



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Espaços Sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência urbana

Maíra Alexandra Figueiredo do Rosário

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:

Doutora Alexandra Cláudia Rebelo Paio, Professora Associada,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora:

Arquiteta Ana Catarina Graça, Investigadora Dinâmia'cet-iscte,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2024



TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Espaços Sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência urbana

Maíra Alexandra Figueiredo do Rosário

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadora:

Doutora Alexandra Cláudia Rebelo Paio, Professora Associada,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora:

Arquiteta Ana Catarina Graça, Investigadora Dinâmia'cet - iscte,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2024



Laboratório de Ensaio de Metodologias de Intervenção na Cidade Existente

Espaços sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência
urbana

Maíra Alexandra Figueiredo do Rosário

outubro, 2024

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial ao meu irmão, por todas as noites de leitura, e aos meus pais, pelo apoio incondicional, compreensão e presença em todos os momentos em que precisei. Aos meus avós, que me inspiram diariamente.

Às minhas amigas, pelo companheirismo e pela troca de experiências ao longo deste percurso.

À minha orientadora, Professora Alexandra Paio, e à minha coorientadora, Ana Catarina, pela disponibilidade, orientação e partilha de ideias.

RESUMO

O Projeto Final de Arquitetura (PFA) insere-se no LabTur 2.0 - Laboratório de Ensaio de Metodologias de Intervenção na Cidade Existente, com o objetivo central de articular o conceito de cidade sensorial com os princípios da regeneração urbana e dos processos participativos. Esta abordagem visa não apenas melhorar a qualidade do ambiente urbano, mas também promover a coesão social e o empoderamento das comunidades locais, incentivando a sua participação ativa nos processos de transformação do seu território. Ao fomentar um sentido de pertença e uma maior conexão com o espaço público, especialmente com a rua, as intervenções urbanas podem contribuir para a criação de ambientes urbanos mais inclusivos e sustentáveis.

O objeto de estudo deste projeto é a freguesia de Santa Clara, especificamente as áreas das Galinheiras e Ameixoeira, um território urbano caracterizado por diversos desafios estruturais e sociais. O estudo surge da pergunta: Como a implementação de uma cidade sensorialmente acessível, pode promover a inclusão social e o desenvolvimento integral das crianças, com especial enfoque nas neurodivergentes, nas áreas urbanas vulneráveis?

O projeto que se apresenta propõe repensar a regeneração urbana do espaço público ao longo do percurso do território em estudo de forma a favorecer o desenvolvimento das crianças, estimulando as suas capacidades sensoriais, motoras, cognitivas e sociais. Para tal, estão previstas intervenções que promovem uma cidade sensorialmente acessível a todos os seus utilizadores, incentivando a inclusão e a interação com o ambiente.

A intervenção é planeada de forma a integrar diferentes zonas que estimulem os sentidos, proporcionando experiências que promovam o bem-estar físico e mental. Estas são projetadas para contribuir para o crescimento das crianças num ambiente inclusivo, acessível e estimulante.

Palavras-chave: Espaço público; Cidade Sensorial; Neurodiversidade; Galinheiras/Ameixoeira;

ABSTRACT

The Final Architecture Project (PFA) is part of LabTur 2.0 - Laboratory for Testing Intervention Methodologies in Existing Cities, with the central objective of articulating the concept of a sensory city with the principles of urban regeneration and participatory processes. This approach aims not only to improve the quality of the urban environment, but also to promote social cohesion and the empowerment of local communities, encouraging their active participation in the processes of transformation of their territory. By fostering a sense of belonging and a greater connection with public space, especially with the street, since urban interventions can contribute to the creation of more inclusive and sustainable urban environments.

The object of study of this project is Santa Clara, specifically the area of Galinheiras and Ameixoeira, an urban territory characterized by several structural and social challenges. The study arises from the question: How can the implementation of a sensory accessible city can promote social inclusion and the integral development of children, with a special focus on neurodivergent children, in vulnerable urban areas?

The proposed project aims to offset the urban regeneration of public spaces along the territory under study in order to promote the development of children, stimulating their sensory, motor, cognitive and social skills. To this end, actions are planned to promote a sensory-accessible city for all its users, encouraging inclusion and interaction with the environment.

The intervention is planned to integrate different areas that stimulate the senses, providing experiences that promote physical and mental well-being. These are designed to contribute to the growth of children in an inclusive, accessible and stimulating environment.

Keywords: Public space; Sensory City; Neurodiversity; Galinheiras/Ameixoeira;

RESUMO	i
ABSTRACT	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
GLOSSÁRIO DE SIGLAS	ix
INTRODUÇÃO	1
Enquadramento e Pertinência do tema	2
Objetivos	4
Metodologia	5
Estrutura	5
CAPÍTULO 1 CIDADE SENSORIAL	7
1.1. Neuroarquitetura	7
1.1.1. Neurodivergência	9
1.2. A cidade sensorial	11
1.2.1. Os sentidos e a experiência sensorial	14
1.3. Cidade Sensorial para todas as crianças	18
CAPÍTULO 2 ENSAIO METODOLÓGICO	25
2.1. Casos de Estudo	25
2.1.1. Aldo Van Eyck, ‘playgrounds’ em Amesterdão, 1947 – 1978	25
2.1.2. Superkilen, Copenhaga, 2007-2012	28
2.1.3. Restorative ground, Hudson Square, Nova Iorque, 2021-2022	33
2.1.4. High loop - Regenerates Pedestrian Bridge in Shanghai, 2020	38
2.2. Processo Participativo	41
2.2.1. Resultados	45
CAPÍTULO 3 ESPAÇOS SENSORIAIS NAS GALINHEIRAS E AMEIXOEIRA	49
3.1. Diagnóstico coletivo	49
3.2. Caracterização da cidade	53
3.2.1. Caracterização morfológica	53
3.2.2. Caracterização socioeconómica	55
3.2.3. Plano de ações	56
3.2.4. Caracterização sensorial	59
3.3. Projeto Espaços Sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência urbana	62
3.4. Guia de boas-práticas	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS	95

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXO A Processo participativo	101
ANEXO B Matriz dos casos de estudo	112
ANEXO C Plano de Ações	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Apresentação inicial LabTUR 2.0.	1
Figura 2. Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis. (https://ods.pt/objectivos/11-cidades-e-comunidades-sustentaveis/)	4
Figura 3. Esquema da Neuroarquitetura. (https://brainlatam.com/blog/neuroarquitetura-utilizando-o-eeg-para-criar-ambientes-mais-alegres-e-produtivos-1592)	9
Figura 4. Esquema da neurodivergência. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Neurodiversidade)	11
Figura 5. The Autism ASPECTSS. Mostafa, 2015 (https://www.autism.archi/aspectss)	19
Figura 6. “Colour and best practice in autism design”. GA Architects, 2017. (https://www.autism-architects.com/)	22
Figura 7. Gramática de Aldo Van Eyck, 1960. (https://krishnajayachandran93.medium.com/01-seventeen-playgrounds-aldo-van-eyck-85ca1cd50a2b)	26
Figura 8. Mobiliário urbano. Aldo Van Eyck. (https://krishnajayachandran93.medium.com/01-seventeen-playgrounds-aldo-van-eyck-85ca1cd50a2b)	27
Figura 9. Aldo Van Eyck, Amesterdão Playgrounds. (https://socks-studio.com/2018/02/11/human-structures-and-architectural-archetypes-aldo-van-eycks-playgrounds-1947-1978/)	28
Figura 10. Extensão de 1km do superkilen, Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (https://big.dk/projects/superkilen-1621)	28
Figura 11. Elementos de mobiliário urbano. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex)	30
Figura 12. Praça Vermelha. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex)	31
Figura 13. Black Market. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex)	32
Figura 14. Green Park. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex)	33
Figura 15. Atividades das zonas. WIP Collaborative, 2022. (https://www.bryonyroberts.com/projects/#/restorative-ground/)	34
Figura 16. Perspetiva do projeto. WIP Collaborative, 2022. (https://www.bryonyroberts.com/projects/#/restorative-ground/)	35
Figura 17. Focused Zone. WIP Collaborative, 2022. (https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/)	36
Figura 18. Active Zone. WIP Collaborative, 2022. (https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/)	37
Figura 19. Calm Zone. WIP Collaborative, 2022. (https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/)	37
Figura 20. Atividades possíveis na ponte. 100Architects, 2020. (https://100architects.com/project/high-loop/)	38
Figura 21. Diferentes circulações. 100Architects, nd. (https://100architects.com/project/high-loop/)	39
Figura 22. Proposta de intervenção. 100Architects, nd. (https://100architects.com/project/high-loop/)	40
Figura 23. Montagem do jogo.	42
Figura 24. Versão Final do tabuleiro do jogo.	43
Figura 25. Folha de preenchimento.	44
Figura 26. Cartas principais; Cartas das atividades; Cartas dos parques.	44
Figura 27. Peça do jogo.	45
Figura 28. Imagens do jogo.	47
Figura 29. Reunião de moradores.	50
Figura 30. Visita Guiada ao Bairro.	50
Figura 31. Fotos da Visita guiada. LabTUR 2.0. 2023.	51
Figura 32. Diagnóstico coletivo no Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeira, LabTUR 2.0,	

2023.	52
Figura 33. Diagnóstico coletivo no Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeira, LabTUR 2.0, 2023.	52
Figura 34. Evolução morfológica, LabTUR 2.0, 2023.	54
Figura 35. Mapa dos serviços públicos, LabTUR 2.0, 2023.	55
Figura 36. Análise Socioeconómica, LabTUR 2.0, 2023.	56
Figura 37. Mapa mental.	58
Figura 38. Esquema Inicial de intervenção.	59
Figura 39. Imagens de iniciais da intervenção.	59
Figura 40. Mapa sensorial.	60
Figura 41. Zonas de maior influência sensorial.	61
Figura 42. Mapa das diferentes zonas. 1:2500	63
Figura 43. Mapa das diferentes atividades possíveis. 1:1000	64
Figura 44. Versão 1 dos objetos.	65
Figura 45. Versão 2 dos objetos.	66
Figura 46. Estudo dos objetos para a maquete.	67
Figura 47. Maquete de estudo.	68
Figura 48. Vocabulário final.	69
Figura 49. Planta final. 1:1000	70
Figura 50. Detalhe construtivo sensorial.	71
Figura 51. Planta da zona sensorial na Avenida Glicínia Quartin.	72
Figura 52. Cores dos GA arquitetos. Árvores da zona sensorial e social. Pereira e castanheira.	73
Figura 53. Objetos sensoriais.	73
Figura 54. Corte perspectivado da zona sensorial.	74
Figura 55. Perspetiva Final da zona sensorial.	75
Figura 56. Árvores da zona motora. Cerejeira Japonesa, Cercis Siliquastrum, Lavander.	75
Figura 57. Detalhe construtivo motor. 1:30	76
Figura 58. Objetos motores.	76
Figura 59. Planta da zona motora na Avenida Glicínia Quartin.	77
Figura 60. Corte perspectivado da zona motora.	78
Figura 61. Planta da zona motora no Polidesportivo das Galinheiras.	79
Figura 62. Perspetiva Final da zona motora.	79
Figura 63. Árvores para a zona cognitiva. Plátano. Laranjeira.	80
Figura 64. Objetos cognitivos.	80
Figura 65. Detalhe construtivo cognitivo. 1:30	81
Figura 66. Planta da zona cognitiva no CCA.	82
Figura 67. Planta da zona cognitiva na EB1.	83
Figura 68. Perspetiva final da zona cognitiva.	84
Figura 69. Planta da zona cognitiva na Estrada Militar.	84
Figura 70. Corte perspectivado da zona cognitiva.	85
Figura 71. Detalhe construtivo social. 1:30	86
Figura 72. Objetos principais sociais.	86
Figura 73. Planta da zona social na Avenida Glicínia Quartin.	87
Figura 74. Planta da zona social na Rua Carlos Rocha.	88
Figura 75. Planta da zona social na Estrada Militar	90
Figura 76. Planta da zona social no Largo das Galinheiras.	91
Figura 77. Corte perspectivado da zona social.	92
Figura 78. Perspetiva Final da zona social.	92
Figura 79. Axonometria Final.	93
Figura 80. Guia para a rua sensorial.	94

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

AUGI – Áreas Urbanas de Génese Ilegal

GCGA – Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeiras

CML – Câmara Municipal de Lisboa

LabTUR – Laboratório de Tecnopolíticas e Regeneração

PFA – Projeto Final de Arquitetura

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

TDAH – Transtorno de Défice de Atenção com Hiperatividade

Urbana PER – Plano Especial de Realojamento

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge no âmbito de Projeto Final de Arquitetura (PFA), inserido no LabTUR - Laboratório de Ensaio de Metodologias de Intervenção na Cidade Existente 2.0.

A segunda edição desde LabTUR teve como área de intervenção o território das Galinheiras/Ameixoeira (Figura 1), onde foram consideradas as necessidades do local para se conseguir desenvolver soluções de desenho urbano para resolução dos problemas apresentados. Foram exploradas diversas ferramentas, técnicas e níveis de participação que colocam os utilizadores do espaço no centro, através de processos participativos com atores locais.



Figura 1. Apresentação inicial LabTUR 2.0.

No início do ano letivo foram introduzidos os dois conceitos chaves que seriam desenvolvidos através desde laboratório: as tecnopolíticas e a regeneração urbana.

O termo Tecnopolíticas combina a "tecnologia" e "políticas públicas" (Kurban, Peña-López e Haberer, 2017), e refere-se ao uso estratégico de ferramentas tecnológicas para desenvolver políticas públicas. Este conceito discute a forma como as tecnologias ajustam as interações entre os cidadãos, os governos e as instituições públicas, especialmente no contexto urbano.

Com isto, as tecnologias podem deixar de ser vistas como ferramentas neutras e passam a ser entendidas como elementos dinâmicos que afetam o poder na criação de cidades.

No espaço público as decisões políticas impactam diretamente a vida quotidiana dos seus

utilizadores. As cidades são espaços onde existem encontro e trocas, e é aí que a interação entre tecnologia e política é mais visível. Os utilizadores do espaço público devem acompanhar a evolução dos projetos urbanos, propor melhorias e intervir em questões de planeamento. Isso ajuda a repudiar o distanciamento entre a população e os que tomam as decisões políticas.

A regeneração urbana (Roberts e Sykes, 2008; Perrault, 2022) é o conjunto de estratégias e ações que tentam resolver problemas nas áreas urbanas, com o intuito de melhorar a área selecionada. Este conceito exige a colaboração de diversas pessoas que devem trabalhar em conjunto com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos utilizadores do espaço. Para isso é necessário que as mudanças sejam pensadas de forma a conseguirem ser a longo prazo.

Enquadramento e Pertinência do tema

No LabTUR 2.0, foram delineados três temas principais para o projeto: a habitação, o espaço público e a paisagem e sustentabilidade, dada a complexidade e os desafios específicos deste território urbano. Cada um destes temas representava áreas que necessitavam de uma atenção especial no contexto das Galinheiras/Ameixoeira. Neste estudo, foi selecionado o espaço público, por se tratar de uma componente fundamental na melhoria da qualidade de vida dos residentes, promovendo a coesão social e a inclusão.

A escolha do espaço público como foco de intervenção reflete a necessidade de requalificar áreas de encontro e de circulação, criando espaços mais acessíveis, funcionais e adaptados às necessidades da comunidade, particularmente das crianças neurodivergentes. O objetivo é proporcionar ambientes que estimulem a interação social, o bem-estar e o desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo, através de soluções de desenho urbano que integrem a sustentabilidade e a regeneração urbana. A regeneração destes espaços públicos visa, assim, contribuir para uma maior integração social e um sentimento renovado de pertença ao território.

O projeto assentou na caracterização do território, realizada em grupo, conduzido através da análise de três dimensões fundamentais: socioeconómica, morfológica e ecológica.

Com base na análise realizada e tendo como tema principal o espaço público, o foco do projeto centra-se nos “Espaços Sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência urbana”.

As observações preliminares e as visitas ao local revelaram a necessidade urgente de intervenção no espaço público das Galinheiras/Ameixoeira, uma área marcada por várias carências. Os edifícios encontram-se, em grande parte, em estado de degradação, o que faz com

que boa parte da vida quotidiana dos moradores se desenrole nas ruas, apesar da escassez de espaços de qualidade. O espaço público é o principal local de interações sociais e convívio entre os residentes, sublinhando a importância de criar um ambiente seguro, inclusivo, estimulante e sensorialmente enriquecedor para todos.

Após a análise conjunta e a observação detalhada do território, foram identificados vários aspetos importantes para a intervenção. Entre eles, destacam-se a criação de espaços de convívio e desporto, a necessidade de estímulos sensoriais apropriados, a melhoria da acessibilidade e a promoção de um ambiente mais inclusivo e seguro para todos os habitantes. Neste contexto, torna-se essencial incorporar o conceito de cidade sensorial (Landry, 2017) na criação destes espaços, com uma atenção especial às necessidades de todas as crianças, assegurando que o ambiente contribua para o seu desenvolvimento físico, cognitivo e social.

Um dos aspetos centrais para o desenvolvimento de uma cidade sensorial para todas as crianças é a consideração da neurodivergência (Singer, 2017). Criar áreas que favoreçam estímulos sensoriais variados, ambientes tranquilos e zonas de regulação sensorial ajuda a assegurar que todas as pessoas, independentemente das suas diferenças neurológicas, possam usufruir e participar da vida urbana. Esta abordagem inclusiva beneficia a comunidade como um todo, promovendo espaços que respondem às necessidades de diversos grupos encorajando convivência.

Este projeto visa, a regeneração do espaço público e também a promoção de uma maior estimulação sensorial, através da criação de áreas de brincar de qualidade que favoreçam o desenvolvimento infantil, enquanto promovem a coesão social.

A rua não deve ser apenas um espaço destinado à circulação de veículos automóveis. Deve ser um espaço vivo onde todos têm o direito de usufruir, como definido por Jan Gehl (1971/2017) ou Janette Sadik-Khan e Seth Solomonow (2016). Este trabalho pretende, assim, demonstrar que a rua é um local de convivência e partilha, devendo ser pensada para servir todos os seus utilizadores (Appleyard, 2020).

No âmbito do PFA, propõe-se a criação de um percurso sensorial que ligue o Centro Cultural das Ameixoeiras ao Largo das Galinheiras, reforçando a ideia de que é nos bons espaços públicos que se estabelecem as bases para o desenvolvimento humano, social e comunitário. Este percurso visa proporcionar uma experiência inclusiva e acessível, promovendo o bem-estar e a interação social em harmonia com o espaço urbano.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo propor uma intervenção urbana nas Galinheiras, que destaca o conceito da cidade sensorial e tenta proporcionar ambientes que sejam mais inclusivos, seguros e que valorizem o bem-estar de todos os habitantes, com especial ênfase nas crianças e nas pessoas neurodivergentes. A tese foca em quatro ODS (Figura 2), na Regeneração Urbana e na importância do espaço público para o desenvolvimento infantil.

ODS 3: Ao renovar zonas urbanas deterioradas e a estimulação de atividades ao ar livre o projeto favorece um estilo de vida mais ativo e saudável.

ODS 4: Criar espaços que incentivam a brincadeira e o crescimento infantil está relacionada ao desenvolvimento cognitivo das crianças, proporcionando assim oportunidades valiosas para as crianças aprenderem na rua.

ODS 10: Ao incluir pessoas neurodivergentes e criar ambientes sensoriais que sejam acessíveis e adequados para todos, ajuda a diminuir as desigualdades nas áreas urbanas.

ODS 11: É o principal do projeto. Ao criar áreas verdes, melhorar a mobilidade pedonal e incentivar a convivência comunitária, o projeto contribui para tornar a cidade mais inclusiva, segura e sustentável.



