

# Espaço Sensorial

## 1. EcoParque - Itaipu

Abrangendo uma das principais áreas verdes remanescentes do bioma Mata Atlântica em Foz do Iguaçu, numa área equivalente a 1.140.000m<sup>2</sup>, a Itaipu Binacional propõe a implementação de um parque para uso público dentro do conceito 5.0 <sup>1</sup>, o EcoParque - Itaipu.

Subdividido conforme o uso do solo, o parque ambiental promoverá através das tecnologias 5.0 integração e conservação da natureza, educação, inclusão, esporte e bem estar. A reestruturação sugerida a partir de conceitos bastante inovadores irão ressignificar o local atualmente conhecido como “Zerinho”, beneficiar toda a comunidade de entorno e possivelmente se tornar nova referência de visitação em Foz do Iguaçu, cidade dona das tríplice fronteiras mais conhecidas no mundo (Brasil, Paraguai e Argentina).

Entre as demandas do presente Termo de Referência está a apresentação das diretrizes para a proposição da área identificada como Espaço Sensorial (item 2 da Figura 9, pág. 11 do anexo II), com 4.000m<sup>2</sup>, destinada ao público atípico, especificamente dentro do Transtorno do Espectro Autista, objeto do presente estudo.

## 2. Importância dos Espaços Públicos para Convivência

O espaços públicos destinados a convivência são como uma grande sala de estar, onde a grande maioria das pessoas se encontram casualmente e, dependendo de suas afinidades, podem interagir umas com as outras. Nesses espaços momentos de interação e brincadeiras podem permear o tempo destinado ao relaxamento, que por si só, já traria sensações de bem estar, empatia e alegria.

Para além dos espaços, estabelecer regras de convívio bem como propor intervenções funcionais, inclusivas e criativas dão propósito e auxiliam no bom uso da área e no respeito a todas as condições e harmonia entre as pessoas.

## 3. Espaço Sensorial

A percepção que cada pessoa tem do mundo que a cerca se dá graças a assimilação das informações recebidas do ambiente, interno e externo, e percebidas através de complexos sistemas sensoriais dotados mecanismos altamente especializados.

Os sistemas visual, auditivo, gustativo, olfativo, tátil, vestibular e proprioceptivo permitem que as informações sejam percebidas, processadas e assimiladas em frações de segundos pelo sistema nervoso central que automaticamente irá desencadear respostas involuntárias ou voluntárias, que podem ser positivas, reativas e ou negativas.

---

<sup>1</sup> O conceito de sociedade 5.0 surgiu no Japão e traz consigo novo modelo de organização social fundamentado em valores como qualidade de vida, inclusão e sustentabilidade. Dentre desse modelo, as soluções tecnológicas inovadoras são essenciais para promover o bem estar, para a resolução de problemas sócio-econômicos e também ambientais (FIA, 2019).

## Espaço Sensorial

Quando explorado como instrumento para a sensibilização ambiental, de modo conduzido e elaborado, o espaço sensorial permite uma gama de possibilidades que serão apropriadas pelo indivíduo de modo único e diferenciado, irão gerar sensações únicas, estimular análises e reflexões pertinentes aos estímulos recebidos e permitir a construção de memórias sensoriais importantes e duradouras.

Porém, quando espaço sensorial é destinado a inclusão social<sup>2</sup> com condições a atender público com neurodesenvolvimento atípico uma série de questões precisam ser avaliadas para evitar com que situações inesperadas aconteçam. Deste modo, é necessário uma abordagem mais detalhada sobre o Transtorno do Espectro Autista – TEA e as disfunções sensoriais relacionadas para que seja possível retomar a proposta como um “*Espaço de Acomodação Sensorial do EcoParque – Itaipu*”.

### 4. TEA - Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espectro Autista, também designado de Desordens do Espectro Autista (DEA ou ASD em inglês), tem sua etiologia ainda desconhecida, mas sabe-se que não há uma causa única para o autismo e sim a interação de fatores genéticos e ambientais que desencadeiam alterações bioquímicas, distúrbios metabólicos hereditários, alterações genéticas ou doenças contraídas no período embrionário (DIAS COLA *et all*, 2017). O transtorno envolve situações e apresentações muito distintas de indivíduo para indivíduo e em graduações que vão da mais leve à mais grave, motivo pelo qual, com o avanço das pesquisas a partir da década de 70 passou a ser considerado por especialistas um espectro de condições (spectrum) (VALENTE, 2022).

Os autistas exibem déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades (CARNEIRO, 2020). Estudos apontam que há maior prevalência do autismo em pessoas do sexo masculino e que a identificação de atrasos no desenvolvimento, o diagnóstico oportuno (entre 2 e 3 anos de idade), intervenções comportamentais conduzidas e apoio educacional na idade mais precoce possível podem levar a melhores resultados a longo prazo, visto que não há cura para esta condição do neurodesenvolvimento e sim terapias específicas que auxiliam em muito no aumento da qualidade de vida e independência do indivíduo.

Com o aumento crescente dos casos de TEA em todo o mundo, 1 em cada 54 crianças nascidas (LIBERALASSO, 2020), onde a população mundial de autistas é estimada em 70 milhões de pessoas, o autismo é considerado pela Organização Mundial da Saúde – OMS um “Problema de Saúde Pública Mundial”. No Brasil são aproximadamente 2 milhões dentro do espectro o que denota cada vez mais a necessidade dos avanços dos estudos e procedimentos interventivos para a implementação de políticas públicas a partir de dados cientificamente comprovados.

