para que se possa criar produtos mais assimiláveis a este olhar, e, portanto, mais inclusivos para uma parcela da sociedade que vêm crescendo, não sendo mais considerada como exceção.

Referências

- APA. (2014). Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. American Psychiatric Association (APA). Artmed.
- Andrade, M. P. D. (2012). Autismo e integração sensorial-a intervenção psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas.
- Brasil, P. D. C., Rola, S. M., & Silva, J. C. M. D. (2021). A arquitetura escolar sob a ótica do autismo: uma reflexão sobre a percepção visual.
- Bortolás, N. O., Boehs, G. E., de Sousa, R. P. L., & Vieira, M. L. H. (2013). O Experimentalismo e a influência da Teoria da Gestalt na área de Design. *Estudos em Design*, 21(2).
- Coelho, L. A. L. (2008). Conceitos-chave em design. *Rio de Janeiro: Novas Ideias*.
- Netto, J. T. C. (1973). *Introdução à teoria da informação estética* (Vol. 1). Vozes.
- Dawson, G., & Watling, R. (2000). Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in autism: A review of the evidence. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(5), 415-421.
- Dondis, D. A., & Camargo, J. L. (1997). *Sintaxe da linguagem visual* (p. 236). São Paulo: Martins fontes.
- Fadda, G. M. (2020). A experiência vivida por pessoas diagnosticadas como autistas, a partir de encontros dialógicos.
- Fascioni, L. C., & Horn Vieira, M. L. (2009). Implicações sociais da comunicação gráfica: o analfabetismo visual.
- da Fonseca, V. (2007). Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica. Vozes.
- Franco, M., Reis, M., & Gil, T. (2003). Comunicação, Linguagem e Fala. Perturbações específicas de linguagem em contexto escolar. *Fundamentos*.
- Frutiger, A. (2001). Sinais e Símbolos: Desenho. *Projeto e Significado* (2nd ed.) São Paulo: Martins Fontes.
- Fundação Hospital de Olhos. (2013). Belo Horizonte: Processamento Visual. Disponível em: <http://fundacaoholhos.com.br/processamento-visual/>. Acesso em: 02 de julho de 2022.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). Métodos em Neurociência Cognitiva. *Neurociência Cognitiva. A biologia da mente*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Gilbert, C. (2014). A natureza construtiva do processamento visual. *Kandel, E., J. Schwartz, T. Jessel, S. Siegelbaum e A. Hudspeth. Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, 483-501.
- Gomes Filho, J. (2022). *Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma*. Universo dos Livros Editora.
- Grandin, T. (2015). *O cérebro autista: pensando através do espectro*. Editora Record.
- Hebert, B. B. (2003). Design guidelines of a therapeutic garden for autistic children.
- Jorge, L. M. (2010). *Avaliação cognitiva de indivíduos autistas: inteligência, atenção e percepção* (Doctoral dissertation, Tese (doutorado), Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade São Francisco. Itatiba, SP).
- Lima, C. B. D. (2012). Perturbações do Espectro do Autismo: Manual prático de intervenção. *Lisboa: Lidel*.
- Martins, C. B. F., Banhato, E. F. C., & de Oliveira, M. L. C. (2019). Contribuições das teorias psicológicas e neuropsicológicas na compreensão do desenvolvimento cognitivo em crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa. *Cadernos de Psicologia*, 1(1).
- Oliveira, F., & de Oliveira Duarte, I. M. R. (Eds.). (2008). *O fascínio da linguagem: actas do Colóquio de homenagem a Fernanda Irene Fonseca, [Universidade do Porto, 2008]*. Universidade do Porto.
- Mendes, A. R. (2019). *A família e o diagnóstico de perturbação de espectro do autismo* (Doctoral dissertation).
- Mendes, J. I., & Costa, J. R. (2017). Integração sensorial em crianças com transtorno do espectro autista. *Cadernos da Escola de Saúde*, 17(2), 1-3.
- Moreira, A. D. C. (2019). Experiência estética no design: relações entre percepção visual e emoção.
- Maleval, J. C. (2015). Porque a hipótese de uma estrutura autística. *Opção lacaniana online*, 6(18), 1-40.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Civitas Books.
- Nunes, D., & Walter, C. (2020). AAC and autism in Brazil: a descriptive review. *International Journal of Disability, Development and Education*, 67(3), 263-279.
- Pallasmaa, J. (2009). *Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos*. Artmed Editora.
- Pignatari, D. (2004). *Semiótica & literatura*. Ateliê Editorial.

- Posar, A., & Visconti, P. (2018). Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. *Jornal de Pediatria*, 94, 342-350.
- Potter, P. A. (2006). *Fundamentos de enfermagem*. Elsevier Brasil.
- Raposo, C. (2018). *Percepção visual e força de preensão palmar em sujeitos com esquizofrenia* (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco).
- Santaella, L. (2001). *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermédia*. Editora Iluminuras Ltda.
- Schiffman, H. (2005). *Sensação e Percepção*. Rio de Janeiro, RJ: LTC.
- Serrano, P. (2016). A Integração Sensorial: no desenvolvimento e aprendizagem da criança. *Lisboa: Papa-Letras*.
- SILVA, J. D. (2007). Filosofia da linguagem (1): da torre de Babel a Chomsky. *Especial para a*, 3.
- Silva, C. S. M. R. (2011). *Design de produto para crianças autistas* (Doctoral dissertation, Universidade Técnica de Lisboa (Portugal)).
- Sinha, C. (2007). Cognitive linguistics, psychology and cognitive science. *The Oxford handbook of cognitive linguistics*, 1266-1294.
- Sterberg, R. (2000). *Psicologia Cognitiva (1)* Porto Alegre: Artmed.
- Tenuta, A. M., & Lapesqueur, M. (2011). Aspectos da afiliação epistemológica da Linguística Cognitiva à Psicologia da Gestalt: percepção e linguagem. *Ciências & cognição*, 16(2).
- Tonelli, H. (2011). Autismo, teoria da mente e o papel da cegueira mental na compreensão de transtornos psiquiátricos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24, 126-134.
- Wachowicz, L. A., & Arbighaus, M. L. G. (2003). Aprendizagem por meio da Gestalt na formação de competências do profissional de Desenho Industrial. *Revista Diálogo Educacional*, 4(9), 1-14.
- Zilbovicius, M., Meresse, I., & Boddaert, N. (2006). Autismo: neuroimagem. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 28, s21-s28.