Figura 2. Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis. (<https://ods.pt/objectivos/11-cidades-e-comunidades-sustentaveis/>)

A intervenção visa transformar o espaço público, introduzindo zonas que estimulem os sentidos, a aprendizagem e a interação, sendo assim importante o conceito de regeneração urbana na revitalização das galinheiras.

Com este trabalho pretende-se demonstrar como é que a criação de áreas de brincar estimulantes podem ajudar no desenvolvimento das crianças. A tese irá explorar como é que desenho do espaço público pode influenciar positivamente o desenvolvimento infantil. Estes objetivos irão ajudar na proposta de intervenção para as galinheiras, em que o objetivo principal é criar um ambiente que combina a sustentabilidade, a regeneração urbana e a criação de um ambiente urbano mais inclusivo e sensorial.

Metodologia

A metodologia adotada seguiu a estrutura predefinida no âmbito do LabTur 2.0, dividindo-se em três fases principais:

1) Na Fase de Fundamentação Teórica, o objetivo foi estabelecer o conceito central a ser desenvolvido ao longo do projeto – Cidade Sensorial. A partir da definição deste conceito, foram selecionadas referências bibliográficas e casos de estudo que apoiaram a construção teórica do tema. Adicionalmente, foi escolhido um artigo de jornal Público escrito por Cátia Sacadura “*Agarrar no lápis–brincar hoje, para escrever amanhã*”¹ (19.02.2023) relevante para contextualizar o projeto.

2) A Fase Empírica centrou-se na recolha de dados e na caracterização da área de estudo, nomeadamente a zona das Galinheiras/Ameixoeira, com o objetivo de obter uma análise profunda e diversificada do território. Esta fase incluiu visitas ao local para observação direta, permitindo identificar os desafios e oportunidades da área. No trabalho individual, foi desenvolvida uma abordagem participativa através de um jogo criado para o efeito, destinado a recolher opiniões e perceções de psicólogos, professores, auxiliares e pais de crianças neurodivergentes. Este processo interativo visou compreender melhor as necessidades e expectativas de quem vive e interage diariamente com estas crianças.

3) Na Fase Final, a fase de projeto, foi elaborada a proposta arquitetónica e urbanística, onde se delinearam as principais estratégias e decisões de intervenção no território, seguindo a lógica do tema. As soluções propostas para o espaço público foram elaboradas com base nas análises prévias, respondendo às necessidades dos habitantes e integrando os princípios de acessibilidade, inclusão e segurança.

Estrutura

O trabalho está estruturado em duas partes: teórica e prática.

- Capítulo 1: A Cidade Sensorial

Este capítulo estabelece a base teórica que sustentará todo o projeto, com o objetivo de clarificar a abordagem metodológica e conceitual que será adotada. Neste, são analisados os principais conceitos necessários para a criação de uma cidade sensorial, considerando as dimensões do ambiente urbano que influenciam diretamente a experiência dos seus utilizadores,

¹ <https://www.publico.pt/2023/02/19/impar/opiniao/agarrar-lapis-brincar-hoje-escrever-amanha-2038776>

especialmente das crianças.

A neuroarquitetura, juntamente com os conceitos de *neurodivergência*, os *sentidos* e a *experiência sensorial*, constitui a base para a criação de uma cidade sensorial. Esta abordagem visa desenhar espaços que atendam às necessidades de todas as crianças, promovendo o seu desenvolvimento integral e garantindo que o ambiente urbano seja inclusivo e acessível, especialmente para crianças neurodivergentes.

- Capítulo 2: Ensaio Metodológico

Neste, é detalhado o trabalho empírico que fundamenta as questões de investigação através da análise de casos de estudo e processos participativos.

- Capítulo 3: Projeto

O último capítulo, está associado à componente prática do trabalho. Numa primeira fase a análise realizada em grupo do local, e as análises individuais. Por fim, apresenta-se a descrição do projeto e as estratégias concebidas para a sua implementação.

CAPÍTULO 1 | CIDADE SENSORIAL

O primeiro capítulo deste ensaio está organizado em três subcapítulos.

No primeiro é explorado o conceito de neuroarquitetura e o de neurodiversidade. Aqui, são analisadas as formas como o design arquitetônico pode influenciar e interagir com diferentes formas do processamento neurológico, reconhecendo a importância de criar espaços que atendam às necessidades de todos.

O segundo subcapítulo foca-se no conceito da cidade sensorial, examinando como as cidades podem ser desenhadas para proporcionar experiências sensoriais ricas e diversificadas aos seus habitantes. Este subcapítulo aprofunda a análise sobre como os sentidos são estimulados pelo ambiente e como essa estimulação pode ser otimizada para melhorar a qualidade de vida dos utilizadores.

Por fim, o terceiro subcapítulo discute como uma cidade sensorial deve ser pensada para incluir todas as crianças, independentemente das suas capacidades.

1.1. Neuroarquitetura

“O cérebro humano usa a emoção para atribuir significado aos objetos e pessoas com os quais nos deparamos. A emoção é fundamental para a criação de significado em nosso processo cognitivo, o que significa que não somos capazes de compreender as coisas e o mundo sem falarmos de nossas emoções”. Jacob DiCrescenzo, 2021

A arquitetura deve ser capaz de proporcionar memórias, despertar emoções e ativar sensações (Pallasmaa, 1996/2011). Neste sentido, é fundamental projetar ambientes que sejam profundamente conectados ao ser humano, considerando as diferentes formas como o cérebro reage em variados espaços. Através desta abordagem, a arquitetura pode criar experiências mais ricas e envolventes, que respondam às necessidades emocionais, cognitivas e sensoriais de todos os utilizadores, promovendo uma interação mais profunda e significativa com o ambiente construído.

Ao pensar em ambientes que proporcionem não só bem-estar físico, mas também bem-estar mental, estabelece-se a ligação entre neurociência e arquitetura, dando origem à neuroarquitetura (Eberhard, 2009). Esta perspetiva é fundamental para desenhar espaços que promovam o desenvolvimento integral das crianças, ao considerar os efeitos do ambiente nos

processos cognitivos e emocionais.

A neurociência tem revelado estudos de como o cérebro humano reage aos vários estímulos, proporcionando assim os vários estados emocionais. A utilização do conhecimento científico tornou-se um grande aliado na criação de projetos que transmitem uma relação mais profunda com o bem-estar mental.

Neuroarquitetura (Eberhard, 2009) (Figura 3) surge como resposta à temática desafiadora que se tem vivido nos últimos tempos. A sociedade atual está numa constante evolução, onde cada vez mais se está consciente sobre o seu intelecto, sobre os seus sentimentos e das suas necessidades. Por isso, torna-se crucial abordar a inclusão das diversidades neurológicas nos ambientes construídos. As preocupações passaram a ser outras, e, mais do que nunca, é importante pensar em espaços que sejam acessíveis e acolhedores para todos, independente da idade, capacidade ou até mesmo condição.

Esta área de estudo que interliga estas duas disciplinas refere-se às diferentes substâncias que são produzidas pelo cérebro e à forma de como são capazes de alterar diretamente o humor e o comportamento de cada ser humano. Para que se consiga produzir neurotransmissores e hormonas associadas ao bem-estar é necessário compreender como é que se pode otimizar os ambientes que melhoram a saúde mental, promovendo uma melhor qualidade de vida nos utilizadores dos espaços que incluem as neurodiversidades.

Ao criar espaços que respeitam e celebram a neurodiversidade (Singer, 2017), envolve-se uma melhor perceção de como as pessoas podem interagir e perceber os ambientes. O que é requerido é uma abordagem em que a interligação do Homem com o ambiente construído seja o princípio para um design que atende às necessidades funcionais e que promove bem-estar.

Esta vertente que compreende o impacto que o espaço físico tem no bem-estar mental do ser humano consegue proporcionar projetos que reduzem a ansiedade e depressão, afetando as condições degenerativas, melhorando o humor e proporcionando memórias (Eberhard, 2009).

Ambientes projetados a partir desta abordagem promovem uma melhor qualidade de vida, levando em consideração as diferentes estimulações sensoriais: promoção de áreas ativas e calmas, a importância da clareza visual e espacial na navegação dos espaços. Os ambientes deixam de ser apenas esteticamente agradáveis e começam a ter as considerações psicológicas e neurológicas no design, obtendo assim espaços psicologicamente mais fortalecedores, seguros, acessíveis, confortáveis e sociais.

De uma maneira geral, é importante começar a ponderar esta área que relaciona a arquitetura com a neurociência e a psicologia, porque só assim consegue-se compreender como é que o sistema nervoso funciona e como é que se pode ajudar a estimular respostas cerebrais

em ambientes construídos. Sendo a atividade cerebral o foco principal aplicado na arquitetura, o cérebro consegue desenvolver-se muito mais em ambientes que o estimulam positivamente e o deixam confortável. É necessário reconhecer a importância dos ambientes contruídos na regulação dos estados mentais.

A arquitetura não pode continuar a ser vista apenas como estruturas estáticas ou como cenários que apenas abrigam e que não acrescentam nada aos seus usuários. O design das cidades precisa de começar a ser um participante ativo, que molda a experiência humana e transmite vários tipos de emoções e sensações, vindo assim da necessidade mais profunda de como se deve projetar e interagir com os espaços.

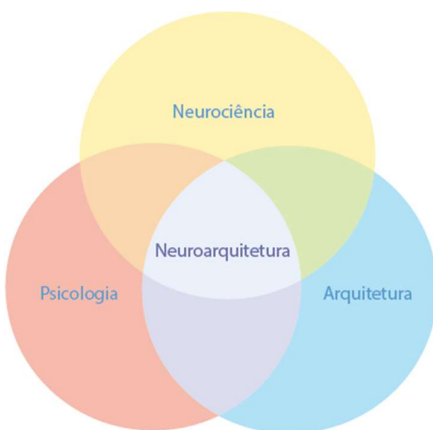


Figura 3. Esquema da Neuroarquitetura. (<https://brainlatam.com/blog/neuroarquitetura-utilizando-o-ecg-para-criar-ambientes-mais-alegres-e-produtivos-1592>)

1.1.1. Neurodivergência

Devido aos progressos na ciência, hoje sabe-se que o cérebro humano funciona de maneira diferente para cada indivíduo (Armstrong, 2011). Ao identificar as diversas formas do neurodesenvolvimento, os profissionais chegaram ao conceito de neurodiversidade (Singer, 1998).

O conceito de “neurodiversidade” surgiu durante a década de 1990 e promove a ideia de que todos os indivíduos são diferentes, inclusive no seu funcionamento neurocognitivo.

Em 1998, Judy Singer, socióloga australiana, cunhou o termo neurodiversidade (Harris, 2023) para incentivar a igualdade e a inclusão de “minorias neurológicas”, reconhecendo que o cérebro de cada pessoa se desenvolve de maneira diferente.

O termo "neurodivergente" (Figura 4) é utilizado para descrever pessoas cujo funcionamento cerebral difere significativamente da chamada norma “neurotípica”.

A ideia principal é reconhecer a diversidade natural das características neurológicas,

ênfatizando que diferentes formas de funcionamento cerebral são simplesmente variações da normalidade.

Essas diferenças podem ser nas preferências sociais, formas de aprendizagem, formas de comunicação e/ou formas de perceber o ambiente. Isto inclui pessoas com autismo, TDAH, síndrome de Tourette, dislexia e uma série de outras condições neurodiversas. Este conceito abrange um amplo de espectro de variações que traz consigo necessidades especiais únicas.

Neurodivergência é uma realidade que precisa ser reconhecida e valorizada em todos os âmbitos da sociedade, até porque investigação e a educação sobre a neurodiversidade tem sido cada vez mais importante na forma como os médicos veem e abordam certas condições neurológicas (Armstrong, 2011).

Mais que nunca é necessário ter estas visões sobre os vários espectros e discutir soluções de design que sejam inclusivos e acessíveis para todos. Na maioria das vezes os espaços são projetos com a suposição que todos os usuários são neurotípicos, que expressam e compreendam o espaço de maneira igual, mas cada indivíduo deste espectro sente o espaço de maneira diferente (Armstrong, 2011).

Para projetar espaços que consideram certas particularidades sensorias, cognitivas, motoras, e sociais é preciso ter algumas diretrizes em mente, porque cada usuário recebe e decodifica os estímulos que o ambiente transmite de forma única. Não existe propriamente uma regra a ser seguida, apenas certas ferramentas úteis que podem ser consideradas para que os neurodivergentes se sintam mais acolhidos e seguros nos espaços.

Estas ferramentas que atendem a necessidades únicas vão desde a necessidades de estímulos sensoriais adaptáveis até a adequação física do espaço para garantir segurança. Estas diretrizes podem influenciar emoções, atenção, memória, a socialização, o humor, o stress e o conforto.

Ambientes projetados através da perspectiva dos neurodivergentes tem de levar em consideração a sensibilidade dos estímulos, importância da clareza visual e espacial e necessidade da facilidade na navegação (ASPECTSS, 2015). A organização dos distintos estímulos valida a neurodiversidade, com a criação de diferentes áreas para diferentes atividades.

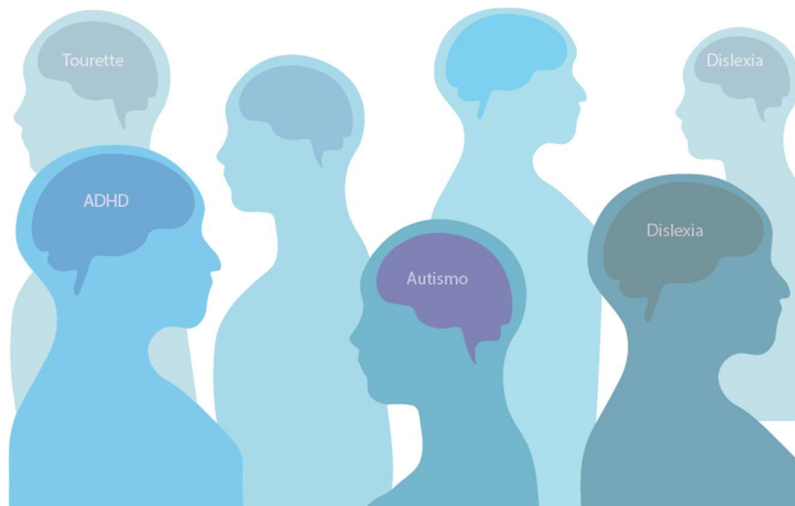


Figura 4. Esquema da neurodivergência. (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Neurodiversidade>)

1.2. A cidade sensorial

“A cidade é um dispositivo de comunicação que nos fala através de todas as fibras que a constituem. A vivência urbana resulta de um ciclo de sensações em círculo (...) A percepção dos nossos sentidos constitui a base de como os nossos mundos são construídos, o que afecta os nossos valores, as nossas escolhas e as nossas prioridades. (...) É crucial uma maior consciência sobre a importância da psicologia ambiental, sobre a interacção entre as pessoas e o ambiente que as rodeia e em que medida é gerado bem-estar (...)”. Charles Landry, 2017

As cidades são ambientes complexos de experiências humanas, onde é essencial conseguir estabelecer relações, criar memórias, e despertar emoções e sensações. Cada vez mais, têm-se enfrentando as evoluções das cidades contemporâneas, com a integração das novas tecnologias, o aumento da densidade populacional, a falta de segurança e o bombardeamento constante dos nossos sentidos. As pessoas tornam-se apenas utilizadores passivo, em constante movimento, incapazes de parar para sentir verdadeiramente o espaço público em que vivem.

Ao intervir nas cidades é importante ponderar a interação do Ser Humano com o espaço urbano do dia-a-dia. Pensar na cidade como um organismo vivo, em que se consegue fazer mais do que apenas olhar (Landry, 2017). Cada vez mais tem-se vindo a notar que o destaque é dado muito mais aos aspetos visuais, deixando de lado toda a conexão que o Ser Humano deveria estabelecer com a cidade. A qualidade visual de uma cidade é crucial, mas não pode ser o único fator a ser considerado para composição da mesma.

Os espaços urbanos têm de ser pensados de maneira que os ambientes estejam relacionados,

onde o Ser Humano tenta estabelecer uma relação com a cidade, tendo atenção os sentidos, as emoções, as memórias e ainda experiências distintas. As ações de sentir, conhecer, lembrar, agir e fazer são resoluções que estão presentes na relação do Ser Humano com o meio ambiente.

Ao se relacionar a cidade com a vertente sensorial, pretende-se enriquecer a experiência humana, promovendo um bem-estar maior e fornecendo uma conexão mais profunda entre os habitantes e o ambiente urbano. Torna-se essencial criar espaços que estimulam os sentidos, atraíam as pessoas e incentivam a convivência e a interação social, conseguindo proporcionar um senso de comunidade maior.

As pessoas estão habituadas a apenas olhar para a cidade e esquecer de sentir os cheiros, sons e toques (Landry, 2017). Ver, cheirar, ouvir, sentir, tocar e recordar são aspetos que devem ser considerados na criação das cidades, principalmente naquelas que se gosta e que se quer viver.

O conceito de cidade sensorial (Landry, 2017) explora a riqueza do ambiente construído através dos sentidos, emoções e memórias, com o objetivo de conseguir proporcionar uma melhor vivência humana mais rica e significativa. Para se conseguir alcançar a verdadeira cidade sensorial, é necessário criar espaços que sejam sensorialmente apelativos aos sentidos, para que assim se consiga estabelecer relações maiores com determinados lugares. Existem diversas formas e exemplos de como se pode introduzir elementos que ligam os sentidos e as emoções às cidades e, ainda, de como se pode destacar e interligar cada sentido com um determinado espaço e atividade. Para tal, é preciso projetar espaços cujas experiências sejam influenciadas por múltiplos fatores, capazes de despertar diversas sensações nos seus utilizadores, criando ambientes que promovam um envolvimento mais profundo com o espaço urbano.

O desenho do espaço associado aos sons, aromas, cores, iluminação, temperatura, texturas, formas, materiais e a presença de elementos naturais podem ser colocados estrategicamente na arquitetura e no urbanismo (Zumthor, 2006).

Estes elementos quando colocados adequadamente na arquitetura conseguem proporcionar não só sentimentos positivos fisicamente, mas também psicologicamente: como ajudar a reduzir stress, promover o bem-estar, trazer segurança e conforto. A segurança e o conforto são dois dos fatores mais essenciais na criação das cidades. Incluir áreas verdes e pontos de encontros pode-se ajudar a aumentar estes sentimentos que nem sempre estão presentes nas cidades de grande crescimento. Ao se pensar na interligação do Ser Humano com o seu bem-estar psicológico nos ambientes, consegue-se perspetivar possíveis estratégias para ajudar a melhorar e a trazer estes sentimentos para as cidades.

Estas pequenas intervenções podem ajudar a criar ambientes onde as pessoas se sentem mais seguras e conectadas, reduzindo assim os sentimentos negativos e de isolamento.

É crucial continuar-se a explorar e a aplicar todas as inovações que a neurociência nos tem transmitindo, porque só assim consegue-se evoluir de uma forma mais ativa com as cidades e ainda criar espaços que abrigam e promovem o bem-estar físico e mental para todos os tipos de pessoas. Agora, mais do que nunca, a preocupação tem de estar centrada no Ser Humano e nas sensações que o espaço pode transmitir, só assim é se que melhora a relação com as cidades. Conectando a arquitetura por meio de sons, texturas, cores, sons e estímulos diferenciados consegue-se criar espaços que são mais inclusivos, flexíveis, emocionais e principalmente espaços que são psicologicamente mais saudáveis, conseguindo proporcionar variados sentimentos e comportamentos em determinados espaços.

A compreensão e a percepção de uma cidade sensorial são uma mais-valia para os seres humanos, só assim consegue-se começar a ter ambientes que são incluíveis, seguros, confortáveis, adaptáveis, com uma diversidade de experiências e muito mais conectadas aos processos mentais do Ser Humano.