Para classificar a gravidade dos sintomas que afetam as habilidades sociais e o comportamento das pessoas com TEA, a Associação Americana de Psiquiatria (DSM-5) utiliza o nível de dependência provocado pelo autismo no indivíduo em Níveis de Suporte I, II e III (LIBERALASSO, 2020), como segue:

---

<sup>2</sup> Inclusão social: conjunto de meios e ações que combatem a exclusão aos benefícios da vida em sociedade, provocada pelas diferenças de classe social, educação, idade, deficiência, gênero, preconceito social ou preconceitos raciais. Inclusão social é oferecer oportunidades iguais de acesso a bens e serviços a todos (Wikipédia, 2022).

# Espaço Sensorial

## **Nível I (leve) – Pessoas no TEA com necessidade de pouco apoio.**

Estão classificados no nível 1 pessoas que necessitam de apoio ocasional e que os déficits na comunicação social provocam pouca repercussão em suas relações interpessoais. Estes indivíduos, habitualmente, têm dificuldade para iniciar interações sociais ou mantê-las com boa qualidade, também, pouco interesse em interações sociais rotineiras. As dificuldades provocadas pela inflexibilidade cognitiva podem ser evidentes, além de problemas relacionados à organização e planejamento.

## **Nível II (moderado) – Pessoas no TEA com necessidade de apoio substancial.**

Pessoas que apresentam déficits severos nas suas habilidades de comunicação social (verbal e não verbal). Nestes casos, mesmo com o uso de apoio ou suporte, tais deficiências são claras e significativas, comprometendo substancialmente as relações interpessoais. A fala expressiva é simplificada e a compreensão da fala de terceiros, muitas vezes, comprometida. A inflexibilidade cognitiva é perceptível aos observadores e intensa a ponto de comprometer relações.

## **Nível III (severo) – Pessoas no TEA com necessidade de apoio muito substancial.**

Estão classificados no nível 3 pessoas com comprometimento muito grave na comunicação social verbal e não verbal, com intenso prejuízo ou até mesmo, impossibilidade de ocorrência e manutenção de interações sociais interpessoais. As respostas às iniciativas de comunicação de terceiros são severamente comprometidas ou inexistentes e há significativa limitação da fala expressiva e da fala de compreensão, nas quais a inflexibilidade do comportamento gera extrema dificuldade ou incapacidade de lidar com as pequenas alterações das rotinas diárias. Os comportamentos restritos e repetitivos reduzem suas possibilidades e oportunidades de iniciar e manter relacionamentos interpessoais de modo sustentado e duradouro.

## 5. Percepções Sensoriais e Disfunções Sensoriais

As percepções sensoriais permitem o conhecimento e a sensação de estímulos chegados dos ambientes interno e externo sendo capazes de produzirem respostas sobre os mesmos. Esta sensibilidade está relacionada aos sentidos especiais (visão, audição, olfação e gustação), aos estímulos cutâneos (tato, temperatura e dor), à postura e movimento e à propriocepção. Muitas delas são processadas de maneira consciente e suas respostas, na maioria das vezes, automáticas e/ou reflexas. Deste modo, a experiência perceptiva é influenciada tanto pela informação sensorial de entrada como pelo conhecimento prévio à respeito do mundo (DIAS COLA *et al*, 2017).

Já as disfunções sensoriais, também denominadas de Transtorno de Processamento Sensorial (TPS), são condições em que tanto o cérebro quanto o sistema nervoso apresentam dificuldades para processar estímulos sensoriais. Apesar de ser comumente confundido como comportamento típico do autismo, pois afeta uma parcela considerável dos indivíduos dentro do espectro que naturalmente são mais sensíveis, a disfunção sensorial é um distúrbio distinto que pode ou não afetar os autistas (GIROTTI, 2020).

# Espaço Sensorial

## 2.1 Disfunções Sensoriais relacionadas ao TEA

Os autistas muitas vezes sentem bastante dificuldade para lidar com as diversas sensações do ambiente. É muito comum apresentarem essas questões sensoriais e se sentirem incomodados com sons, luzes, texturas, movimentos, toques e sabores. Estudos mostram que as habilidades sensoriais podem ser ineficientes, que os estímulos podem não ser registrados adequadamente e que na grande maioria das vezes não são modulados de forma correta pelo Sistema Nervoso Central (NEUROCONNECTA, 2022).

Os problemas de integração sensorial podem comprometer consideravelmente a qualidade de vida do autista e o seu desenvolvimento. A exemplo, muitas crianças que apresentam disfunções sensoriais não conseguem brincar direito, podem se mostrar desajeitadas em atividades que envolvam movimentos, o que podem desencadear reações emocionais negativas às sensações que as incomodam (NEUROCONNECTA, 2022).

As reações frente aos estímulos que causam algum tipo de irritabilidade podem ser bastante marcantes e até mesmo desencadeadoras de colapsos<sup>1</sup>. Esta sobrecarga sensorial acontece quando um estímulo intenso afeta a capacidade de enfrentamento do indivíduo e pode ser desencadeado por um único evento, como um ruído alto inesperado, ou ganhar força com o tempo devido ao esforço necessário para lidar com as sensibilidades sensoriais na vida diária.

Colapsos<sup>1</sup> ou *meltdown*: são uma perda temporária do controle emocional pelo indivíduo desencadeadas por estímulos e problemas de processamento sensoriais. Eles se caracterizam por choros, gritos e movimentos repetitivos intensos que podem ou não trazer momentos de auto ou hétero agressão. São involuntários e possuem início, meio e término, após um período de desgaste emocional (MENDONÇA, 2022).