1.2.1. Os sentidos e a experiência sensorial

A interação com o ambiente através dos sentidos permite uma ligação mais profunda com o espaço, promovendo uma compreensão mais completa e rica do meio envolvente. Quanto mais os sentidos são estimulados, maior é a intensidade das emoções geradas, o que facilita a identificação emocional com o lugar. Este processo não só enriquece a experiência humana, mas também contribui para uma vivência urbana mais consciente.

Ao projetar espaços urbanos e arquitetônicos que estimulam os sentidos, cria-se a oportunidade de proporcionar experiências mais envolventes entre as pessoas e os espaços que habitam.

As sensações fazem com que o ser humano se relacione com tudo o que o rodeia (Landry, 2017). É através das mesmas que o ser humano relaciona o seu interior com o mundo. Só é possível ter um bom reconhecimento dos ambientes se for possível captar as sensações por meio dos sentidos. Quanto mais desenvolvidos forem, mais apuradas e variadas serão essas sensações.

Os cinco sentidos permitem que o Ser Humano se conecte a uma realidade sensorialmente espacial. Eles têm a capacidade de transportar para espaços e momentos já vividos. Apesar de cada órgão receber e analisar individualmente os sentidos, é na junção de todos que se dá esta percepção da realidade. Assim sendo, para que se consiga compreender esta realidade sensorialmente espacial, é preciso ter uma noção básica sobre este sistema recetor e de como pode transformar e melhorar a relação entre o Ser Humano e o espaço.

É através da pele que se tem a capacidade de sentir. Por ser um dos maiores órgãos do corpo humano consegue-se sentir o tato em cada um dos seus pontos.

Tato desempenha um papel crucial na interação com o espaço arquitetónico. O tato é o sentido que torna real a percepção visual (Pallasmaa, 1996/2011). É através deste sentido que se obtém informações sobre a textura, o peso, a densidade e a temperatura dos objetos.

A experiência tátil no ambiente urbano não se limita apenas às mãos: os pés, sentem as variações de textura do solo; o corpo, ao encostar-se a uma superfície ou ao atravessar um espaço estreito, percebe a proximidade dos elementos que rodeiam.

Geralmente, as experiências táteis são secundárias, pois o contato visual precede o contato físico. Ao observar um objeto, primeiro avalia-se as suas características visuais — como a cor, a forma e o material aparente — mas é através do contato tátil que estas percepções são confirmadas. O toque acrescenta uma nova camada de compreensão, proporciona dados sobre a suavidade ou aspereza de uma superfície, a sua temperatura ou mesmo a sua solidez. O tato

é, assim, o elo que liga a experiência sensorial à materialidade física do mundo.

Audição proporciona um ambiente tridimensional. É com o som que se consegue obter informações sobre profundidade, a distância e até mesmo a função de um lugar. A audição pode transformar ambientes e criar uma atmosfera que incorpore o público ao ambiente (Zumthor, 2006).

Os arquitetos estudam as normas da acústica de modo a conseguir aplicar nos edifícios, criando, dessa forma, o ambiente ideal. Porém, apenas isso não chega. Tem de se aprender a ouvir a paisagem sonora de maneira a agradar os ouvidos, para que assim se consiga desenvolver a audição e identificar diferentes sons, mesmo que passem mais despercebidos (Schafer, 2012).

A percepção do espaço está, em grande parte, ligada à audição. Para que se consiga compreender o espaço, é fundamental perceber e ouvir o lugar. Conseguindo esta ligação, os espaços começam a "falar" por si, transmitindo histórias e experiências auditivas que enriquecem a vivência e a memória do lugar.

Este processo permite o desenvolvimento de um sentido auditivo mais apurado, capaz de identificar e valorizar os sons presentes no ambiente urbano.

Olfato tem uma grande capacidade de se conseguir adaptar quando é exposto a um odor bastante intenso. Com o tempo consegue-se ir adaptando, uma vez que o cheiro se torna cada vez mais insignificante.

O cérebro processa e armazena aromas em áreas responsáveis pela memória, sentimentos e emoções. Esta proximidade funcional faz do olfato um sentido particularmente poderoso na recordação de memórias. Um cheiro específico, mesmo que sentido apenas uma única vez, pode permanecer profundamente gravado na memória e, ao ser reencontrado, desencadeia de imediato uma ligação com o momento e o contexto em que foi experienciado pela primeira vez (Pallasmaa, 1996/2011).

Esta característica do olfato tem implicações importantes na forma como se interage com o espaço. O cheiro, enquanto elemento invisível, pode moldar a atmosfera de um lugar e influenciar de forma decisiva o estado emocional e psicológico dos seus utilizadores. Diferentes aromas provocam diferentes sentimentos.

Ao incorporar aromas agradáveis no espaço pode-se enriquecer a experiência sensorial e criar ambientes mais acolhedores. Este conceito de proporcionar aromas como forma de estratégia, pode ajudar a criar espaços que são mais vividos através das emoções e memórias.

Paladar é estimulado pelo olfato. Quando se sente um cheiro, as partículas que entram pelas vias nasais acabam por passar também pela cavidade bucal, criando uma ligação profunda

entre estes dois sentidos. O paladar está conectado ao olfato, o mesmo é responsável pela intensidade e complexidade da nossa percepção gustativa. Ao se cheirar intensamente um material numa obra arquitetônica, é possível quase se "saborear" o espaço, criando assim uma ligação mais profunda com arquitetura.

Um espaço pode proporcionar sabores através da sua materialidade, da sua atmosfera ou mesmo dos cheiros presentes (Pallasmaa, 1996/2011). Esta ideia destaca a necessidade de considerar o impacto sensorial em todas as fases do projeto arquitetônico.

Desde muito cedo que a *visão* tem sido o papel de destaque no campo sensorial e arquitetônico. É com a visão que se faz o primeiro contacto com mundo. É na captação ótica que os olhos detetam e transmitem informações cruciais da compreensão sobre mundo para o cérebro. É através deste processo complexo de receção e interpretação de estímulos visuais que se torna possível compreender a realidade e armazenar o conhecimento.

A visão e o olfato são os únicos sentidos que tem uma grande capacidade adaptativa. No entanto, ao contrário do olfato, que só consegue processar um cheiro de cada vez, a visão tem a capacidade de perceber um grande número de coisas ao mesmo tempo.

Esta amplitude de percepção visual coloca a visão como um dos sentidos mais sobrecarregados, recebendo constantemente um fluxo massivo de estímulos que o cérebro tem de processar (Damásio, 2010).

Nos dias de hoje, as cidades são espaços de constante manipulação visual, onde imagens, sinais e estruturas competem pela atenção, resultando numa sobrecarga que pode gerar uma necessidade crescente de isolamento e proteção (Landry, 2017).

Dai é que surge esta importância de abordagem do Pallasmaa (1996/2011): é necessário abrir novos campos de experiência sensorial, onde a visão não tem um domínio absoluto sobre a forma como se sente e vive no espaço. A verdadeira experiência do espaço deve ir além da visão, permitindo que o corpo inteiro, através dos cinco sentidos, interaja com o ambiente construído (Rasmussen, 1945).

É, assim, essencial que as cidades se tornem experiências sensorialmente controladas e positivas, promovendo o bem-estar e a interação entre os seus habitantes. Ao envolver todos os sentidos no planeamento urbano e arquitetónico, pode-se criar uma maior conexão entre o homem e o mundo ao redor.

A *experiência sensorial* é a forma como cada indivíduo percebe e interpreta o mundo através dos seus sentidos. Estas experiências são provenientes do corpo humano. É com a percepção do próprio corpo e a imagem que se tem do mundo que se consegue fazer uma experiência contínua (Merleau-Ponty, 1945). É um processo que envolve interação entre a

estimulação sensorial e os ambientes.

Quando se associa os sentidos e os sentimentos com a arquitetura consegue-se adquirir a capacidade de saber qual ambiente é melhor para determinadas atividades. Esses componentes podem ser capazes de alterar diretamente o humor e o comportamento das pessoas. Para uma boa experiência sensorial é importante considerar como cada sentido pode contribuir para uma compreensão mais profunda e mais íntima com os espaços que se habita (Zumthor, 2006).

O processo da experiência sensorial dá-se com as informações que se obtém do exterior que são captadas pelo corpo através dos recetores sensoriais, os sentidos, e que chegam ao cérebro através de um impulso nervoso transmitindo entre neurónios. Quando estes recetores sensoriais chegam ao cérebro é necessário que o mesmo consiga organizar e produzir respostas adequadas dos sentidos para depois serem usadas. Este processo chama-se integração sensorial.

A integração sensorial (Integração Sensorial De Ayres – ABIS, n.d.) é o processo neurológico no qual os seres humanos se tornam capazes de aprender e organizar as sensações recebidas entre a interação com mundo e a adaptação do corpo e do cérebro. É com a junção da experiência e integração sensorial que se consegue compreender e produzir respostas para o mundo. O modo de como se recebe e organiza os estímulos varia não só de pessoa para pessoa, mas também devido à idade e às dificuldades sensoriais. Bebés começam a ganhar essa experiência e a perceber os estímulos à maneira que se vão desenvolvendo e interagindo com outras pessoas. Ao nascer, a interação e a percepção com o meio que estão envolvidos torna-se a fonte número um de conhecimento. É a partir dessa interação que se vão apercebendo dos estímulos. Mas só com o tempo é que começam a desenvolver e a perceber a funcionalidade dos órgãos sensoriais e de como os usar corretamente.

Para as crianças conseguirem desenvolver-se saudavelmente é importante que desde cedo seja lhes dado a oportunidade de interagir e estar em contacto com as sensações e os estímulos. Os primeiros sete anos são essenciais para conseguirem organizar estas sensações no sistema nervoso. O cérebro precisa de uma variedade de estímulos sensoriais para se desenvolver. Quanto maior for esta variedade, melhor serão as capacidades adaptativas da pessoa. Quanto mais complexa for a atividade, mais recetores sensoriais são envolvidos para a organização da mensagem. Para que a integração sensorial aconteça, as crianças têm de saber moldar e adaptar estes estímulos recebidos.

A brincadeira é uma grande ajuda. É através da mesma que as crianças vão conseguindo desenvolver a integração sensorial (Ayres, 1979). É a brincar que as crianças conseguem ir organizando as sensações do seu corpo, conectando-as com o mundo ao seu redor, permitindo assim uma melhor experiência sensorial.

1.3. Cidade Sensorial para todas as crianças

A percepção do espaço está diretamente ligada ao contexto sociocultural em que o ser humano está inserido. É influenciada pela cultura, pela língua, pelos hábitos e, sobretudo, pela forma como cada pessoa vê e sente o mundo. Este processo de percepção varia de indivíduo para indivíduo, sendo particularmente distinto entre adultos, crianças e pessoas neurodivergentes. Cada grupo interpreta e interage com o espaço de maneira única, com base nas suas experiências, capacidades sensoriais e formas de entendimento do ambiente que os rodeia.

Os neurodivergentes processam de maneira diferente o espaço, devido ao transtorno de processamento (Panek, 2013). O cérebro capta a informação diferentemente e gera uma resposta distinta ao meio que esta envolvido. Estes indivíduos costumam ser mais sensíveis ao ambiente que os rodeia e por terem esta dificuldade no processamento e interpretação dos estímulos, leva na maioria dos casos a uma má leitura dos ambientes e a uma sobrecarga maior.

As crianças e os neurodivergentes estão constantemente a ser estimulados, é crucial se pensar nos ambientes de maneira que não afete no desenvolvimento destas crianças. O espaço público tem de ser pensado como um agente que os ajuda a perceber da melhor forma possível como lidar com as suas sensações e emoções. Ao proporcionar estímulos sensoriais variados as crianças conseguem construir uma base sólida para o desenvolvimento, possibilitando uma melhor organização e controlo dos mesmos. Mas para isso é necessário que consigam realizar atividades que ativem estes estímulos.

Diversas experiências sensoriais conseguem promover não só diversos ensinamentos sobre o mundo, mas também ajudar na construção da autoconsciência e na percepção das próprias capacidades e limitações. É essencial promover atividades sensoriais no espaço público que auxiliam o desenvolvimento intelectual e motor das crianças, só assim é que elas conseguem estar na rua e ir relacionando o conhecimento do próprio corpo com o mundo ao redor. É no espaço público que se obtém a maioria das informações que os ajuda a perceber como se movimentar e agir em determinados espaços.

O desenho da cidade senhorial através da perspetiva das crianças e dos neurodivergentes é uma mais-valia, é através deste desenho que se pensa no espaço público de maneira a proporcionar experiências ricas que estimulam os sentidos e promovem a aprendizagem, para todos. O desenho desta cidade promove a criatividade, a socialização, e a motricidade. É fundamental que as crianças consigam brincar de uma forma segura e acessível na rua, é através da brincadeira que as mesmas aprendem.

Para que esta rua seja rica em experiências tem de se considerar como é que o design inclusivo pode ajudar a estimular os sentidos, promover os desenvolvimentos, proporcionar segurança, autonomia, proporcionar interação e socialização e ainda como é que o espaço pode ser flexível e acessível.

Ao desenhar espaços que sejam acessíveis e confortáveis para todos é importante relembrar que cada individuo deste espectro, descodifica e recebe os estímulos do ambiente de forma única, ou seja, não existe uma regra a seguir apenas diretrizes que devem ser considerados para se desenhar estes espaços da melhor forma possível. Estas diretrizes podem estar divididas em dois tipos de estratégias as que facilitam a experiência das crianças na rua, através de aspetos que torna o lugar mais habitável, e as estratégias que ajudam as crianças a se desenvolver.

Neste sentido, para estratégias que facilitam a experiência das crianças nos espaços, Magda Mostafa criou em 2005 “ASPECTSS” (Figura 5), em cada letra desse termo se refere a uma diretriz de como tornar um espaço mais habitável para autistas. A autora divide-os em sete aspetos: acústica, sequência espacial, espaços de refúgio, compartimentalização dos espaço, transições, zoneamento sensorial e segurança.

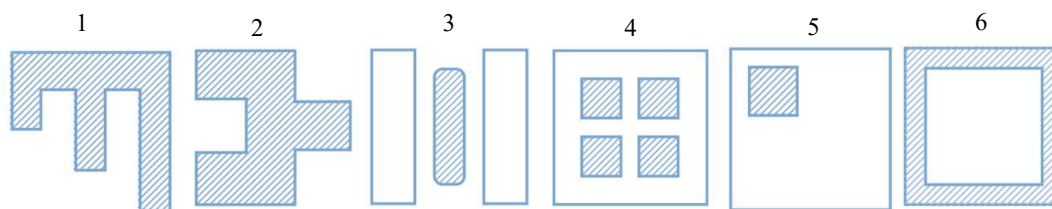


Figura 5. The Autism ASPECTSS. Mostafa, 2015 (<https://www.autism.archi/aspectss>)

Desta forma é importante destacar alguns para que se consiga criar esta cidade sensorialmente acessível para todas as crianças, só assim é que se consegue minimizar alguns dos problemas já abordados durante este capítulo.

Neurodivergentes tem dificuldade a compreender a espaço como um todo, o que acaba por influenciar a resistência de mudar para lugares que não estão habituados. A *sequência espacial* (1) previne que isso aconteça, proporcionando uma leitura mais clara do espaço. Este aspeto reflete de como os espaços devem de ter uma certa lógica na sua organização com base no tipo de atividade que o ambiente proporciona. Ao desenhar os espaços de uma maneira que tenham uma leitura mais fácil, os mesmos conseguem compreender e imaginá-lo. O ambiente se torna mais previsível ajudando a antecipar as atividades que virão a ocorrer nos espaços.

Crianças, assim como os neurodivergente podem ter dificuldade de identificar os sentidos e a desenvolver as suas capacidades. Por isso, é importante desenhar de maneira que as funções

inseridas nos espaços sejam bem evidentes. A *compartimentalização do espaço* (2) determina e limita o ambiente sensorial de cada atividade, organizando o mesmo em compartimentos que incluem uma função clara e única. Para que as crianças consigam adaptar a cada espaço é importante que entendam facilmente qual o comportamento esperado.

Ambientes que deem para ir gradualmente potencializando o contacto deles com cada estímulo enquanto vão dando um pequeno aviso de que tipo de sensação irão sentir ajuda a equilibrar o estado físico com o emocional. Para isso a autora diz que esta divisão não precisa de ser rígida pode se fazer através dos diferentes objetos inseridos no ambiente, nas variações de alturas, textura dos materiais, e ainda com a variação da luz.

Transições (3), são as zonas que ajudam os usuários recarregar os sentidos á medida que vão mudando de espaços e estímulos. É preciso estruturar ambientes para auxiliar o indivíduo a navegar pelos espaços sem estimular demasiado.

Estes espaços são necessários para ajudar os usuários a controlar os estímulos e a calibrar os seus sentidos á medida que se deslocam, mantendo sempre o mínimo de distração e stress. Esta transição tem de ser realizadas de formas suaves e podem assumir formas diferentes, como jardins, corredores, paredes curvas ou mesmo áreas sensoriais.

Segurança, é dos aspetos mais importantes que os ambientes devem conter, principalmente a desenhar para crianças. A segurança na rua pode ter vários tópicos, mas o principal é que nem crianças nem neurodivergentes conseguem persentir o perigo e muitas vezes acabam por ter uma perceção errada do ambiente, não conseguindo ler os riscos ao seu redor. Este espaço tem de ser controlado para que as crianças se consigam expressar e mover com liberdade, mas também para que os pais se sintam confortáveis para os deixar. Esta sensação de liberdade nas crianças é crucial para o seu desenvolvimento, é através do mesmo que conseguem criar o sentimento de autonomia. É preciso desenhar espaços que seja possível fazer a vigilância sem comprometer a liberdade das crianças.

O *zoneamento sensorial* (4) aborda de como o espaço não deve ser apenas dividido funcionalmente, mas que também se pode desenhar de maneira a potencializar as qualidades sensoriais. Ao organizar os espaços dessa forma ajuda que os neurodivergentes percebam o espaço com uma maior facilidade, esperando determinadas sensações nos determinados espaços. O que acaba por ajudar na orientação dentro do ambiente. A autora defende que se deve dividir os espaços em dois grupos. O primeiro espaço com zonas de alto estímulo, que contem a maior parte de locais com interação e o segundo que seria a zona de baixo estímulo, como locais para descanso e foco.

Espaços de refúgio (5) segundo a autora seria de fornecer aos usuários uma forma de

escapar da superestimulação que o ambiente pode proporcionar. É recomendado que estes espaços sejam silenciosos e tenham um ambiente sensorial neutro com um estímulo quase mínimo.

A *acústica* (6) de um lugar muitas vezes é razão pelo qual os neurodivergentes precisam das salas de refúgio, visto que tendem a ser sensíveis ao som. No espaço público é mais desafiador para se controlar a acústica, mas pode-se fazer de maneira a criar objetos que abafem som, como plantações de árvores ou mesmo os espaços de refúgio. É importante que se consiga desenhar ambientes que sejam bem controlados acusticamente, é com este controle que os usuários conseguem progredir de um nível para outro, sem causar muitos danos sensoriais.

Para concluir as estratégias que facilitam as experiências das crianças nas ruas, deve-se abordar a *materialidade* e da *cor* nos ambientes, a utilização de elementos simples é fundamental para que os neurodivergentes se sintam mais confortáveis.

A cor e textura dos materiais são dos elementos mais importantes na percepção das sensações, a escolha dos mesmos pode influenciar diretamente o comportamento, o bem-estar, o conforto, e a concentração dos usuários. A cor na arquitetura tem várias utilidades, mas pode principalmente: sinalizar as mudanças das atividades entre os espaços, facilitando na sequência espacial; proporcionar espaços de refúgio com tons mais calmos ou espaços mais ativos com tons mais vibrantes; ajudar controlar as zonas de transições com cores neutras; e ajudar identificar as zonas de perigo.

Na escolha das cores é importante considerar que tipo de espaço se quer proporcionar, que tipo de sensações se quer despertar e que tipo de atividade se vai fazer no local, visto que a cada cor possui uma infinidade de significados podendo assim despertar imensas emoções. Para crianças neurodivergentes a percepção das cores não é tão convencional, as cores podem causar uma sobrecarga sensorial ou estimulação a mais, por isso a importância de definir e organizar os ambientes.

Se for um local que a criança precisa de estar mais calma e serena, tons neutros, pastel e terrosos são os melhores, estes tons suaves ajudam a reduzir agitação e a ansiedade. Se for um local que é preciso que a criança seja mais ativa é preciso considerar tons mais vivos e intensos. Estes tons criam ambientes mais alegres e brilhantes proporcionando uma maior aderência a atividades estimulantes.

Foi realizado um estudo pelos GA Architects (Figura 6) arquitetos que escolheram 81 amostras de cores e deixaram que as crianças autistas escolhessem as que mais gostassem e se sentissem melhor. Este estudo comprova que crianças neurodivergentes tem uma maior aderência a tons acinzentados e pasteis. Cores não muito usadas para espaços de crianças mas

que se forem bem pensados pode se obter espaços em que todos se sintam confortáveis e incluídos (GA Architects palette).



Figura 6. “Colour and best practice in autism design”. GA Architects, 2017. (<https://www.autism-architects.com/>)

Ao usar uma paleta de cor reduzida e materiais que não sejam muito complexos permite que os estímulos não estejam constantemente ativados, permitindo que sejam introduzidos apenas quando necessários.

São poucos os espaços que as crianças neurodivergentes se consigam sentir bem confortavelmente, e ao usar estas diretrizes são um passo para que as mesmas se sintam mais vistas e incluídas. É mais fácil uma criança interagir quando se sente incluída, principalmente se ela for neurodivergente. Pessoas com necessidades especiais sentem se mais seguras para falar quando se sentem acolhidas e seguras. Só assim é que as crianças sentem liberdade de explorar e brincar de forma segura no espaço público.

Estes aspetos ajudam a criar espaços mais seguros, uma maior familiarização dos locais, ambientes previsíveis com atividades que se sabe o que esperar e principalmente espaços sensorialmente controlados e inclusivos. Ao incluir estes aspetos os espaços podem influenciar de forma calma e estável, fazendo com que os mesmos sintam e consigam obter melhor as informações do exterior.

As estratégias de desenvolvimento estão divididas em quatro, cognitiva, motora, social e a sensorial. A maneira mais fácil das crianças conseguirem desenvolver estas capacidades na rua é através da brincadeira. Até porque o ato de brincar é fundamental para o desenvolvimento saudável das crianças.

É fundamental implementar aspetos que de alguma forma ajudem na aprendizagem, na resolução de problemas, na concentração, falta de atenção e na memorização, para trabalhar a

cognição; aspetos que desafiem as crianças a explorar de forma confortável e segura o próprio corpo, para assim trabalharem a motricidade fina e grossa; e aspetos que de alguma maneira as crianças se sintam autónomas para explorar e interagir com os outros, porque só assim é que vão conseguir desenvolver as suas capacidades sociais; tudo isso enquanto estão conectadas aos aspetos sensoriais, pois são os que abrangem e interligam todos. São os que relacionam o homem com o mundo ao seu redor, é através dos sentidos que a conexão ao mundo é realizada.

Ao incorporar algumas dessas estratégias, é possível criar ambientes mais inclusivos e adaptados, facilitando a compreensão das crianças sobre os diferentes sentidos e comportamentos esperados em cada contexto. Ambientes inclusivos ajudam a combater o isolamento, o desprezo, os estereótipos negativos, e a exclusão social destas pessoas. Isso contribui para promover uma experiência mais positiva e enriquecedora para todas as crianças, independentemente das suas necessidades sensoriais específicas.

Brincar enquanto estratégia de aprendizagem no espaço público é uma afirmação que para se criar cidades sensorialmente desenvolvidos, o brincar tem de ser para todos, independente da idade, capacidades físicas e necessidades sensoriais. Até porque é através do brincar que se consegue aprender da melhor forma possível, estando sempre em contacto o corpo e com o ambiente ao redor.

O que se propõe é que através do brincar se consiga criar espaços que sejam inclusivos, seguros, flexíveis e acessíveis. Espaços que as crianças consigam ter autonomia e segurança para os usar, mas que também sejam diversos em atividades e ações, para que assim todos estejam incluídos. Ambientes enriquecedores são capazes de manter o cérebro saudável e ativo, o que ajuda no fortalecimento dos neurónios de todas as idades. Espaços enriquecedores que sejam não só sensoriais, mas também sensorialmente controlados.

A cidade sensorial desenhada para todas as crianças não valoriza apenas a diversidade neurológica, mas também promove um bem-estar que abrange toda a comunidade.

CAPÍTULO 2 | ENSAIO METODOLÓGICO

O segundo capítulo do ensaio de PFA está dividido em dois subcapítulos.

O primeiro subcapítulo analisa casos de estudo de projetos de espaço público relacionados com a noção de "Cidade Sensorial". São apresentados exemplos de intervenções urbanas que visam melhorar a qualidade sensorial dos espaços, integrando a inclusão social e a experiência sensorial de diferentes grupos populacionais, com especial atenção para crianças e pessoas neurodivergentes.

O segundo subcapítulo aborda o processo participativo que foi realizado com professores, pais e auxiliares de pessoas neurodivergentes, com o objetivo de compreender de forma mais aprofundada como melhorar a rua em questão.

2.1. Casos de Estudo

2.1.1. Aldo Van Eyck, *'playgrounds'* em Amesterdão, 1947 – 1978

Após a Segunda Guerra Mundial, Amesterdão, como muitas outras cidades europeias, enfrentou a necessidade urgente de reconstrução. Os bombardeamentos ocorridos durante o conflito deixaram várias habitações destruídas e muitos terrenos abandonados. Esta situação resultou na formação de numerosos vazios urbanos no tecido da cidade, criando desafios e oportunidades para a sua recuperação e requalificação.

Em 1946, o arquiteto Aldo Van Eyck foi nomeado para gerir a secção de planeamento urbano do departamento de obras públicas de Amesterdão, marcando o início de várias intervenções nos terrenos abandonados, que levam à criação de uma rede *playgrounds* na cidade (Lefaivre, 2002). Para o arquiteto, os equipamentos lúdicos urbanos deveriam fazer parte da cidade de forma tão natural que se tornavam omnipresentes e quase impercetíveis na vida quotidiana.

O objetivo era criar espaços que promovessem o diálogo e fortalecessem a vida comunitária, com as crianças a desempenharem um papel central (Withagen & Caljouw, 2017b). A proposta visava a criação de parques acessíveis a todas as crianças, sem restrições de horário, distribuídos por toda a cidade. Cada bairro deveria ter, pelo menos um parque infantil público, garantindo que as crianças pudessem brincar perto das suas casas, facilitando o acesso ao lazer e à socialização. Van Eyck desenha uma proposta integrada para os seus

playgrounds na cidade, eliminando fronteiras rígidas entre os espaços de jogo e o tecido urbano. Ele acreditava que essa ambiguidade espacial favoreceria a interação entre as crianças e promoveria a socialização e a cooperação (Martinho, 2014).

Ao longo da sua carreira, procurou estabelecer uma ligação entre o design contemporâneo e formas intemporais inspiradas pela observação dos movimentos e interações humanas com o espaço ao longo do tempo. As suas criações, abstratas e reduzidas, permitiam múltiplas atividades sem impor um uso rígido e definido.

Os *playgrounds* desenhados por Van Eyck consideravam as especificidades de cada local, resultando em projetos únicos e adaptados ao ambiente envolvente. Embora cada parque fosse distinto, partilhavam uma gramática comum de elementos, que poderia ser aplicada em em diferentes escalas e organizada de diversas formas. Esta organização procurava criar uma tensão dinâmica entre os objetos, oferecendo assim múltiplos percursos e possibilidades de interação.

Este conjunto de elementos de brincar podiam ser combinados em composições novas, nunca repetindo o mesmo *playground* (Fabrizi, 2018). As suas composições tinham um ritmo próprio, oferecendo uma experiência individual e liberdade de brincadeira a cada criança. Estes objetos representavam um equilíbrio entre os elementos de brincadeira e o espaço vazio entre eles.

A simplicidade dos objetos utilizados era evidente nas suas formas retangulares e circulares (Figura 7). Eram elementos minimalistas concebidos para estimular a criatividade das crianças. Ao contrário de equipamentos convencionais como escorregas ou baloiços, que sugerem uma utilização específica, os objetos convidavam as crianças a explorar diversas possibilidades.

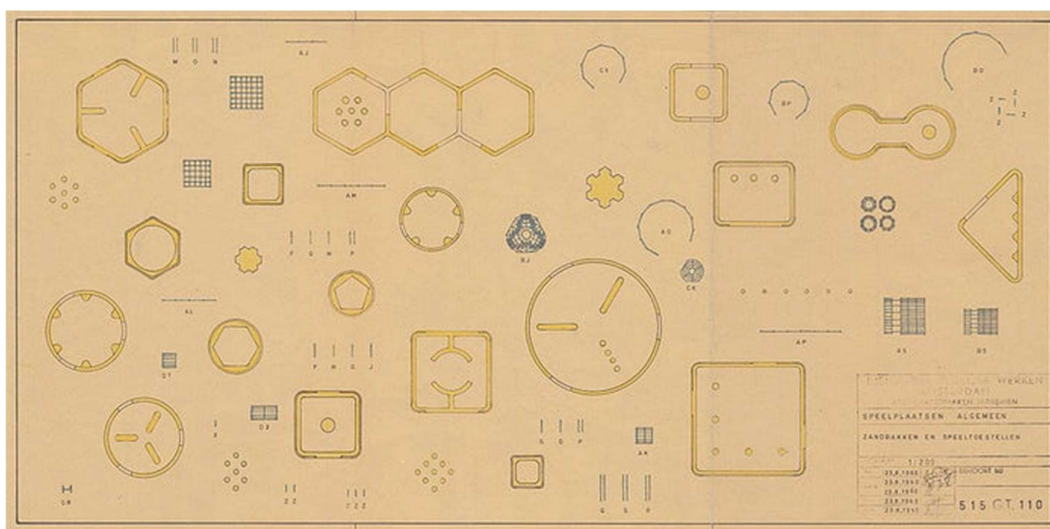


Figura 7. Gramática de Aldo Van Eyck, 1960. (<https://krishnajayachandran93.medium.com/01-seventeen-playgrounds-aldo-van-eyck-85ca1cd50a2b>)

Entre os elementos criados destacam-se as estruturas de escalada, que evoluíram de arcos para cúpulas e, posteriormente, túneis, podendo ser utilizadas como pontes ou passagens e desafiando a imaginação das crianças. As escaladas de montanha, que podem ser usadas individualmente ou em grupo, incentivam a interação social espontânea. As pedras de salto, inicialmente concebidas como mesas de jogo, tornaram-se num equipamento lúdico independente. Outro exemplo são os quadros de cambalhotas, que permitem às crianças desenvolver a coordenação e o equilíbrio (Figura 8).

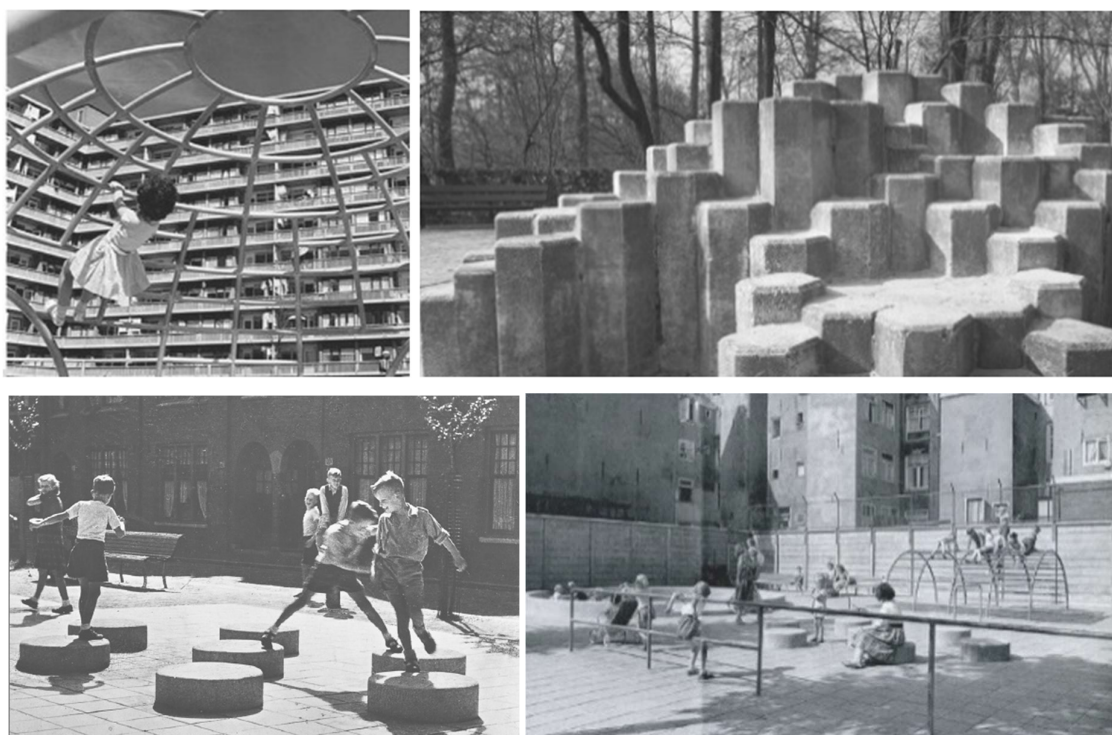


Figura 8. Mobiliário urbano. Aldo Van Eyck. (<https://krishnajayachandran93.medium.com/01-seventeen-playgrounds-aldo-van-eyck-85ca1cd50a2b>)

Um dos aspetos mais importantes dos projetos de Van Eyck era a ausência de uma função específica para os objetos, permitindo que fossem utilizados de diversas maneiras, conforme o jogo em curso. As formas simples e abstratas estimulavam a imaginação das crianças, deixando em aberto o modo como poderiam ser usadas.

O legado de Aldo van Eyck continua a influenciar o pensamento sobre urbanismo, arquitetura e espaços públicos (Figura 9). A sua abordagem humanizada à criação de playgrounds promove a interação social com as crianças a desempenharem um papel fundamental na vida da cidade.



Figura 9. Aldo Van Eyck, Amesterdão Playgrounds. (<https://socks-studio.com/2018/02/11/human-structures-and-architectural-archetypes-aldo-van-eycks-playgrounds-1947-1978/>)

2.1.2. Superkilen, Copenhagen, 2007-2012

Superkilen é um projeto urbano inovador situado num dos bairros mais multiculturais de Copenhagen. Concebido pelo ateliê *BIG* – Bjarke Ingles em colaboração com Topotek1 e Superflex com o objetivo de unir as diversas etnias e comunidades que habitam uma rua de 1km (Figura 10).

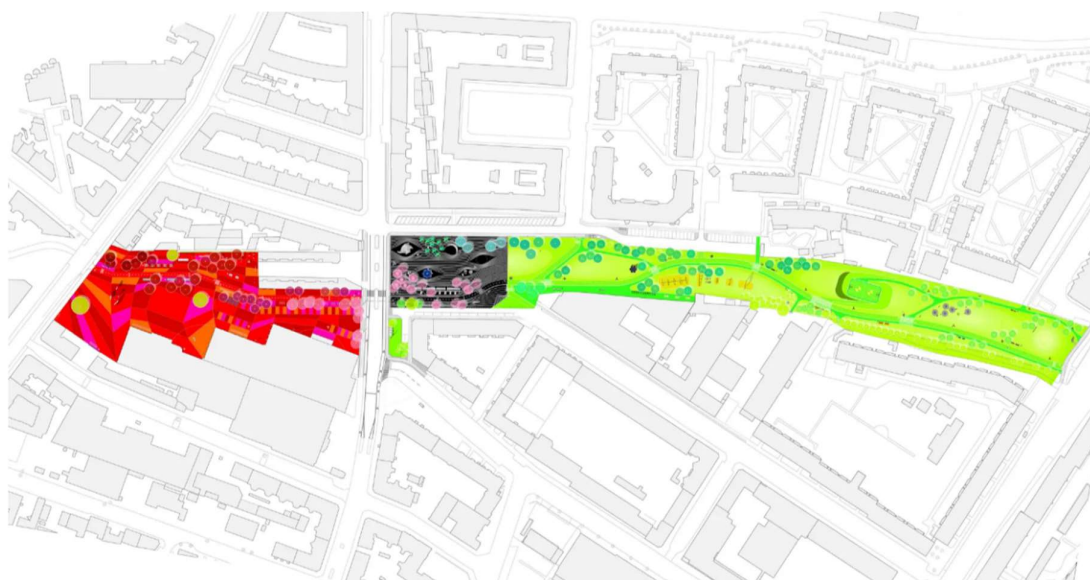


Figura 10. Extensão de 1km do superkilen, Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012. (<https://big.dk/projects/superkilen-1621>)

Desenvolvido como uma extensão contínua, este espaço utiliza uma paleta rica em cores e uma vasta gama de objetos que incentivam a interação entre os utilizadores, enquanto celebram a diversidade cultural (“Novas Coletividades”, 2013). Os arquitetos responsáveis pelo projeto optaram por envolver diretamente os moradores, solicitando que sugerissem objetos representativos dos seus países de origem. Assim, o espaço transformou-se numa galeria a céu aberto, com cerca de 30.000 metros quadrados, onde mais de 60 nacionalidades contribuíram com peças, variando entre árvores, postes de luz, mobiliário urbano e outros elementos funcionais (Figura 11) (Superkilen | BIG | Bjarke Ingels Group, n.d). Cada objeto é acompanhado por uma pequena placa de aço, identificando a sua origem e função.

O Superkilen, como um verdadeiro "museu de rua", celebra as múltiplas nacionalidades através de um percurso que é, simultaneamente, um espaço público dinâmico e uma exposição cultural. Para organizar o grande número de atividades e garantir uma utilização diversificada, o parque foi dividido em três zonas principais, cada uma com uma identidade distinta, assinalada pela cor: a Praça Vermelha – *The Red Square*, o Mercado Negro – *The Black Market* e o Parque Verde – *The Green Park*.