A sobrecarga pode levar a uma ansiedade intensa, necessidade de escapar da situação ou mesmo problemas de comunicação. Como o cérebro precisará colocar todos os seus recursos no processamento sensorial, ele pode desligar outras funções como fala, tomada de decisão e processamento de informações.

Outro fator muito importante a ser considerado é a atenção superseletiva que muitos com TEA apresentam. Nesta seleção, o foco se dá a um único elemento dentre uma complexa rede de estímulos, ou seja, eles experimentam um de cada vez. Sendo assim, o autista pode ser perturbado pelos diversos estímulos que chegam até ele devido à forma como acontece a modulação dos seus sentidos (SILVA *et al*, 2016).

As disfunções sensoriais relacionadas ao TEA podem ser experienciadas em todas as modalidades sensoriais e foram classificadas em duas categorias de sensibilidades: a hipossensibilidade e a hipersensibilidade.

## Espaço Sensorial

**Hipossensibilidade:** como indicado pelo prefixo *hipo* é uma baixa sensibilidade frente a determinados estímulos, motivo pelo qual está relacionado com a falta que o indivíduo tem em processá-los e percebê-los a ponto de necessitar maior contato com os mesmos e com a situação que se apresenta. A hipossensibilidade pode levar à situações de vulnerabilidade e/ou de risco, pois ao não conseguir perceber e avaliar sinais de alerta através dos sentidos o autista tende para um comportamento repetitivo, estereotipado e impulsivo. Entre inúmeros exemplos a não percepção de fome, cansaço, dor e saciamento da comida, o uso de gritos (hipossensibilidade auditiva) e a agitação incessante em pular, girar e rodar ao redor do corpo (hipossensibilidade vestibular).

**Hipersensibilidade:** Os hipersensíveis sofrem com alta sensibilidade sensorial, o que significa dizer que a tolerância frente a determinados estímulos é baixa ou muito baixa. Distúrbios dos sistemas vestibular, de consciência corporal, olfatório, visual, auditivo, tátil e gustatório podem desencadear reações de fuga, agressividade e congelamento quando encontram com algo que abala seu conforto. Na hipersensibilidade auditiva, por exemplo, há baixíssima tolerância a ruídos, o que faz com que as mãos sejam imediatamente levadas aos ouvidos.

A intensidade da disfunção sensorial está associada com o nível de suporte do autista (I, II ou III) e a rotina de cada indivíduo.

No Nível I a sobrecarga sensorial pode ser quase imperceptível, também chamada de “invisível”, mas ela pode se manifestar sim e quando não identificada corretamente acaba por gerar um desgaste intenso na vida cotidiana, desencadeando frustrações e ansiedade. Entre as inúmeras manifestações de sensibilidade estão a seletividade alimentar, a dificuldade em permanecer em ambiente muito iluminado ou ensolarado e pouca tolerância a sons altos.

Nos níveis II e III, quando há comprometimento cognitivo e a comunicação verbal e não verbal são prejudicadas, lidar com a sensibilidade e sobrecarga frente aos estímulos pode ser bastante desafiador e saber identificar os elementos que desencadeiam a sobrecarga é extremamente importante para anteceder e evitar um possível desgaste, desligamento ou mesmo colapso (AUTISMOEMDIA, 2022).

## Espaço Sensorial

Alguns exemplos de comportamentos que denotam uma sobrecarga sensorial nos níveis II e III:

- Agitação aumentada, como pular, girar ou bater nas coisas;
- Aumento das estereotípias, como agitar as mãos, fazer ruídos repetitivos ou balançar para frente e para trás;
- Falar mais rápido e mais alto, ou não falar nada;
- Cobrir as orelhas ou olhos;
- Dificuldade em reconhecer sensações internas como fome, dor ou necessidade de usar o banheiro;
- Recusar ou insistir em certos alimentos ou itens de vestuário;
- Mastigação de itens não alimentares;
- Toques rítmicos em si ou nas outras pessoas;
- Dificuldade de comunicação ou resposta (desligamento);
- Emoções intensas ou necessidade de escapar de uma situação (colapso).

### 2.2 Diagnóstico das Disfunções Sensoriais relacionadas ao TEA

A avaliação da disfunção sensorial apresentada pela criança ou indivíduo dentro do espectro é fundamental para a melhor adequação do(s) ambiente(s), bem como para adotar o caminho terapêutico mais adequado no auxílio de sua dessensibilização. Neste sentido, além das observações comportamentais realizadas por pais e responsáveis, são utilizados também outros indicadores e métricas para compreender o nível de sensibilidade em questão e que compõe o diagnóstico a ser feito pelo médico especialista (GIROTTO, 2020). São eles:

**Transtorno de Modulação Sensorial:** em que há dificuldade para regular grau, intensidade e natureza das respostas aos estímulos sofridos;

**Transtorno de Discriminação Sensorial:** caracterizado por um gasto de energia maior para interpretar a qualidade, diferenças e semelhanças, de cada estímulo;

**Transtorno Motor com base Sensorial:** quando há dificuldade para absorver as informações do próprio corpo e a reagir de maneira condizente ao ambiente, como acontece com o distúrbio postural e com a dispraxia<sup>3</sup>.

## 6. Tratamentos e Terapias Relacionadas à Dessensibilização Sensorial

Como já mencionado, a classificação adotada para indicar o nível de dependência de uma pessoa ao autismo se dá de acordo com a necessidade de suporte que ela demanda. Deste modo, é correto afirmar que quanto maior o nível de suporte, principalmente níveis II e III, maior a demanda por terapias específicas e acompanhamentos, lembrando que cada indivíduo é único e possui inúmeras particularidades que devem ser observadas e respeitadas.

---

<sup>3</sup>Dispraxia: amplamente definida como um transtorno neurológico de coordenação motora que envolve dificuldade em idealizar, criar modificar e executar ações de modo coordenado (INSTITUTO NEUROSABER, 2017).

## Espaço Sensorial

O suporte vai desde o atendimento familiar diário até acompanhamento com médicos, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e também de outros profissionais que possam contribuir para melhoria das condições apresentadas.

Entre os tratamentos comportamentais mais bem sucedidos, está a Análise do Comportamento Aplicada, que recebe a abreviação ABA (*Applied Behavior Analysis*). ABA é uma ciência cujas intervenções derivam dos princípios do comportamento e possui como objetivo aprimorar àqueles socialmente mais relevantes por meio dos reforços positivos. Atualmente, é considerada pela Associação para a Ciência do Tratamento do Autismo dos Estados Unidos como único tratamento com evidências científicas suficientes para ser considerado eficaz (SETÚBAL, 2018).

Outras providências a partir da observação comportamental são muito importantes para verificar as necessidades do autista a fim de tornar os ambientes adaptados a fim de prevenir gatilhos que causem mal estar, ansiedade e colapsos. Os ambientes de rotina de um indivíduo, como sua casa, escola e trabalho, podem ser preparados para recebê-lo, porém quando se fala em espaços públicos direcionados para a inclusão não é possível atender especificamente as necessidades de 1 única pessoa, mas apresentar um conjunto de possibilidades que ofereçam respeito às particularidades, acolhimento, integração e também divertimento dentro do âmbito da acomodação sensorial.

### 7. Acomodação Sensorial

Técnica terapêutica que se caracteriza por prover um anteparo antes de oferecer a execução de uma atividade. Em outras palavras, *“oferecer à criança um estímulo que ela busca e/ou necessita para que esteja mais preparada para a execução de determinada atividade”* (Rosa, 2018). Na acomodação sensorial os estímulos presentes num ambiente são preparados conforme comportamentos anteriormente avaliados. Já no espaço compartilhado cada uma das especificidades precisam ser consideradas para que seja possível ofertar oportunidades a todos.

Algumas considerações sobre acomodações para disfunções visual, auditiva, tátil, vestibular e proprioceptiva:

#### **Acomodação para Disfunções Visuais**

Na acomodação visual a quantidade de informação disponível importa. Quanto maior a organização setorizada dos itens, a utilização de cores como referências, sequencias que indiquem início, meio e fim, previsibilidade das atividades e painéis fixos fazendo uso de comunicação aumentativa e alternativa<sup>4</sup> (com uso de pictogramas, por exemplo), melhor. A iluminação indireta, quando possível, também favorece aos autistas com hipersensibilidade a luz.

---

<sup>4</sup> Comunicação aumentativa e alternativa: traduzido do inglês ***Augmentative and Alternative Communication – AAC***, a comunicação aumentativa e alternativa destina-se a pessoas sem fala ou sem escrita funcional ou em defasagem entre suas necessidade comunicativa e sua habilidade de falar e/ou escrever. Abrange métodos de comunicação para complementar ou substituir fala e escrita. (SARTORETTO E BERSCH, 2022).

# **Espaço Sensorial**

## **Acomodação para Disfunções Auditivas**

Ruídos altos, dos mais diversos, podem ser fatores de muitos gatilhos aos autistas com hipersensibilidade auditiva. São descritos como sons de maior impacto toques de celular, rádio e televisão, campainhas e sirenes, música alta e barulhos causados por veículos.

Como pessoas com hipossensibilidade auditiva não apresentam sensibilidade a sons altos e barulhentos, toma-se como parâmetro preparar o ambiente aos hipersensíveis. Entre as providências que podem ser tomadas estão: escolher ambientes mais reservados, disponibilizar abafadores auditivos e optar por pisos, brinquedos e displays que não façam muito barulho.

## **Acomodação para Disfunções Táteis**

Crianças com hipersensibilidade tátil são sensíveis ao toque podem se tornar temerosas em experimentar atividades diárias comuns, o que muitas vezes as impede de brincar e interagir. Tocar e se tocado podem, em algumas situações, serem desafios de grande intensidade e oferecer elementos com texturas macias ao toque, sem costuras e brinquedos que estimulem a experimentação moderada de manuseio (pegar, amassar e modelar), mesas de areia e água estão entre algumas opções que podem ser propostas.

## **Acomodação para Disfunções Vestibulares**

O sistema vestibular é composto por estruturas do ouvido interno que detectam movimentos e mudanças na posição da cabeça. A disfunção deste sistema pode se manifestar de duas maneiras diferentes: por *hipossensibilidade* (quando a criança busca por experiências sensoriais muito intensas como girar e pular excessivamente numa tentativa de estimular seus sistemas vestibulares) ou *hipersensibilidade* à estimulação vestibular (quando o limiar de tolerância é bastante baixo.; pessoas com esta hipersensibilidade podem se sentir desconfortáveis para aprender a subir ou descer escadas, apreensão em caminhar por superfícies irregulares ou instáveis e medo para realizar atividades normais de movimento como balançar, escorregar e descer rampas) (NEUROSABER, 2020).

Para amenizar a *hipossensibilidade*, é possível ofertar diferentes tipos balanços, camas elásticas embutidas no piso (como um pula pula fixado direto no piso e com baixa elasticidade), escorregadores adaptados e pequenos painéis de escalada com grau de dificuldade fácil. Já para os hipersensíveis é importante compor ambiente com piso sem elevação, emborrachado e firme, poltronas estilo casulo e escorrega com declividade menos acentuada.