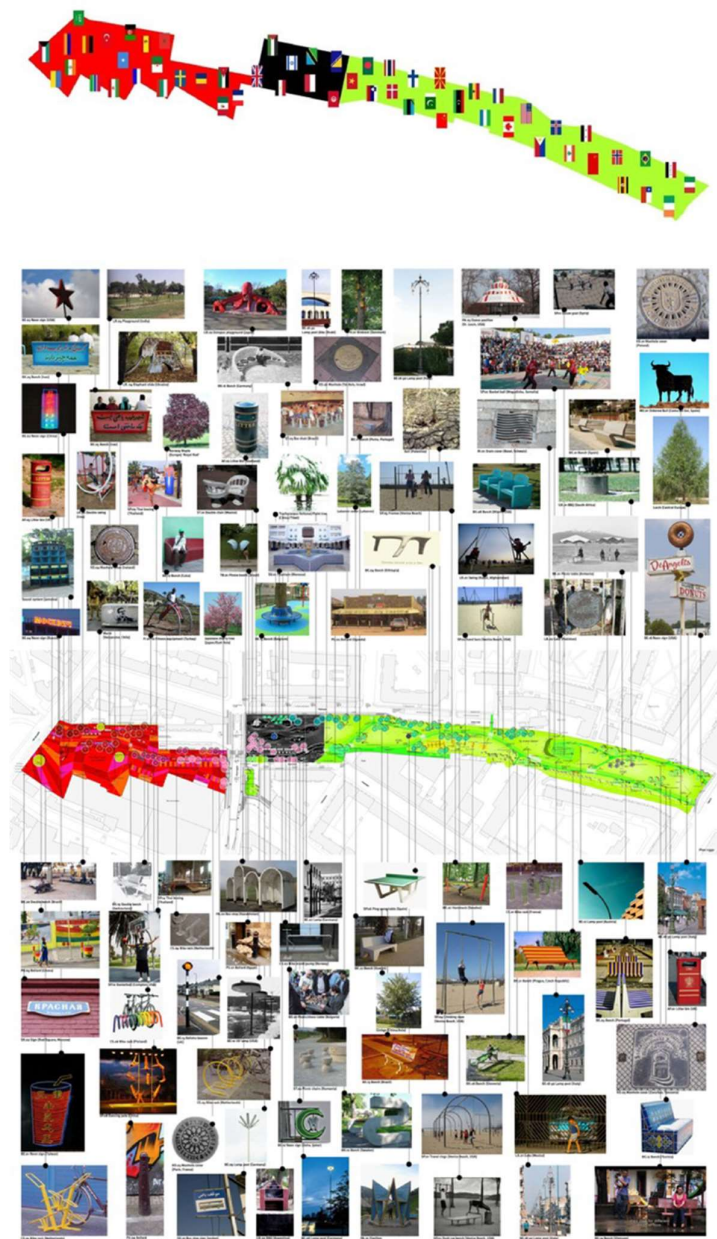


Figura 11. Elementos de mobiliário urbano. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012.
(<https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex>)

A primeira área *The Red Square* (Figura 12), a área mais ativa e cultural, foi desenhada para acolher atividades físicas e recreativas. Esta zona destaca-se pela sua vibrante cor vermelha refletida não só no pavimento, mas também nas fachadas dos edifícios envolventes, proporcionando uma experiência imersiva e tridimensional. Aqui, os utilizadores encontram espaços para desporto, jogos e música, promovendo um ambiente de convívio e lazer. O mercado principal está localizado nesta área, assim como zonas dedicadas ao fitness. Até as árvores são vermelhas, integrando-se harmoniosamente com o conceito cromático do local.

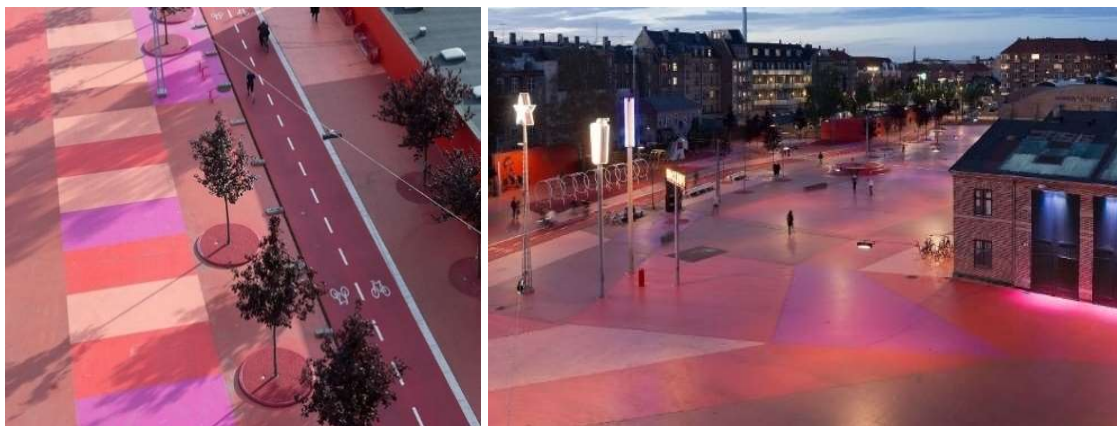


Figura 12. Praça Vermelha. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012.
(<https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex>)

The Black Market (Figura 13) é uma praça clássica concebida para encontros mais tranquilos. Caracteriza-se pelas suas linhas brancas que se movem pelo pavimento, contornando suavemente os objetos de mobiliário urbano. Esta área é um ponto de encontro para os moradores, oferecendo mesas, bancos e churrasqueiras, transformando o espaço numa verdadeira sala de estar urbana. É também o local onde se encontram objetos curiosos, como um playground em forma de polvo japonês, churrasqueiras argentinas e cadeiras brasileiras, criando uma atmosfera única e acolhedora. Durante a semana, a praça torna-se um local de jogos, convívio e descanso.

Está localizada no coração do superkillen, Mimers Plads, é a praça clássica com bancos para descansarem. Esta área é identificada pelas linhas brancas que se movem em retas de norte a sul, curvando-se ao redor de alguns mobiliários para evitar que os toque. É aqui que os moradores se reúnem, durante a semana, onde os objetos servem como uma sala de estar urbana. Esta área contém playground do polvo japonês, churrasqueiras argentinas, bancos belgas, cadeiras de bar brasileiras e a luz UV.

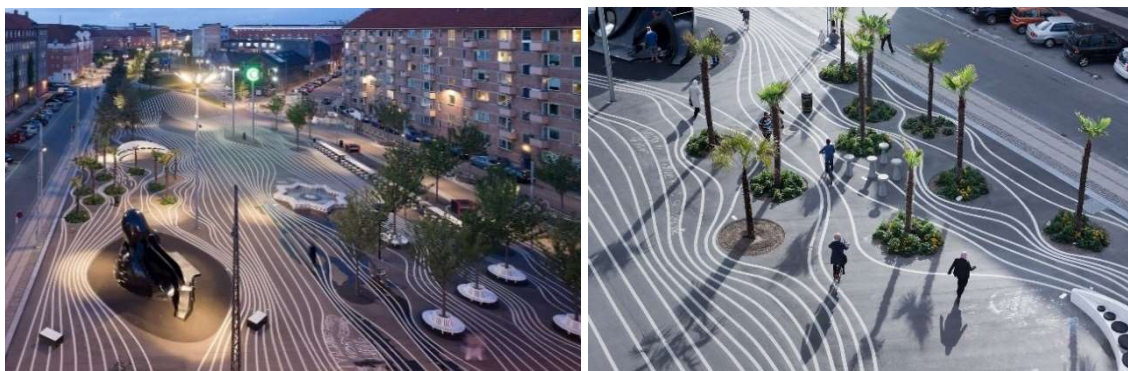


Figura 13. Black Market. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012.

(<https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex>)

A última zona denominada por *The Green Park* é a mais orientada para a natureza e o desporto. Com um grande número de árvores e vegetação, esta área foi pensada para trazer um ambiente natural ao bairro, criando um contraste com as zonas mais urbanas. Toda a sua vegetação foi organizada perante os diversos tipos de arvores e flores.

As suas colinas suaves e áreas verdes são perfeitas para piqueniques, passeios e atividades ao ar livre. Aqui, as famílias podem encontrar-se, socializar e praticar exercício num cenário mais relaxante e tranquilo. O parque inclui também ciclovias, mesas de piquenique arménias, churrasqueiras sul-africanas e mesas de ping-pong espanholas, complementando a sua vocação de espaço público multifuncional.



Figura 14. Green Park. Topotek 1, BIG Architects e Superflex, 2012.
(<https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex>)

Superkilen concebido por e para os habitantes, é uma expressão arquitetônica da união entre culturas e um símbolo de diversidade. Através das cores, objetos e formas, o parque reflete a riqueza cultural dos seus utilizadores, transformando-se num só espaço, que promove o diálogo e a inclusão.

2.1.3. Restorative ground, Hudson Square, Nova Iorque, 2021-2022

Restorative ground, é uma plataforma de *Placemaking* realizada pelo estúdio feminista de *WIP Collaborative*. A proposta do Restorative Ground venceu o concurso *Care for Hudson Square*, em Nova Iorque, oferecendo uma nova abordagem sobre como projetar espaços urbanos que atendam às necessidades de uma população neurodiversa (Restorative Ground — WIP Collaborative).

O projeto destaca-se pela atenção à inclusão, proporcionando uma paisagem multifacetada, onde diferentes experiências sensoriais e atividades convidam à interação, estimulam a criatividade e incentivam a convivência (Figura 15). Esta instalação urbana foi pensada para ser um ponto de encontro que reativa o tecido urbano, transformando uma antiga faixa de estacionamento num local vibrante e acolhedor.



Figura 15. Atividades das zonas. WIP Collaborative, 2022.
 (<https://www.bryonyroberts.com/projects#/restorative-ground/>)

Este estúdio é conhecido pelo seu compromisso com a criação de espaços inclusivos e acessíveis, especialmente para indivíduos neurodiversos de todas as idades e capacidades. O projeto surgiu como resposta ao concurso "Care for Hudson Square", lançado durante a pandemia, com o objetivo de revitalizar as passagens urbanas de Hudson Square, em Nova Iorque, e reunir a comunidade após os períodos prolongados de isolamento.

Para o projeto realizaram pesquisas detalhadas e entrevistas com vários grupos, incluindo pessoas neurodiversas, mulheres, adolescentes, crianças e pessoas com deficiência. A partir dessas interações, conseguiram identificar as necessidades sensoriais e físicas de uma ampla gama de utilizadores. Além disso, envolveram a comunidade local, incluindo os moradores e instituições como o *Children's Museum of the Arts* que fica situado na esquina, para garantir que o espaço refletisse os desejos e as expectativas daqueles que o iriam utilizar.

Um dos pontos cruciais destacados pelos residentes foi a necessidade de criar um ambiente menos barulhento e mais propício ao convívio, o que orientou o design a acomodar uma diversidade de usos e tornar o espaço acessível a todos.

Esta paisagem multifacetada está inserida numa antiga faixa de estacionamento, onde a

WIP trabalhou com o departamento de parques para garantir que a estrutura permitisse o fluxo de ar e água para a inclusão de árvores.

Restorative Ground (Figura 16) oferece uma vasta quantidade de qualidades espaciais, como estimulações controladas do ambiente, materiais e texturas diversas e ainda uma grande quantidade de experiências sensoriais. É fabricado por borracha reciclada de tons brincalhes e outros matérias mais sintéticas. A escolha destes materiais é feita com o intuito de ser durável e suave para os usuários.

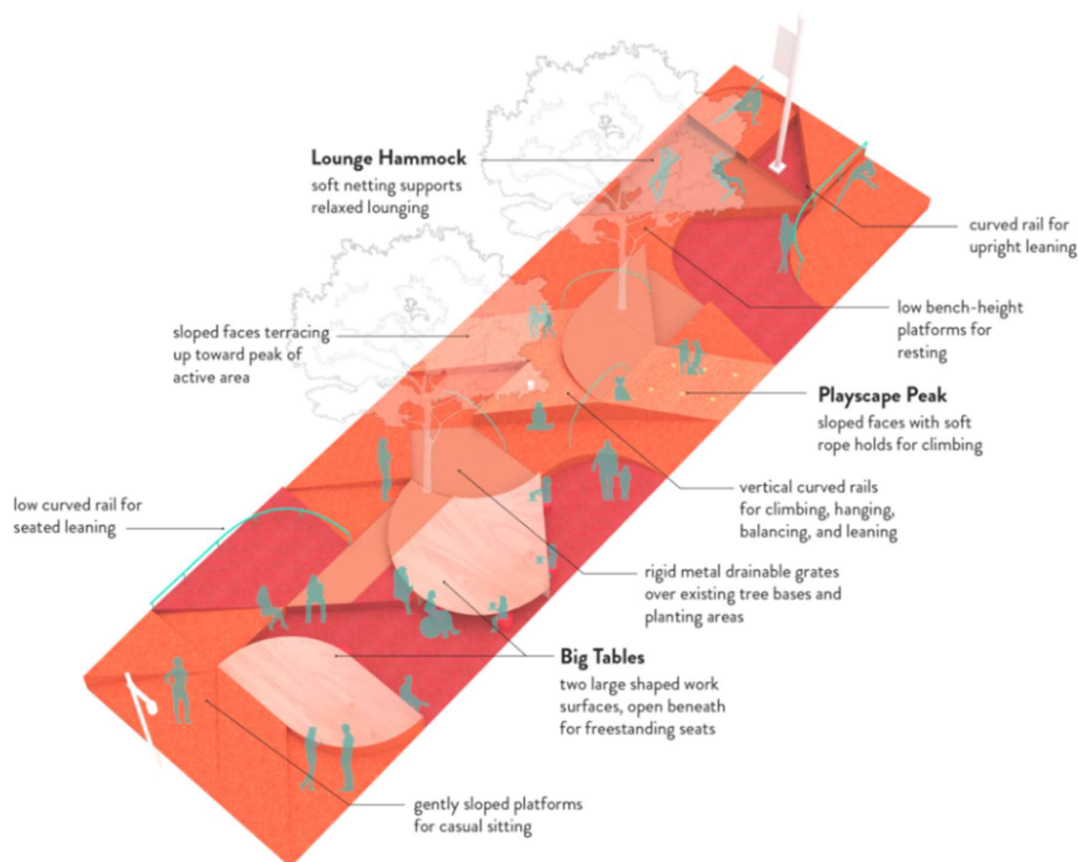


Figura 16. Perspectiva do projeto. WIP Collaborative, 2022. (<https://www.bryonyroberts.com/projects/#/restorative-ground/>)

O espaço está dividido em três ambientes que possibilitam diferentes atividades.

A primeira zona da estrutura, localizada mais no oriente entre dois grandes cruzamentos, chama-se *focused zone* (Figura 17). Esta zona contém ao centro da mesmas mesas onduladas e bancos independentes, que podem ser usados tanto para se estar sozinho como para socializar. Aqui as atividades estão mais conectadas á parte cognitiva ou social. Tanto serve para ter uma conversa normal como para realizar reuniões.

A acessibilidade foi uma prioridade nesta área, com a estrutura é nivelada com a calçada

para facilitar o acesso de pessoas em cadeiras de rodas.

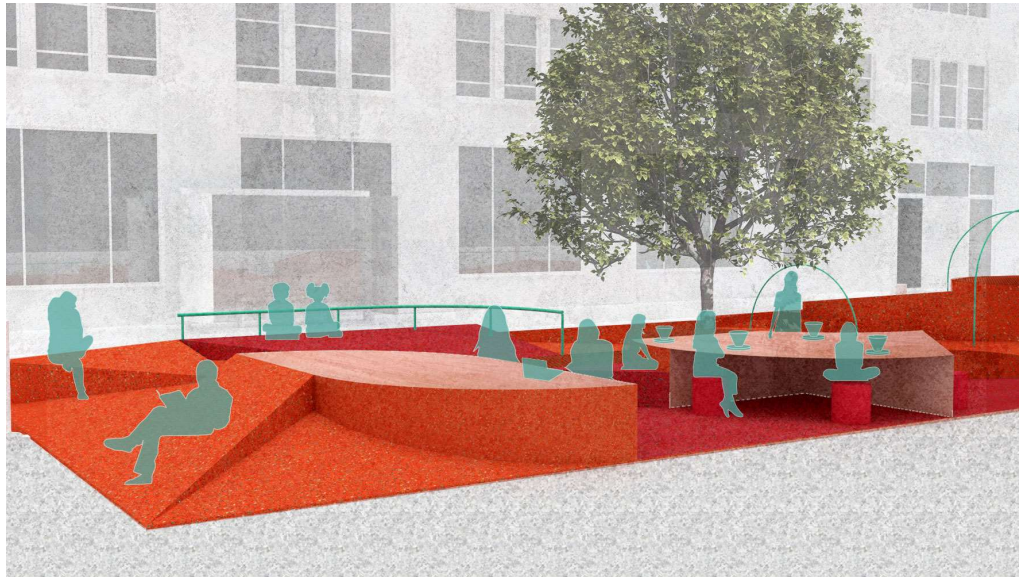


Figura 17. Focused Zone. WIP Collaborative, 2022. (<https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/>)

Playscape Peak (Figura 18) é a *active zone* situada no centro do projeto, esta zona é um verdadeiro parque de aventuras para crianças, com colinas, barras e declives que incentivam o movimento e o desenvolvimento motor.

Através da interação com as diversas texturas e alturas, as crianças são desafiadas a explorar os seus limites enquanto se divertem a escalar, descer, pendurar e correr. A disposição desta área estimula a percepção espacial e a experimentação física, incentivando o brincar livre e a exploração sensorial.

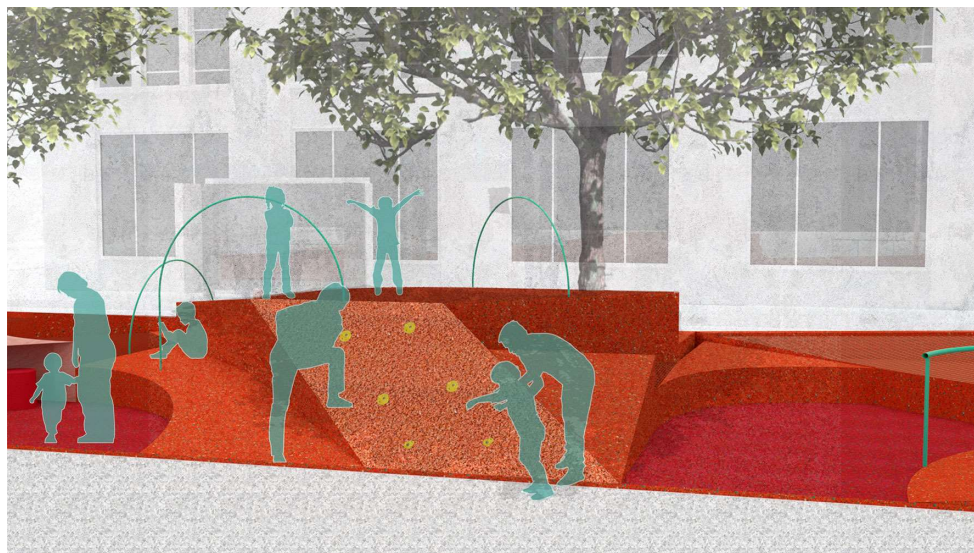


Figura 18. Active Zone. WIP Collaborative, 2022. (<https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/>)

Localizada na extremidade oeste da instalação, a *calm zone* (Figura 19) de baixa estimulação, foi pensada para proporcionar descanso e tranquilidade. A presença de árvores estrategicamente posicionadas cria sombra e torna o ambiente mais acolhedor. Nesta área, os utilizadores podem relaxar numa rede de tecido com corda lisa, desenhada para oferecer um refúgio da agitação da cidade. A Calm Zone foi concebida como um espaço de pausa, que convida à introspeção e ao descanso.



Figura 19. Calm Zone. WIP Collaborative, 2022. (<https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/>)

O Restorative Ground é um exemplo notável de como o design urbano pode contribuir para o bem-estar de todos os cidadãos, respondendo a uma ampla gama de necessidades e criando um espaço onde todos se sintam bem-vindos.

A abordagem inclusiva e colaborativa da *WIP Collaborative* não só resultou num projeto acessível e interativo, como também numa nova forma de pensar a reativação dos espaços públicos, tornando-os mais humanos, acolhedores e dinâmicos.

2.1.4. High loop - Regenerates Pedestrian Bridge in Shanghai, 2020

A proposta de renovação da ponte Puji Road com o High Loop (Figura 20), trata-se de um projeto que visa redefinir a forma como os espaços públicos são vivenciados pelos habitantes e visitantes de Xangai (High Loop - 100architects, n.d.). Ao transformar uma estrutura funcional num local de encontro, interação e lazer, os Ateliê *100Architects* demonstram um profundo compromisso com a criação de espaços urbanos que promovam a convivência social e uma experiência sensorial mais rica.