## **Acomodação para Disfunções Proprioceptivas**

O sistema proprioceptivo refere-se aos componentes dos músculos, articulações e tendões que fornecem uma consciência da posição do corpo. Quando a propriocepção está funcionando de forma eficiente, a posição corporal de um indivíduo é ajustada automaticamente em diferentes situações; por exemplo, sentar-se corretamente em uma cadeira e descer de um meio-fio com suavidade (NEUROSABER, 2020).



## Espaço Sensorial

O sistema proprioceptivo também nos permite manipular objetos usando movimentos motores finos, como escrever com lápis, usar uma colher e abotoar a camisa e movimentos motores grossos. Este sistema permite ao indivíduo manter o equilíbrio, reconhecer a força exercida pelos músculos e o movimento das articulações, bem como, perceber sua posição e orientação no espaço sem utilizar a visão.

Alterações proprioceptivas, estão, portanto, muito relacionadas ao planejamento motor, ou seja, na capacidade de planejar e executar diferentes tarefas motoras, sejam de coordenação motora fina ou grossa.

A disfunção nos sistemas tátil, vestibular e proprioceptivo se manifestam de várias maneiras, o nível de atividade pode ser alto ou baixo e a criança pode ficar em constante movimento ou apresentar fadiga com facilidade.

Lugares pequenos e aconchegantes, como cabanas e casinhas, poltronas em formato de casulo, coletes proprioceptivos, podem minimizar os efeitos das disfunções deste sistema.

### 8. Espaço Sensorial do EcoParque - Itaipu

Com intuito de oferecer aos visitantes do EcoParque uma opção de espaço acessível, inclusivo e terapêutico, está sendo disponibilizada uma área de 4.000m<sup>2</sup> (Fig. 11, página 14 do Anexo II), contígua à “área 1” que será destinada à instalação de estacionamento e recepção dos visitantes, para o *Espaço de Acomodação Sensorial*.

Indicado como “área 2” no Termo de Referência em questão, o espaço sensorial deverá atender ao público visitante com especial atenção à acessibilidade e às demandas apresentadas pelas pessoas dentro do Transtorno do Espectro Autista - TEA. A apresentação desta condição de neurodesenvolvimento bem como de suas especificidades (em seus diferentes níveis de suporte) se deu, no presente documento, em caráter didático e orientativo.

Deste modo, sugere-se:

- a alteração da denominação de *Espaço Sensorial* (uma vez que os estímulos não poderão ser disponibilizados sem considerar as sensibilidades e disfunções sensoriais já mencionadas) para *Espaço de Acomodação Sensorial*;

- que a elaboração das propostas para o *Espaço de Acomodação Sensorial* a serem submetidas ao Concurso Público Nacional para Anteprojeto de Arquitetura, Paisagismo e Projetos Executivos sejam acompanhadas e validadas por profissionais especialistas (com experiência comprovada no tratamento do TEA), como terapeutas ocupacionais, psicólogos e/ou fonoaudiólogos.

# Espaço Sensorial

## 8.1 Intervenções a serem Propostas

As intervenções a serem propostas para o *Espaço de Acomodação Sensorial - EAS* deverão ser acessíveis e atender ao quesito previsibilidade. A previsibilidade<sup>5</sup> é apontada por familiares de crianças autistas e especialistas no transtorno como sendo importante mecanismo para dar segurança e aumentar a confiança para a realização de atividades diárias.

Estão previstos os seguintes setores para o EAS: *portal de entrada 2, convivência e contemplação, trilha sensorial, brincar e sentir e espaço de descanso*. Estes, deverão compor os 4.000m<sup>2</sup> em formato de circuito com trajeto em “mão única”, para que ao chegar no *brincar e sentir e espaço de descanso*, os visitantes já estejam novamente próximos ao Portal 1.

Para toda área 2 o projeto arquitetônico precisará considerar:

- Piso: isolante ao barulho, firme, plano, antiderrapante, sem frestas e com bom sistema de drenagem para evitar acúmulo de água;
- Acessos: com 1,5m de largura deverão ser preferencialmente planos (sem maiores aclives ou declives), respeitar a acessibilidade e apresentar boa delimitação a fim de permitir melhor noção de espaço. A utilização de cores\* pode auxiliar neste sentido.
- Corrimãos: instalados ao longo de todos os acessos, deverão atender as normas da ABNT, possuir textura suave, material resistente e que não sofra alterações consideráveis de temperatura de sua superfície com mudanças de clima ou incidência solar;
- Iluminação: como a luminosidade excessiva é um fator notoriamente limitador aos hipersensíveis à luz, seja ela natural ou artificial, o projeto de iluminação precisará compor soluções integrativas, como considerar a face para onde estarão voltados os elementos propostos, paisagismo que promova ambientes meia sombra nos horários mais ensolarados e quentes do dia e iluminação artificial indireta – com especial atenção aos setores *convivência e contemplação, brincar e sentir e espaço de descanso*.

---

<sup>5</sup> Previsibilidade no autismo: A quebra de rotina repentina pode ser desestabilizadora para uma pessoa no espectro do autismo, por isso, é comum que algumas crises ocorram quando algo não planejado ou informado previamente acontece. A antecipação dos acontecimentos faz com que o autista se sinta seguro, saiba seus objetivos e o que os outros esperam que ela faça. A importância da previsibilidade e controle dos comportamentos dos indivíduos com TEA se dá considerando dois diferentes objetivos: diminuição de comportamentos considerados de difícil manejo e ensino de novas habilidades (GRUPO CONDUZIR, 2018).

# Espaço Sensorial

- Totens com *displays* digitais: na entrada de cada setor deverão ser instalados *displays* digitais com criptogramas e narrativa associada que indicarão percurso, setores e seus propósitos e elementos a serem contatados. Este recurso digital servirá como importante mecanismo de previsibilidade a todo o *EAS*. Associada à narração, pictogramas para compor a informação.

- Cores\*: as cores possuem importante papel comunicativo e dependendo dos casos podem causar excitação ou acomodação. Facilitam associações, compreensão de *como*, *quando* e *onde* e contribuem para a assimilação das informações. Também, podem ser utilizadas para indicar a organização setorizada, seja no âmbito cognitivo ou espacial, com a delimitação de espaços e brinquedos. A utilização das cores deverá ser padronizada para todo o projeto arquitetônico e deverá ser proposta por especialista em Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA.

Os setores *portal de entrada 2*, *convivência e contemplação*, *trilha sensorial*, *brincar e sentir* e *espaço de descanso*, seguem descritos abaixo.

## 8.1.2 Portal de Entrada 2

Logo na entrada, ao lado do Portal 2, deverão ser instalados 2 painéis físicos: um para o mapa do *Espaço de Acomodação Sensorial* e seus serviços (ex.: setores, trilha, banheiros) e outro para comunicação específica, com as indicações do que pode ser encontrado em cada um dos setores (ex. sons, assentos, trilhas, brinquedos, etc).

Ambos os painéis com pictogramas (imagens) dentro da metodologia de Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA, como exemplificado na figura abaixo.

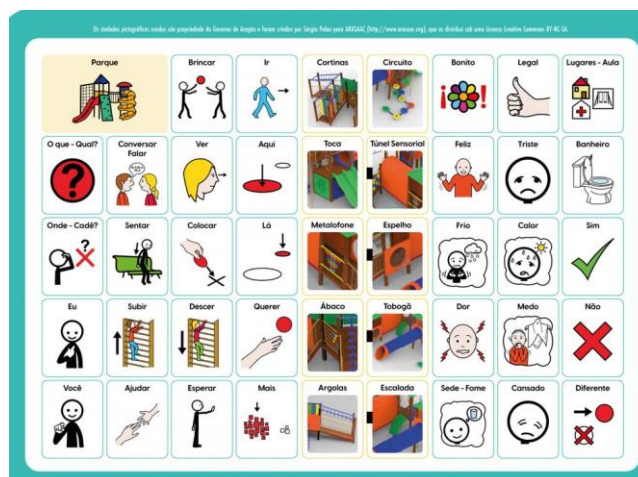


Fig. 1. Exemplo de Símbolos Pictográficos<sup>6</sup> (ARAGON, 2022).

<sup>6</sup> Símbolos Pictográficos de propriedade do Governo de Aragão, criados por Sérgio Palao e distribuídos sob licença Creative Commons BY-NC-AS.

## Espaço Sensorial

### 8.1.3 Convivência e Contemplação

Logo após o portal 2, como um grande *hall* de entrada para ambientação, se dá o espaço destinado a convivência dos visitantes, ambientação e contemplação da natureza.

- Projeto Paisagístico: alinhado à proposta do EcoParque – Itaipu, o projeto paisagístico deverá dar preferência à espécies de bom sombreamento e baixa manutenção na porção mais afastada e ir gradativamente diminuindo o estrato a medida que se aproximam da área de circulação, para que sirvam como delimitadoras juntamente com o corrimão. Estas plantas menores também devem ser perenes e de baixa manutenção. Deve-se evitar espécies tóxicas, pontiagudas ou que possam causar algum tipo de acidente.

- Piso: respeitar o padrão adotado no EAS;

- 4 Camas Elásticas: propor 4 camas elásticas estilo *mini jump* (de baixa elasticidade) a serem embutidas no piso, numa proposta de acomodação sensorial para que os visitantes hipossensíveis possam aos poucos se ambientar. As camas elásticas poderão ser colocadas individualmente ou agrupadas, utilizando cores\* para sinalizar e delimitar o brinquedo.

- Iluminação: natural meia sombra e artificial indireta;

- Totens com *display* digital: 4 totens digitais contendo criptogramas e narrativas associadas para informar objetivos do local, seus elementos (assentos, cama elástica) serviços (banheiros, próximos setores - o conhecido “o que vem depois”) e espécies animais que poderão ser observadas com maior facilidade, como borboletas e aves nativas e suas vocalizações (deve-se atentar para que a vocalização da ave só seja emitida após toque no criptograma específico para som);

- Bancos: prover no setor 4 bancos distribuídos em locais com maior sombreamento, sendo 2 com assentos um pouco mais baixo e os outros 2 com assentos com altura convencional (uma vez que muitas crianças podem se sentir inseguras ao sentarem e não tocarem os pés no chão), com 2-3 lugares, encosto e braços laterais; feitos em material resistente e textura suave. Também locais para integração de cadeiras de roda junto aos assentos, para melhor acomodação de pessoas cadeirantes.

### 8.1.4 Trilha Sensorial

A trilha sensorial deverá fazer a comunicação entre o espaço destinado a *Convivência e Contemplação* com o de *Brincar e Sentir*. Alguns elementos, além dos que poderão ser observados no ambiente, podem ser introduzidos. Porém, como a quantidade de informação disponível naturalmente já será grande o cuidado maior deverá ser com o bem estar do visitante atípico e não com novos estímulos, principalmente àqueles que possam causar “surpresa” ou excitação. Essa passagem entre setores servirá para que possam chegar bem ao destino e assim conseguirem brincar.