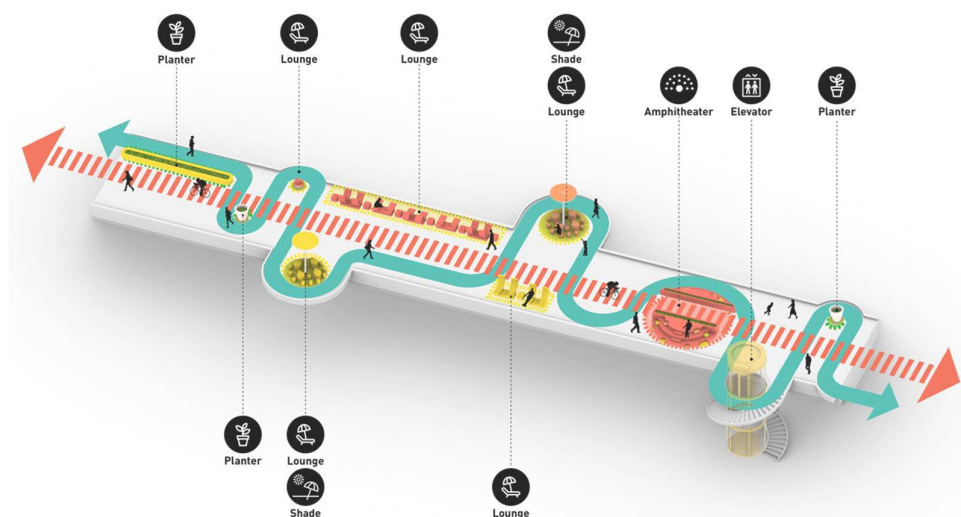


Figura 20. Atividades possíveis na ponte. 100Architects, 2020. (<https://100architects.com/project/high-loop/>)

O uso de cores vibrantes (Figura 21) não é apenas decorativo, visa orientar os utilizadores, proporcionando diferentes ritmos e modos de circulação, o que revela uma preocupação em harmonizar a funcionalidade com a estética (Harrouk, 2021).

A escolha de uma faixa reta verde-lima para as bicicletas e scooters, e de uma via sinuosa magenta para pedestres, não é acidental. Através destas cores e formas diversificadas, o estúdio de arquitetura quis estabelecer dicotomia entre os movimentos rápidos e os mais lentos,

convidando os utilizadores a explorar o espaço de formas diferentes. A pista pedestre ondulante, cria espaços em que os utilizadores podem parar e observar o ambiente ao ser redor.

As áreas azuis ciano, que servem como zonas de paragem, são cuidadosamente pensadas para incentivar a interação social. Estes espaços foram projetados não só para ser locais de descanso, mas também para promover encontros espontâneos entre os utilizadores. A instalação de mobiliário urbano amarelo, como bancos, mesas e estruturas de observação, realça ainda mais a funcionalidade desses espaços, proporcionando áreas de lazer e socialização. Estes espaços oferecem vistas para o Suzhou Creek e a linha do horizonte de Xangai, enquanto as áreas de piquenique criam oportunidades para atividades culturais, reuniões e teatros.

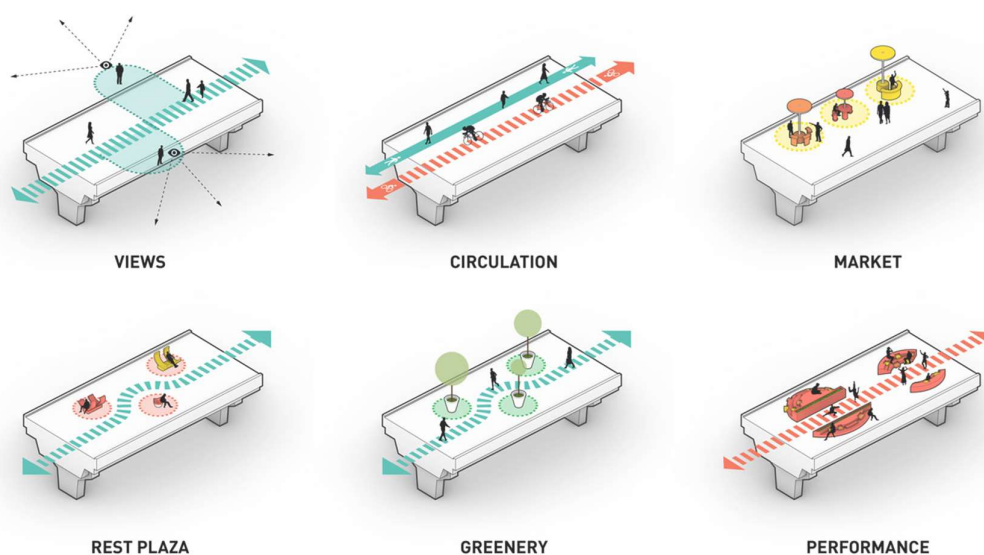


Figura 21. Diferentes circulações. 100Architects, nd. (<https://100architects.com/project/high-loop/>)

Ao se incluir vasos para plantas os arquitetos criam um espaço de estética e ao mesmo tempo funcionalidade. Estes elementos vegetais servem como uma separação natural entre as diferentes vias, dando uma sensação de natureza no meio da paisagem urbana. Ao mesmo tempo, as plantas ajudam a suavizar a divisão entre o espaço motorizado e pedestre, criando uma transição mais fluida e harmoniosa.

Um dos aspetos mais inovadores do High Loop é a flexibilidade dos seus espaços. Ao deixarem áreas do azul ciano vazias os arquitetos permitem que o espaço seja adaptado e diferentes funções ao longo do tempo. Estas áreas podem ser usadas para imensas atividades, tornando neste ponto um centro de atividades dinâmicas e versáteis.

Este projeto apresenta uma preocupação essencial com a inclusão social, pois os arquitetos

tentam assegurar que todos os usuários conseguem usufruir da ponte, independente das suas capacidades. Esta característica é essencial num contexto urbano moderno, onde a equidade no acesso a espaços públicos é um valor fundamental.

Além disso, os arquitetos reconhecem o valor histórico da ponte Puji Road, uma estrutura que desde 1997 tem servido como um importante conector entre dois dos distritos mais representativos de Xangai. Ao respeitar a estrutura original e ao introduzir inovações que aprimoram a sua funcionalidade, o High Loop consegue equilibrar o passado e o presente, proporcionando uma nova vida a uma estrutura já estabelecida sem comprometer a sua integridade histórica.

O High Loop (Figura 22) é uma proposta de reflexão sobre o papel que os espaços urbanos desempenham no dia a dia das pessoas. Este exemplifica como o desenho urbano pode ir além da simples funcionalidade, promovendo uma nova forma de interação social e cultural. O projeto reflete uma abordagem contemporânea que valoriza a experiência do utilizador, a flexibilidade dos espaços e a integração harmoniosa entre o homem e o ambiente urbano.

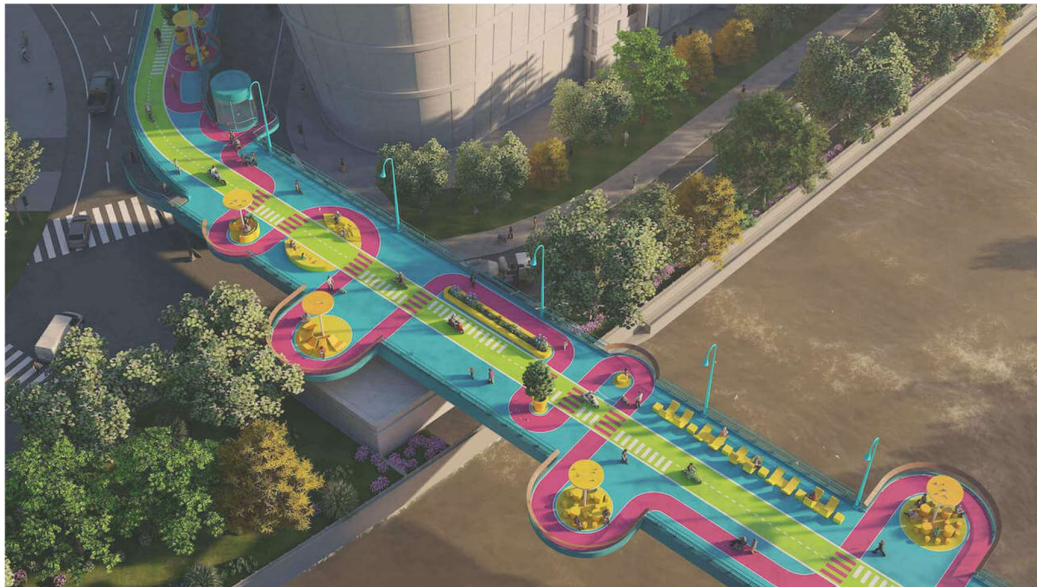


Figura 22. Proposta de intervenção. 100Architects, nd. (<https://100architects.com/project/high-loop/>)

2.2. Processo Participativo

No âmbito da cidade sensorial para as crianças, foi realizado um processo participativo com a finalidade de obter informação relevante para a proposta de intervenção voltada para neurodivergentes. O objetivo principal foi compreender de forma divertida e segura como é que as crianças neurodivergentes podiam ser vistas e apoiadas no espaço público. Esta metodologia abordou maneiras de proporcionar ambientes que ajudassem as crianças a desenvolverem as suas capacidades cognitivas, motoras, sociais e principalmente sensoriais.

A “*Cidade para Todas as Crianças*” foi utilizada para envolver psicólogos, professores, assistentes sociais e pais de crianças neurodivergentes. A intenção foi compreender como se pode criar estas cidades sensoriais em que todas as crianças se sintam incluídas e confortáveis. Este método revelou-se uma ferramenta valiosa para compreender como desenvolver um ambiente urbano inclusivo.

O processo participativo foi estruturado como um jogo (Anexo A), inspirado no conceito do “Monopólio”, onde cada jogador percorria as quatro “casas” que representavam os quatro tipos de desenvolvimento: cognitivo, motor, social e sensorial. Em cada casa, eram discutidos desafios, estratégias e atividades a realizar no espaço público. O objetivo do jogo era promover discussões sobre as melhores formas de criar espaços exteriores para todas as crianças, especialmente para as que enfrentam maiores dificuldades no seu desenvolvimento.

O jogo foi dividido em duas fases: (1) fase individual, onde os participantes registavam as suas respostas e reflexões de forma autónoma; e (2) fase de grupo, onde as questões eram discutidas coletivamente.

As discussões focaram-se em perspetivas visuais dos espaços, exemplos de parques inovadores e atividades sensoriais, motoras e cognitivas. O tabuleiro do jogo representava uma cidade para todas as crianças, e as cartas principais, colocadas no centro do tabuleiro, simbolizavam os locais de intervenção, como praças, ruas e parques do bairro.

Foram também criadas cartas explicativas de atividades possíveis no espaço público e ilustrações de parques. O objetivo destas peças era facilitar uma discussão leve e produtiva entre os participantes, promovendo novas ideias para esta cidade.

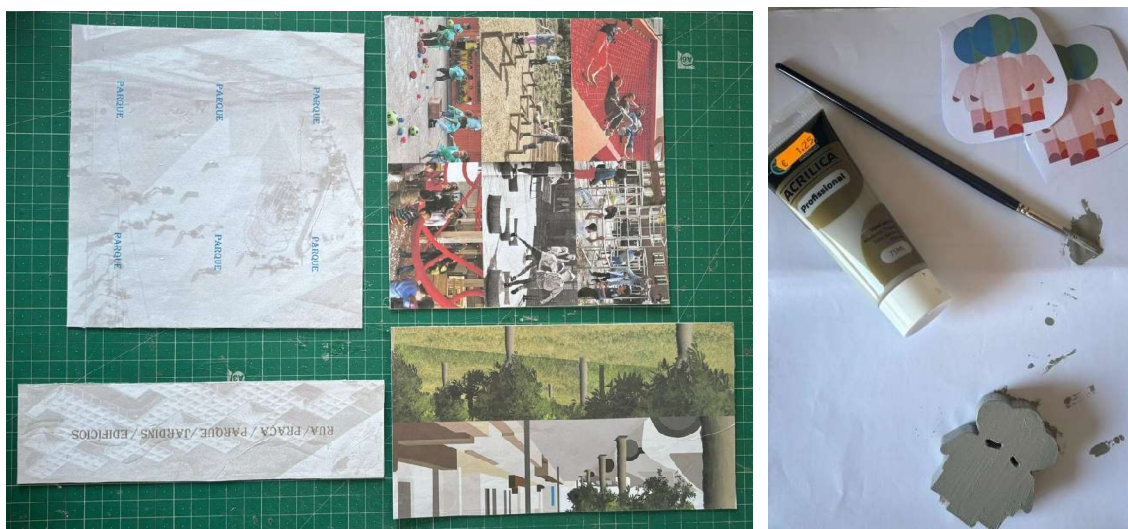


Figura 23. Montagem do jogo.

TABULEIRO “A CIDADE PARA TODAS AS CRIANÇAS” (Figura 24) – Inspirado no Monopólio, representa as quatro áreas do desenvolvimento.

CARTAS PRINCIPAIS (Figura 26) – São as perspectivas dos locais e simbolizam as praças, ruas, jardins e parques. Estas seriam as imagens centrais que estariam ao centro do jogo, com o objetivo de utilizar uma imagem principal para cada ronda. Deste modo, a discussão central giraria em torno da imagem colocada ao centro.

CARTAS DOS PARQUES (Figura 26) – Cartas que ilustram tipos de parques, com exemplos inovadores que já estão projetados. Parques com várias utilidades, atividades, objetos, texturas e cores.

CARTAS DAS ATIVIDADES (Figura 26) – Cartas que ilustram as várias atividades que se podem realizar nos locais.

PEÇA DO JOGO (Figura 27) – Representa a figura central com as cores dos quatro desenvolvimentos.

 1- Discutir escolhas individuais; 2- Chegar a uma conclusão de como melhorar as imagens enquadrando a vertente cognitiva; 3- Escrever ou Desenhar a solução final.		ESQUEMA COGNITIVO	
BRINCADEIRA ajuda a estimular a cognição Brincadeira no espaço público 		DESAFIO Maiores desafios cognitivos que se sentem no exterior? 	
ESTRATÉGIA Estratégia que ajuda a fortalecer as habilidades cognitivas 		ESQUEMA MOTOR 1- Retirar uma carta de uma atividade; 2- Discutir as escolhas individuais; 3- Chegar a uma conclusão de como melhorar as imagens selecionadas facilitando a motricidade; 4- Escrever ou Desenhar a solução final. 	
PARQUES RUA/ PRAÇA / PARQUE / JARDINS / EDIFÍCIOS À CIDADE PARA TODAS AS CRIANÇAS ATIVIDADES			
BRINCADEIRA Brincadeira que ajuda a estimular a motricidade no espaço público 		DESAFIO Maiores desafios em relação a movimentos corporais no exterior 	
ESTRATÉGIA Estratégia que facilita a motricidade 		SOCIAL Como promover a independência da criança num contexto social 	
MOTOR Quais as maiores preocupações relacionadas com a motricidade das crianças 		ESTRATÉGIA Estratégia que facilita a comunicação 	
DESAFIO Maiores desafios que sentem ao socializar fora de casa? 		BRINCADEIRA Brincadeira que ajuda a estimular a socialização no espaço público 	
ESQUEMA SENSORIAL 1- Retirar uma carta de um parque; 2- Discutir as escolhas individuais; 3- Chegar a uma conclusão de como melhorar as imagens selecionadas; 4- Escrever ou Desenhar a solução final. 		SENTIDOS Qual a melhor forma de ajudar a controlar os estímulos excessivos no exterior? 	
BRINCADEIRA Brincadeira no espaço público que ajuda a estimular 		COMO PODEMOS CONSTRUIR UMA CIDADE SENSORIAL PARA TODAS AS CRIANÇAS ? AQUI VAMOS COMEÇAR OLHANDO	
DESAFIO Maiores desafios que se sentem no exterior 		ESTRATÉGIA Estratégia que ajuda a desenvolver os sentidos na rua 	

Figura 24. Versão Final do tabuleiro do jogo.



Figura 25. Folha de preenchimento.



Figura 26. Cartas principais; Cartas das atividades; Cartas dos parques.



Figura 27. Peça do jogo.

2.2.1. Resultados

No dia 22 de abril, realizou-se um processo participativo envolvendo psicólogos, professores e assistentes sociais.

Durante a manhã, as discussões foram essenciais para compreender de que forma a cidade sensorial poderia funcionar, explicar o seu propósito e dividir os participantes em três equipas. O jogo foi realizado três vezes: com um grupo só de psicólogas, um grupo só de assistentes sociais e outro exclusivamente de professores (Figura 28). Apesar das diferenças profissionais, chegou-se maioritariamente às mesmas conclusões:

- Estratégias Sensoriais: Foi comentado que as crianças necessitam de explorar e de ir através dos seus próprios sentidos. É crucial criar zonas calmas e reservadas para controlar os estímulos, assim como áreas ativas que intensifiquem as experiências sensoriais. É essencial dividir os estímulos e estabelecer zonas de transição entre eles. A inclusão de plantações e hortas também foi sugerida. Por fim, é fundamental que a cidade tenha cores e texturas variadas.

- Estratégias Motoras: É necessário que as zonas sejam de fácil acesso, sem que as crianças precisem de ajuda. Deve haver uma especialização por idades para garantir maior segurança. A implementação de pistas de corrida e ciclovias permitirá a realização de mais atividades, promovendo a livre movimentação do corpo e diferentes tipos de movimento.

- Estratégias Cognitivas: Foi destacado que é essencial que as atividades sejam dinâmicas e que existam zonas de concentração. Também se sugeriu incluir atividades de aprendizagem ao ar livre, como histórias adaptadas, e que, ao criar objetos, seria positivo colocar o nome ao lado para que as crianças possam compreender e ler.

– Estratégias Sociais: O principal objetivo é promover jogos que incentivem a interação entre as crianças, ajudando-as a comunicar melhor. É necessário estimular a proximidade e inclusão, por exemplo, através da utilização de placas de língua gestual ou sonoras, para que todos se sintam à vontade para comunicar. Este espaço deve incluir áreas que promovam a união das pessoas, como locais de convívio.

– Brincadeiras Sensoriais: As caixas de areia são amplamente utilizadas, mas é importante ter utensílios, como baldes, disponíveis. As brincadeiras devem oferecer opções de escolha, proporcionar imaginação e interação, incluir elementos coloridos, intensificar os sentidos e incluir caixas sensoriais. Brincadeiras que permitam aumentar outros sentidos, como jogos com vendas ou zonas musicais, também são recomendadas.

– Brincadeiras Motoras: É necessário que as crianças tenham a oportunidade de subir, escalar, trepar, saltar e agachar. Podem ser criados túneis, labirintos, caixas de areia, bancos e circuitos. Brincadeiras com cordas, o jogo da macaca, danças na rua, placas de movimento e coisas que lhes permita explorar com o corpo.

– Brincadeiras Cognitivas: Foi mencionado que seria importante incluir placas com numeração e contagem, um chão para desenhar, sopas de letras, paredes de associação de cores, jogos de encaixe e atividades matemáticas.

– Brincadeiras Sociais: Sugestões incluem jogos como "telefone estragado" e campos de jogos, para permitir a fácil comunicação.

– Desafios Sensoriais: Os principais desafios incluem o controlo dos estímulos e do barulho do ambiente, o hiperfoco e a criação de espaços de estimulação.

– Desafios Motores: As preocupações com a segurança, o medo de se machucar e a falta de confiança nas próprias capacidades são desafios frequentemente encontrados.

– Desafios Cognitivos: Dificuldades em associar o concreto à realidade e a falta de compreensão da funcionalidade dos objetos, como em puzzles, foram mencionadas.