- Piso: padrão para o EAS;

## Espaço Sensorial

- Corrimão: de textura suave, material durável e de pouca variação térmica;
- Iluminação: natural meia sombra e artificial indireta;
- Mapa da trilha: mapa indicando percurso, locais dos painéis de pictogramas, locais de parada e chegada ao setor Brincar e Sentir;
- Painéis: 3 painéis fixados ao longo da trilha e feitos com materiais resistentes e a prova da água, contendo pictogramas relativos a situações que indicam o estado físico e emocional do visitante. Por exemplo: quero andar mais, preciso de água, cansei e quero voltar, preciso descansar, muito barulho, muita luz, preciso ir ao banheiro, quero brincar, entre outros que se fizerem relevantes;
- Placas no chão: indicar presença de espécies de plantas nativas interessantes, quando houver, como Canelas, Imbuías, Ipês, etc;
- Locais de Parada: A cada 50m 1 banco de material resistente e textura sutil, com 2-3 lugares, encosto e braços. Anexo aos mesmos, local destinado a acomodação de cadeira de rodas.

### 8.1.5 Brincar e Sentir

Com elementos acessíveis à cadeirantes e também adaptados às especificidades do autismo, o setor deverá receber sinalizações específicas em formato de painéis (resistentes e impermeáveis) para indicar por meio de pictogramas o que ele oferece e também qual a expectativa do visitante naquele momento (brincar, descansar, tomar água, ir ao banheiro, sair e retornar ao receptivo na área 1, entre outras informações consideradas importantes).

O piso e iluminação devem seguir o já descrito a todo *EAS* e o setor preferencialmente delimitado, dentro do contexto da previsibilidade (início, meio e fim).

A estrutura principal do setor deverá ser arquitetônica, de material resistente e impermeável, com brinquedos como gangorras, balanços<sup>7</sup>, cortina sensorial e casinha, tubos de passagem, rampa e tela para escalada, discos sensoriais, escorregador ondulado e escorregador reto.

Como elemento opcional: 1 espaço de desenho com quadro de giz no chão, em formato circular e ao redor de leve elevação no piso em formato de cone. Acomodação para até 5 crianças que poderão estar deitadas com a barriga para baixo (promover textura do piso adequada neste espaço) ou sentadas em frente.

---

<sup>7</sup> Balanços: há vários modelos de balanços disponíveis, como: os adaptados para cadeirantes, em forma de casulo (que podem ser propostos em materiais resistentes e impermeáveis), com prancha estilo skate rente ao chão (para ficar em pé segurando por cordas laterais), prancha de terapia sensorial, entre outros.

## Espaço Sensorial

### 8.1.6 Espaço de descanso

Destinado principalmente aos pais e responsáveis enquanto seus filhos e entes queridos brincam, o *espaço descanso* deverá ser integrado ao setor *Brincar e Sentir* e atender as mesmas especificações para piso, iluminação, corrimão (quando necessário) e paisagismo que os demais setores do *EAS*.

- Bancos: prover no setor 4 bancos distribuídos em locais com maior sombreamento, sendo 2 com assentos um pouco mais baixo e os outros 2 com assentos com altura convencional (uma vez que muitas crianças podem se sentir inseguras ao sentarem e não tocarem os pés no chão), com 2-3 lugares, encosto e braços laterais; feitos em material resistente e textura suave. Também locais para integração de cadeiras de roda junto aos assentos, para melhor acomodação de pessoas cadeirantes.

- Totem com mapa: para indicar a localização no EcoParque, demais locais e retorno ao estacionamento.

## 9. Considerações Finais

Grandioso até no nome, o Transtorno do Espectro Autista se apresenta como um leque de inúmeras possibilidades e cada vez mais estudos científicos e comportamentais demonstram que somente a partir do conhecimento produzido e da disponibilização da informação será possível diminuir o abismo que a sociedade típica impõe aos autistas. Terapias, acompanhamentos e inclusão são direitos que aos poucos vão sendo conquistados. Que o EcoParque – Itaipu possa ser um exemplo de inclusão e cidadania!

### 9.1 Vídeo sugerido:

*Listen. Senior Thesis* – *Vimeo*. Produzido por: Marisabel Fernandez e Alex Bernard.

Disponível em: <https://vimeo.com/103697707>.

## 10. Bibliografias e Sites Consultados

ARAGON, GOBIERNO. 2022. Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa – ARASAAC, *Pictogramas*. Disponível em: <https://arasaac.org/>. Acesso em: 16 de outubro de 2022.

BUSINESS SCHOOL, FIA. 2019. Sociedade 5.0. O que é, objetivos e como funciona. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/sociedade-5-0/>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.10p

CARNEIRO, FERNANDA. 2020. As disfunções sensoriais e a rotina da criança com TEA. Espaço Aprender A+, 2020. Disponível em: <http://www.espacoaprendercpp.com.br/workshop-linea-disfuncoes-sensoriais-e-rotina-da-crianca-com-tea/>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

## Espaço Sensorial

DIAS COLA, CLAUDIO DOS SANTOS. 2017. Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778Nº 2, volume artigo nº 05, Julho/Dezembro2017D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v3n2a5>

GALETI, FABRÍCIA SIGNORELLI. 2020. Como é a Sensibilidade do Autista. Disponível em: [https://www.autismoemdia.com.br/blog/disfuncao-sensorial-no-autismo/#Como\\_e\\_a\\_sensibilidade\\_do\\_autista](https://www.autismoemdia.com.br/blog/disfuncao-sensorial-no-autismo/#Como_e_a_sensibilidade_do_autista). Acesso em 11 de outubro de 2022.