– Desafios Sociais: As condições físicas do ambiente e o tipo de local também foram identificadas como barreiras, já que muitos crianças não se sentem à vontade para interagir com pessoas que não conhecem.

A partir deste processo participativo, emergiram propostas concretas para a revitalização da rua, focadas em melhorar a experiência sensorial, com ênfase na criação de um ambiente inclusivo e acessível. São discutidas sugestões relativas ao design do espaço, incluindo aspetos como o mobiliário urbano, a acessibilidade física, a sinalização sensorial, e a criação de áreas de descanso e de interação social que respondam às necessidades de todos, especialmente das pessoas neurodivergentes.

A participação ativa destes agentes revelou-se fundamental para identificar barreiras existentes no espaço público, bem como para sugerir melhorias práticas e eficientes que possam garantir uma maior acessibilidade e conforto sensorial para todos os utilizadores da rua.

Este tipo de abordagem participativa revela-se fundamental para desenhar espaços que promovam o bem-estar, a inclusão e a conexão entre as pessoas, criando, assim, cidades verdadeiramente pensadas para todos.



Figura 28. Imagens do jogo.

CAPÍTULO 3 | ESPAÇOS SENSORIAIS NAS GALINHEIRAS E AMEIXOEIRA

O capítulo final do presente ensaio está estruturado em três subcapítulos.

O primeiro aborda as interações iniciais com o bairro, incluindo a análise SWOT realizada numa fase preliminar. Esta análise caracterizada na área das Galinheiras proporciona um panorama essencial para a compreensão do local.

O segundo subcapítulo concentra-se na caracterização do bairro englobando a caracterização morfológica e socioeconómica efetuada em grupo. Esta análise é crucial para compreender as dinâmicas sociais e espaciais do bairro, assim como as suas particularidades. Além disso, apresenta-se a análise inicial, com base numa matriz de casos de estudo e um plano de ações e ainda análise sensorial, realizada individualmente, que oferece uma perspetiva mais íntima e subjetiva das experiências vividas no espaço público.

Por fim, o último subcapítulo descreve a fase final do trabalho e inclui um guia de boas práticas que visa orientar intervenções futuras na área das Galinheiras.

3.1. Diagnóstico coletivo

No início do ano letivo, o primeiro contacto com o bairro das Galinheiras foi estabelecido através da participação nas reuniões mensais do Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeira (GCGA) (Figura 29). Estas reuniões revelaram-se fundamentais para obter uma perspetiva abrangente das diversas pessoas que residem ou que, de alguma forma, estão envolvidas nas atividades do bairro. As presenças nestas reuniões proporcionaram um entendimento mais profundo da dinâmica local.

Numa fase inicial, foi organizada uma visita guiada (Figura 30 e 31) ao território, em colaboração de dois técnicos Direção Municipal de Urbanismo, Divisão de Reconversão das AUGI da CML.



Figura 29. Reunião de moradores.

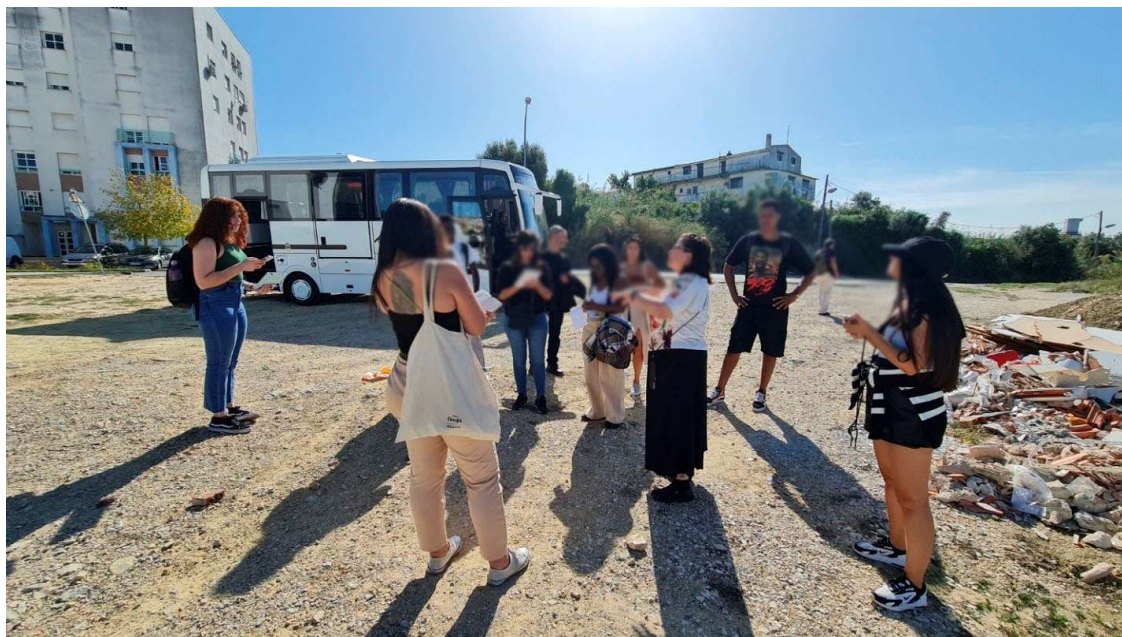


Figura 30. Visita Guiada ao Bairro.

Durante esta visita, foi possível compreender o funcionamento dos diferentes territórios de forma individual e identificar alguns dos principais problemas presentes. Destacaram-se a degradação das zonas de convívio, a ausência de condições de segurança, o facto de as crianças brincarem maioritariamente na estrada devido à falta de espaços adequados, a escassez de

espaço nos passeios, o acumular de lixo nas ruas, bem como o forte uso da via pública para atividades quotidianas, mesmo com a ausência de meios apropriados. Outro aspeto relevante foi a diversidade étnica que caracteriza a população do bairro.

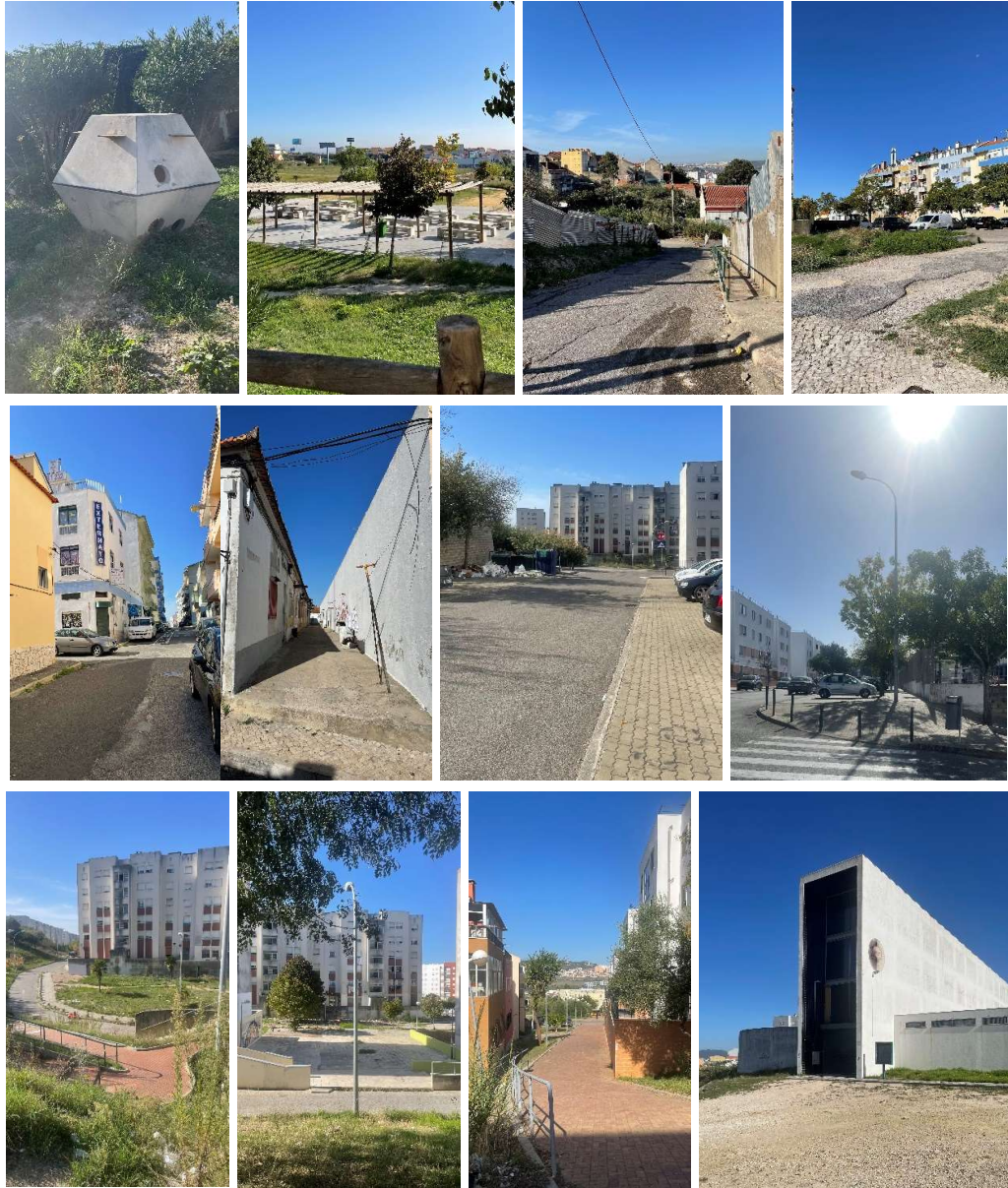


Figura 31. Fotos da Visita guiada. LabTUR 2.0. 2023.

O diagnóstico coletivo (Figura 32) do bairro das Galinheiras e Ameixoeira, permitiu uma reflexão conjunta dentro do LabTur 2.0. Nesta fase foram selecionadas áreas específicas, como as zonas verdes e as instituições locais, e a identificação das oportunidades, problemas a resolver, ações a desenvolver e dos potenciais parceiros para a regeneração do bairro. As

observações resultantes da visita guiada foram complementadas com registros fotográficos que ilustravam a realidade do território.

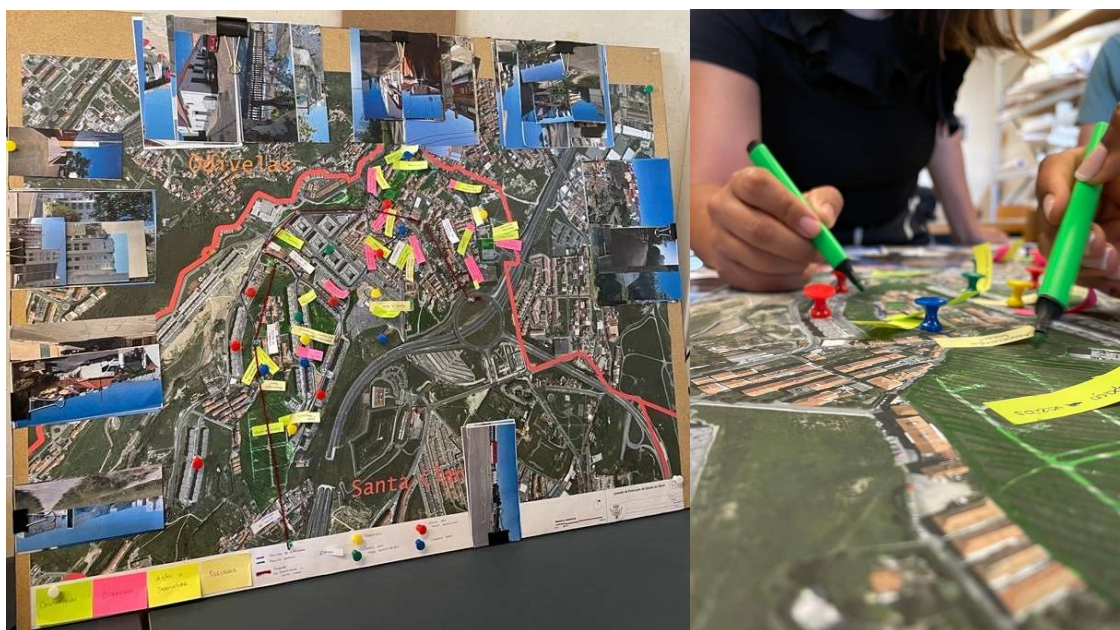


Figura 32. Diagnóstico coletivo no Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeira, LabTUR 2.0, 2023.

O processo de análise foi apresentado numa reunião do GCGA, onde, em conjunto com os moradores, se delinearam as principais características da área e se identificaram as zonas de residência dos participantes. Esta análise com a comunidade ajudou a reforçar a importância do espaço público na vida dos moradores do bairro, especialmente as crianças. Foi evidente que apesar da vida ser feita maioritariamente na rua, os habitantes anseiam por melhores infraestruturas que proporcionam mais atividades e espaços de lazer. Pois a ausência desses espaços acaba por limitar e prejudicar o bem-estar da população.



Figura 33. Diagnóstico coletivo no Grupo Comunitário das Galinheiras e Ameixoeira, LabTUR 2.0, 2023.

Após este processo de envolvimento com a comunidade foi concluída a primeira fase de diagnóstico coletivo das Galinheiras, avançando assim para a fase realizada em turma. A turma foi dividida em três grupos para realizar a análise socioeconómica, morfológica e ecológica.

3.2. Caracterização da cidade

3.2.1. Caracterização morfológica

Para se conseguir compreender a evolução e o funcionamento da região, foi realizada a análise morfológica, através de mapas históricos (Figura 34). Estes mapas demonstram a evolução histórica e morfológica das Galinheiras, localizada na freguesia de Santa Clara, Lisboa, entre 1911 e desenhos futuros.

Os mapas revelam uma grande mudança na ocupação do solo ao longo dos anos. Inicialmente, essa região era marcada por uma paisagem rural, composta por campos agrícolas e caminhos que a conectavam ao centro da cidade.

Com o passar do tempo, começou a haver um desenvolvimento urbano desorganizado.

Entre 1960 e 1970, surgiram vilas operárias e Áreas Urbanas de Génese Ilegal (AUGI), compostas por casas construídas pelos próprios moradores. Os mapas dessa época mostram um aumento na ocupação, resultando em um crescimento desordenado. Este momento foi marcado como o início do desenvolvimento de um espaço urbano desqualificado, caracterizado por falhas importantes em relação à infraestrutura, serviços e qualidade do ambiente público.

Nos anos 90, o governo criou o Programa Especial de Realojamento (PER) para melhorar as condições de moradia no bairro, realojando moradores de áreas precárias para prédios públicos. O mapa de 2001 mostra essas mudanças. No entanto, os obstáculos ligados à integração social e urbanística ainda se mantiveram como se observa no mapa de 2023.

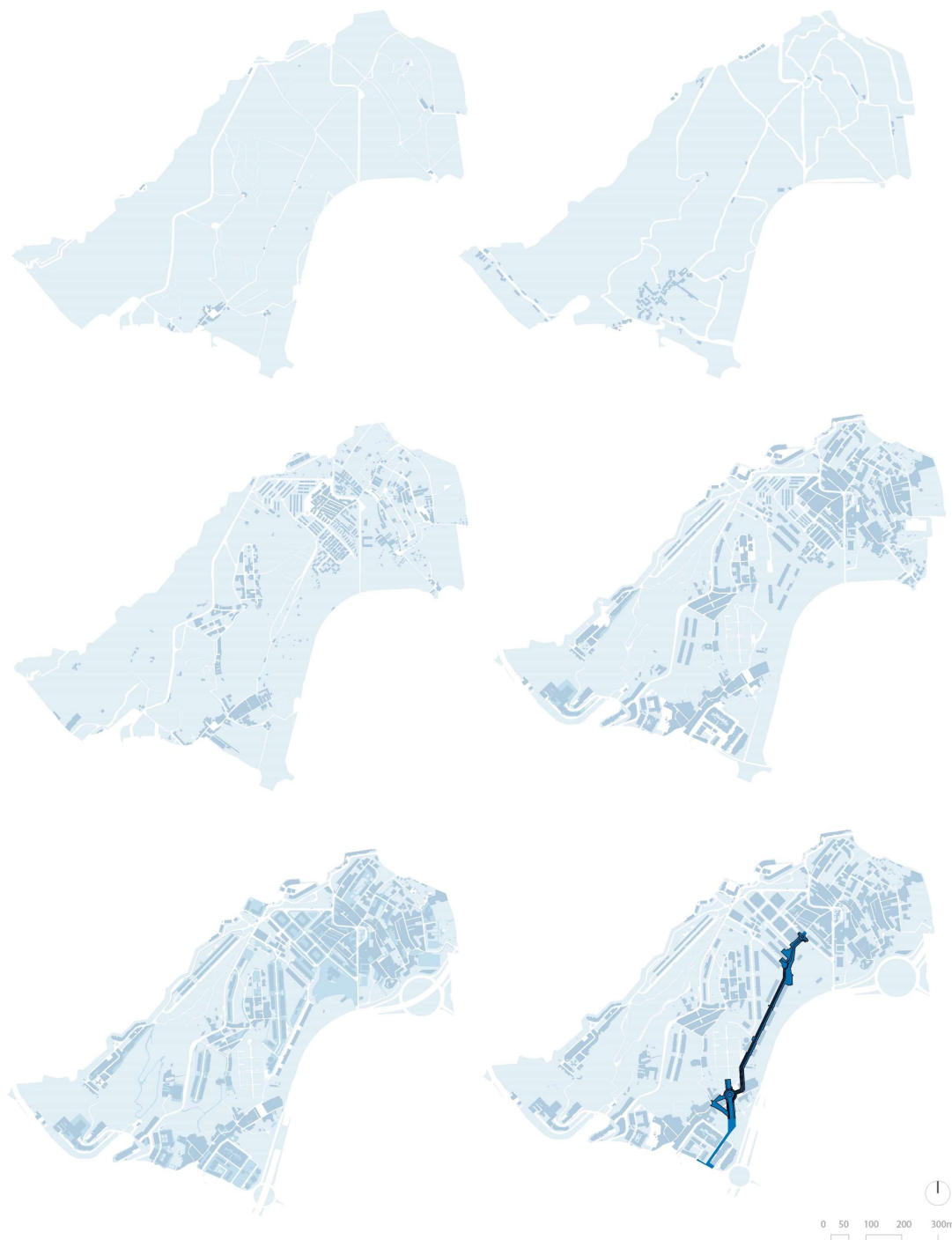


Figura 34. Evolução morfológica, LabTUR 2.0, 2023.

A seguinte imagem demonstra a análise realizada em turma sobre a rede de transportes. Com esta análise foi possível observar que a maioria dos serviços se encontra na zona central do bairro, o que obriga os habitantes a terem de se deslocar para acederem aos serviços básicos.



Figura 35. Mapa dos serviços públicos, LabTUR 2.0, 2023.

3.2.2. Caracterização socioeconômica

A observação dos dados socioeconômicos das Galinheiras, apresentada na Figura 36, inclui a faixa etária, a distribuição por sexo, os níveis de escolaridade e as condições do mercado de trabalho, estes elementos demonstram os vários fatores que podem influenciar a vida dos moradores e a forma como os mesmos vivem o espaço.