GIROTTI, PAULA. 2020. Transtorno do |Processamento Sensorial. Disponível em: <https://drapaulagirotto.com.br/transtorno-de-processamento-sensorial/>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

GOMES, E. *et al.* 2017. Hipersensibilidade auditiva em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. Arquivos Neuro - Psiquiatria, São Paulo, v. 62, n. 3b, p. 797 - 801, 2004.

GRUPO CONDUZIR, Intervenção Comportamental. 2018. Como a Previsibilidade pode Auxiliar no Manejo de Comportamentos do Dia-a-Dia. Disponível em: <https://www.grupoconduzir.com.br/como-previsibilidade-pode-auxiliar-no-manejo-de-comportamentos-do-dia-dia/>. Acesso em: 16 de outubro de 2022.

HOSPITAL OFTALMOLÓGICO, VISÃO. 2021. Autismo e a Disfunção Sensorial da Visão. Disponível em: <https://www.visaohospital.com.br/autismo-e-a-disfuncao-sensorial-da-visao>. Acesso em: 11 de outubro de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. 2022. Conscientização: Transtorno do Espectro Autista, entenda os sinais. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/transtorno-do-espectro-autista-entenda-os-sinais>. Acesso em: 11 de outubro de 2022.

MENDONÇA, SOPHIA. 2022. A Crise de Autismo e a Síndrome da Menina Nervosa. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/artigos/a-crise-no-autismo-e-o-rotulo-de-menina-nervosa/>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

NEUROSABER, INSTITUTO. 2017. O que é e o que Envolve a Dispraxia? Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/o-que-e-e-o-que-envolve-a-dispraxia/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

NEUROSABER, INSTITUTO. 2020. Integração Sensorial em Crianças com Autismo. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/integracao-sensorial-em-criancas-com-autismo/>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

OLIVEIRA, SOLANGE. 2014. Pedagogia Inclusiva na Infância. Disponível em: <http://pedagogiainclusivadainfancia.blogspot.com/2014/07/autismo-e-acomodacao-sensorial.html>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

ROSA, MARCELLA. 2018. Acomodação Sensorial. Disponível em: <https://www.facebook.com/tomarcellarosa/photos/a.417850765337784/471574343298759/?type=3>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

## Espaço Sensorial

SARTORETTO, MARA LÚCIA; BERSCH, RITA. 2022. Comunicação Aumentativa e Alternativa. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/ca.html>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

SECRETARIA DA SAÚDE, GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Transtorno do Espectro Autista – TEA. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Transtorno-do-Espectro-Autismo-TEA>. Acesso em: 11 de outubro de 2022.

SETÚBAL, JOSÉ IUIZ. 2018. Terapia ABA : conheça este método para criança com autismo. Disponível em: <https://institutopensi.org.br/blog-saude-infantil/terapia-aba-tratamento-autismo/>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

PAGEL, KARLEN. 2020. Motivação Autismo: Não é Frescura, Então é Por Isso Que Ele Age Desta Maneira. Disponível em: <https://www.motivacaoautismo.com.br/single-post/2020/03/23/n%C3%A3o-%C3%A9-frescura-ent%C3%A3o-%C3%A9-por-isso-que-ele-age-dessa-maneira>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

VALENTE, PABLO. 2022. Disponível em: <https://blog.cenatcursos.com.br/conhecendo-o-autismo-sua-origem-historia-e-caracteristicas/>. Acesso em: 11 de outubro de 2022.

WIKIPÉDIA, ENCICLOPÉDIA LIVRE. 2022. Inclusão Social. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o\\_social](https://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_social). Acesso em: 15 de outubro de 2022.

### 10.1 Referências Bibliográficas

ASSOCIATION, AMERICAN PSYCHIATRIC (APA). 2014. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

COMUNICATEA. 2022. Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Disponível em: <https://comunicatea.com.br/>. Acesso em: 14 de outubro de 2022.

MATTOS, Jacé Carnicelli. 2020. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. *Rev. psicopedag.* [online]. 2019, vol.36, n.109 [citado 2020-12-03], pp. 87-95 .

OCALXUK, LILIANE. 2020. Método ABA: Conheça uma das Terapias mais Eficazes no Tratamento do Autismo. Disponível em: <https://www.autismoemdia.com.br/blog/metodo-aba-conheca-uma-das-terapias-mais-eficazes-no-tratamento-do-autismo/>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

PELLICANO, E.; BURR, D.2012. When the world becomes „too real“: a Bayesian explanation of autistic perception. *Trends In Cognitive Sciences*, [s.l.], v. 16, n. 10, p.504 -510, out. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2012.08.009>. (COSTA, 2011, apud CASCIO et al., 2008; MARKEDLY, 2009; BERTONE, MOTTRON, JELENIC, & FAUBERT, 2003 ; BLAKE, TURNER, SMOSKI, POZDOL, & STONE, 2003; SPENCER & O'BRIEN, 2006; BACK, JORDAN, & THOMAS, 2009; PELLICANO, GIBSON, MAYBERY, DURKIN, & BADCOCK, 2005; PELLICANO, JEFFERY, BURR, & RHODES, 2007).

POSAR, Annio; VISCONTI, Paola. 2018. Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2018, vol.94, n.4 [citado 2020-12-03], pp.342-350.



## **Espaço Sensorial**

11. Responsável

Olivia Isfer  
Bióloga,  
Educação e Sensibilização Ambiental