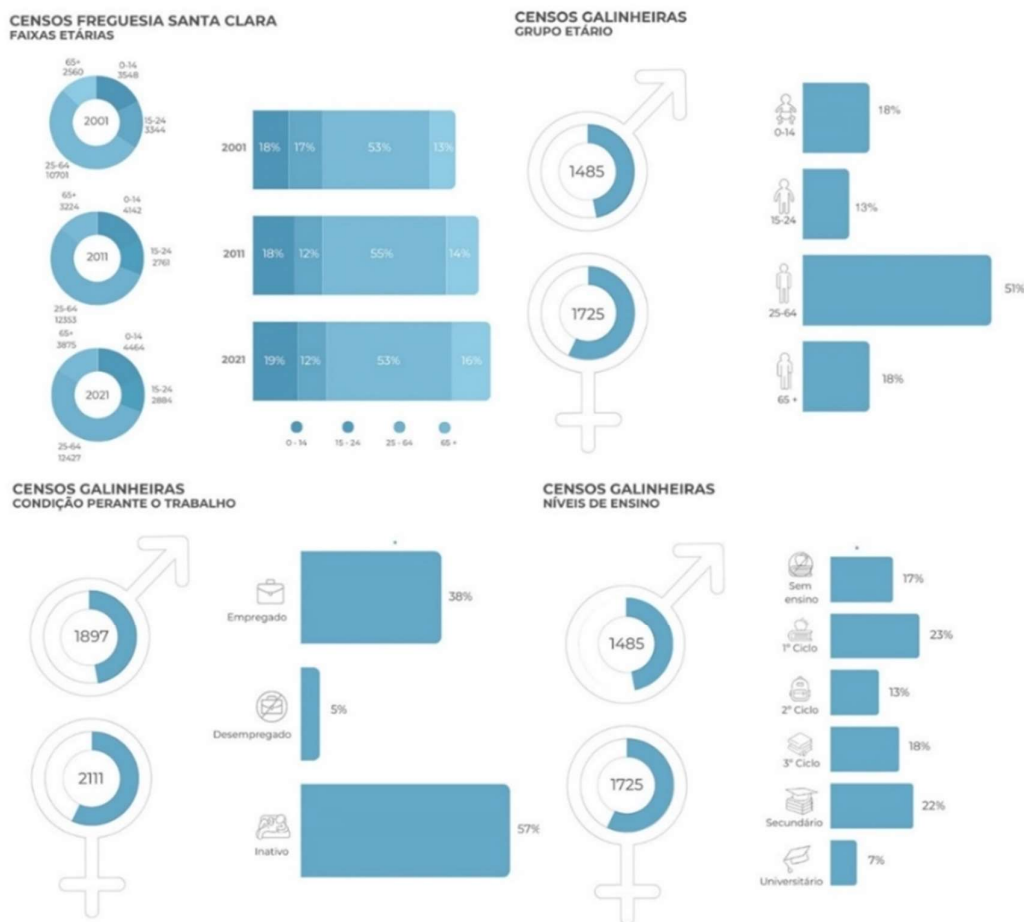


Figura 36. Análise Socioeconómica, LabTUR 2.0, 2023.

As imagens demonstram que a maioria dos habitantes é composto por jovens do sexo feminino que enfrentam grandes desafios em relação à educação. Isso significa que o território precisa de repensar nas ofertas de educação e lazer para tentar a minimizar as necessidades destes grupos. Atividades ou programas que tenham como o objetivo aumentar os níveis de aprendizagem, devem ser encorajadas para assim melhorar a qualidade de vida neste território.

3.2.3. Plano de ações

Após as análises de grupo, seguiu-se uma análise inicial sobre os possíveis locais de intervenção e a elaboração de um plano de ações de imediato, médio e longo prazo (Anexo C). Para a realização desta fase, foi inicialmente desenvolvida uma tabela com casos de estudo (Anexo B), que explicava as razões pelas quais poderiam ser relevantes para o projeto em curso.

O objetivo da tabela era realizar uma análise detalhada de cada caso de estudo, de forma a

perceber qual deles melhor se enquadrava no projeto. A tabela era composta por uma descrição resumida, colaboradores, métodos de utilização, contributos para o projeto e por quatro diretrizes iniciais: design inclusivo, estimulação sensorial e cognitiva, conexão com a natureza e inclusão social.

Foram selecionados seis casos de estudo, sendo que todos tinham de corresponder às categorias referidas. Para realizar a matriz dos planos de ação, a tabela foi dividida em três grupos de ações: imediatas, a médio prazo e a longo prazo. Dentro destas categorias, era necessário preencher os seguintes campos: funções/programa, duração e objetivo; métodos/ferramentas/técnicas, níveis de participação; escala; pessoas envolvidas/instituições; benefícios para a comunidade; impacto no meio ambiente; registo/divulgação; e a necessidade de fabricar elementos.

As ações imediatas (Anexo C) basearam-se no conceito de placemaking, para o qual foram investigados alguns casos de estudo que permitiram fazer uma comparação do que melhor poderia ser implementado na rua numa primeira fase. No que diz respeito às ações de médio prazo (Anexo C), a tabela foi organizada de acordo com os sentidos, com o objetivo de perceber como a rua poderia estimular os sentidos e que tipo de atividades poderiam promover essa experiência.

A matriz ajudou a definir a forma como e com quem se pretendia realizar o processo participativo, e qual seria o melhor método para ouvir os diversos intervenientes. Paralelamente, foi desenvolvido um mapa mental (Figura 37) com o intuito de estruturar as ideias principais, um mapa das Galinheiras (Figura 38) com a proposta inicial dos pontos sensoriais e, por fim, imagens (Figura 39) que retratavam como o espaço poderia vir a ser transformado de forma a estimular as sensações.

Estas análises foram fundamentais para definir a direção que o trabalho iria tomar e a forma como seria iniciado.

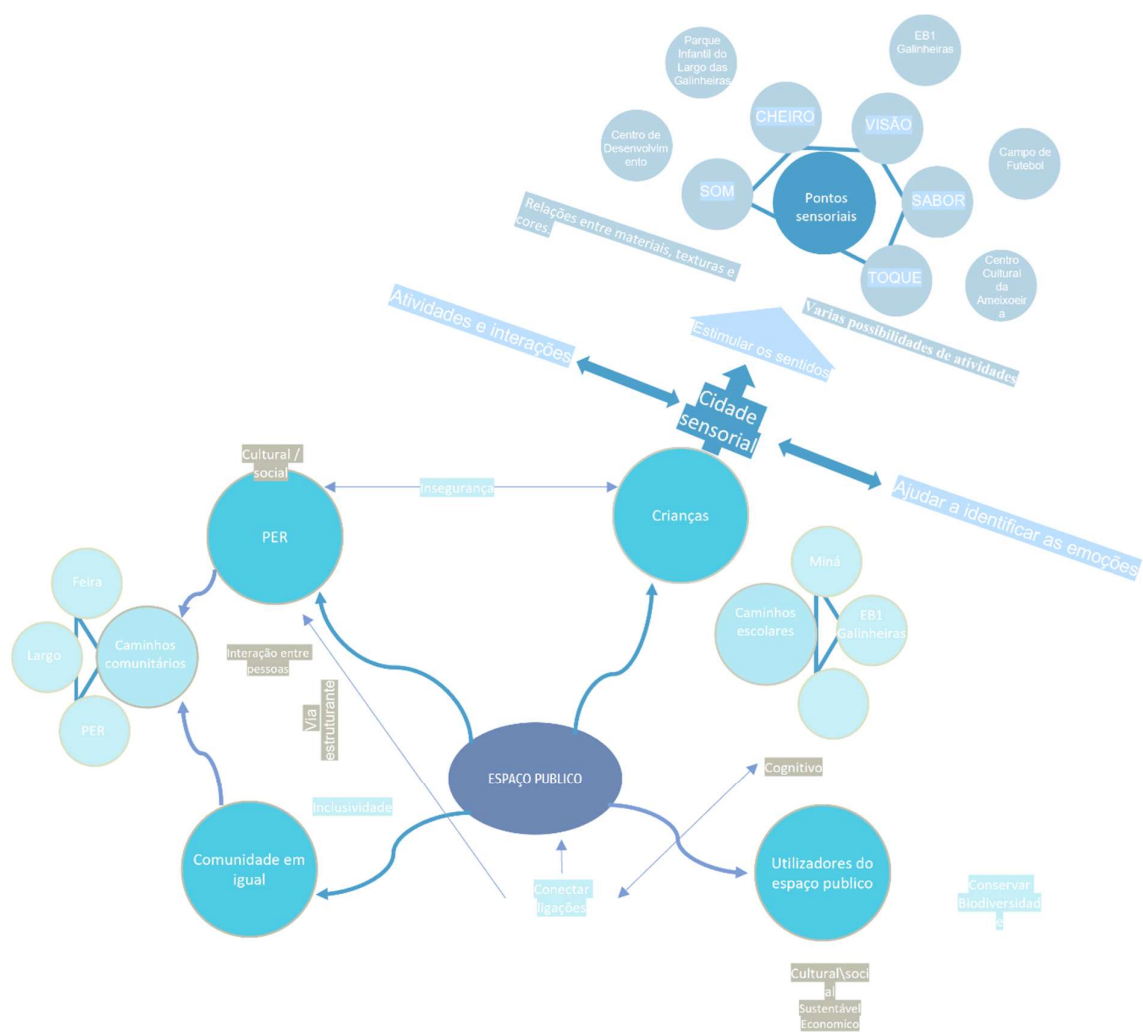


Figura 37. Mapa mental.



Figura 38. Esquema Inicial de intervenção.



Figura 39. Imagens de iniciais da intervenção.

3.2.4. Caracterização sensorial

Depois das análises iniciais, seguiu-se análise sensorial individual, com uma ideia mais concreta de intervenção que tinha como objetivo identificar as áreas com maior potencial sensorial. Foram percorridas as zonas de maior interação do bairro, com o intuito de compreender de que forma estes espaços poderiam ser confortáveis, funcionais e sensorialmente utilizados.

No mapa apresentado (Figura 40), as diferentes áreas sensoriais foram destacadas por cores,

representando zonas de maior estimulação visual, auditiva, olfativa e tátil. Esta abordagem permitiu uma análise integrada do ambiente, contemplando a percepção dos sentidos e a relação dos moradores com os espaços públicos, oferecendo uma visão mais completa sobre as dinâmicas do bairro.

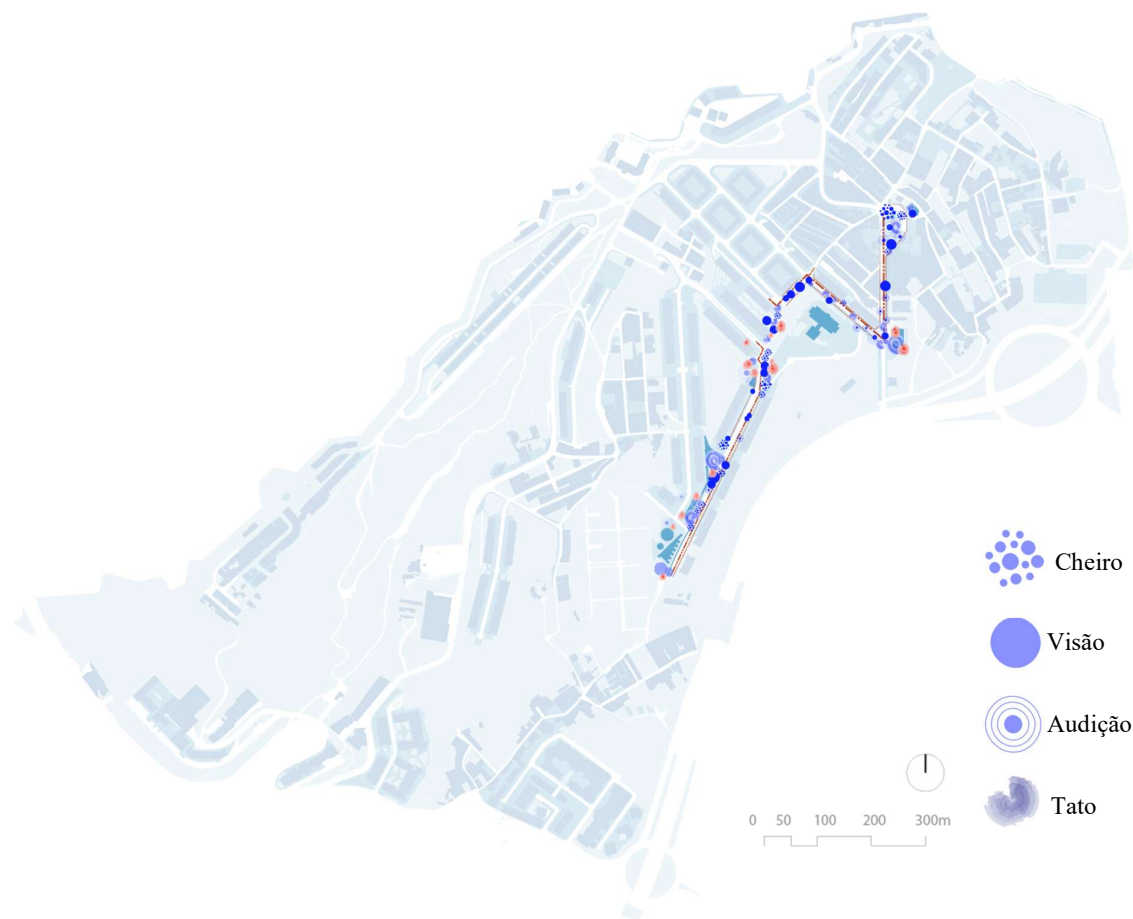


Figura 40. Mapa sensorial.

Através desta análise, constatou-se que as zonas de maior influência sensorial são o campo de futebol, Avenida Glicínia Quartin, outro campo desportivo e o Largo das Galinheiras (Figura X). O *campo de futebol das Galinheiras* (1) zona destaca-se negativamente pelo seu estado de degradação, afetando não só a componente visual, como também a tátil e olfativa. Observou-se a presença de lixo acumulado, pisos e paredes danificados, bem como zonas completamente inutilizadas devido à falta de manutenção. Embora este espaço pudesse ser um local vital para a prática desportiva e o lazer, encontra-se atualmente numa condição de abandono. Este problema foi mencionado pelos moradores, que manifestaram descontentamento pelo facto de o campo estar tão degradado ao ponto de não poder ser utilizado.

A *Avenida Glicínia Quartin* (2), revelou-se como uma área com elevada exposição solar, marcada por cheiros intensos e a presença de objetos estragados. Esta rua, embora seja um importante eixo de circulação e interação, encontra-se descuidada, transmitindo uma sensação de abandono que compromete a experiência sensorial daqueles que a percorrem. A falta de manutenção contínua é notória, e o ambiente geral não favorece o aproveitamento pleno das suas potencialidades enquanto espaço público. Uma intervenção cuidadosa poderia transformar esta rua numa zona mais apelativa e funcional para a comunidade local.

Por outro lado, *Polidesportivo das Galinheiras* (3), apesar da sua exposição solar, é uma área bastante utilizada pela comunidade e, em termos sensoriais, é relativamente agradável. A nível visual, não apresenta grandes problemas e mantém-se como um ponto de convergência para atividades desportivas. No entanto, existe espaço para melhorias, particularmente no que diz respeito à ampliação das suas capacidades para proporcionar uma experiência sensorial mais completa.

O *Largo das Galinheiras* (4), caracterizado por uma intensa atividade sonora e social, apresenta uma interação significativa entre os moradores, sendo uma zona central de convívio. Este espaço, que integra um parque infantil e áreas de lazer, possui grande potencial, mas necessita de uma revitalização que melhore a sua atratividade. Embora a quantidade de lixo seja mais controlada em comparação com outras zonas, a falta de manutenção é ainda visível, com algumas áreas degradadas, afetando negativamente a experiência visual e tátil. A requalificação do parque infantil e das áreas de convívio poderia transformar o largo num espaço mais acolhedor e estimulante, promovendo a interação social e a qualidade de vida dos habitantes.

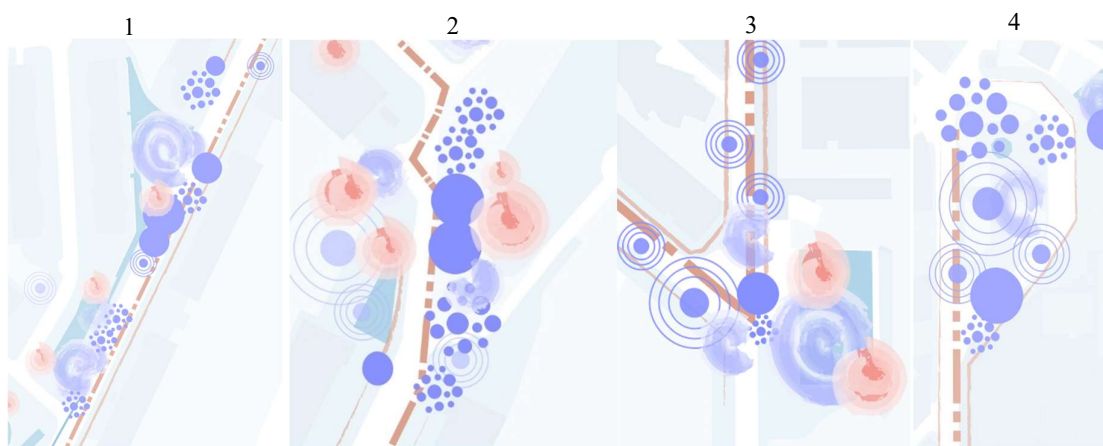


Figura 41. Zonas de maior influência sensorial.

Desta forma, a análise sensorial revelou pontos chave de intervenção, onde uma abordagem mais cuidada pode trazer melhorias significativas, tanto na experiência dos moradores como na

valorização do bairro como um todo.

3.3. Projeto Espaços Sensoriais: Quando a arquitetura envolve todos os sentidos na vivência urbana

O projeto desenvolvido no território das Galinheiras e Ameixoeira surge como resposta aos desafios e oportunidades que este bairro apresenta. Com base nos princípios da cidade sensorial e através da perspectiva das crianças e dos neurodivergentes, pretende-se uma utilização mais inclusiva, segura e acessível do espaço público, com o objetivo de promover o desenvolvimento infantil. Com isto, propõe-se espaços que tentam incentivar a brincadeira e que contribuem para estimulação cognitiva, motora, social e sensorial das crianças.

O projeto assume a rua como um espaço de desenvolvimento. A rua que é tradicionalmente dominada por veículos automóveis, é neste projeto repensada para que consiga oferecer várias oportunidades para o crescimento. A mesma torna-se rica em experiências e estímulos capazes de ajudar as crianças e os neurodivergentes a sentirem-se mais envolvidos e seguros.

É criado um percurso sensorial pedonal que conecta vários pontos estratégicos do bairro, com o intuito de reduzir esta dependência dos automóveis e promover a mobilidade suave. Este percurso organiza o ambiente de forma clara e cria espaços que ajudam a controlar/ativar os estímulos, com o intuito de proporcionar espaços que correspondem às necessidades dos neurodivergentes.

Objetivo é facilitar a orientação e a previsibilidade dos espaços, permitindo que todas as pessoas, independentemente das suas capacidades, consigam experienciar o espaço de forma confortável.

O projeto baseia-se em conceitos fundamentais relacionados com ato brincar e relacionados com as necessidades dos neurodivergentes.

Ao ato de brincar, os conceitos são inspirados maioritariamente pelo Aldo Van Eyck. Onde o objetivo é propor espaços especificamente para a brincadeira, mas também criar espaços onde a brincadeira pode ser apropriada, mesmo não sendo desenhado com essa finalidade. Com o objetivo de as crianças conseguirem usar a sua imaginação e serem usados com locais de brincadeiras espontâneas. Ao se criar espaços assim consegue-se criar o sentido de pertença, em que as pessoas de apropriam do espaço e ganham um sentimento de envolvimento e ligação ao local.

Atendendo às necessidades específicas das crianças neurodivergentes, o projeto adota um

conjunto de diretrizes específicas para criar um ambiente que seja acessível e compreensível para todas.

– A leitura clara dos espaços é uma das principais estratégias adotadas, de forma a sinalizar diferentes zonas, facilitando a orientação e a previsibilidade dos espaços.

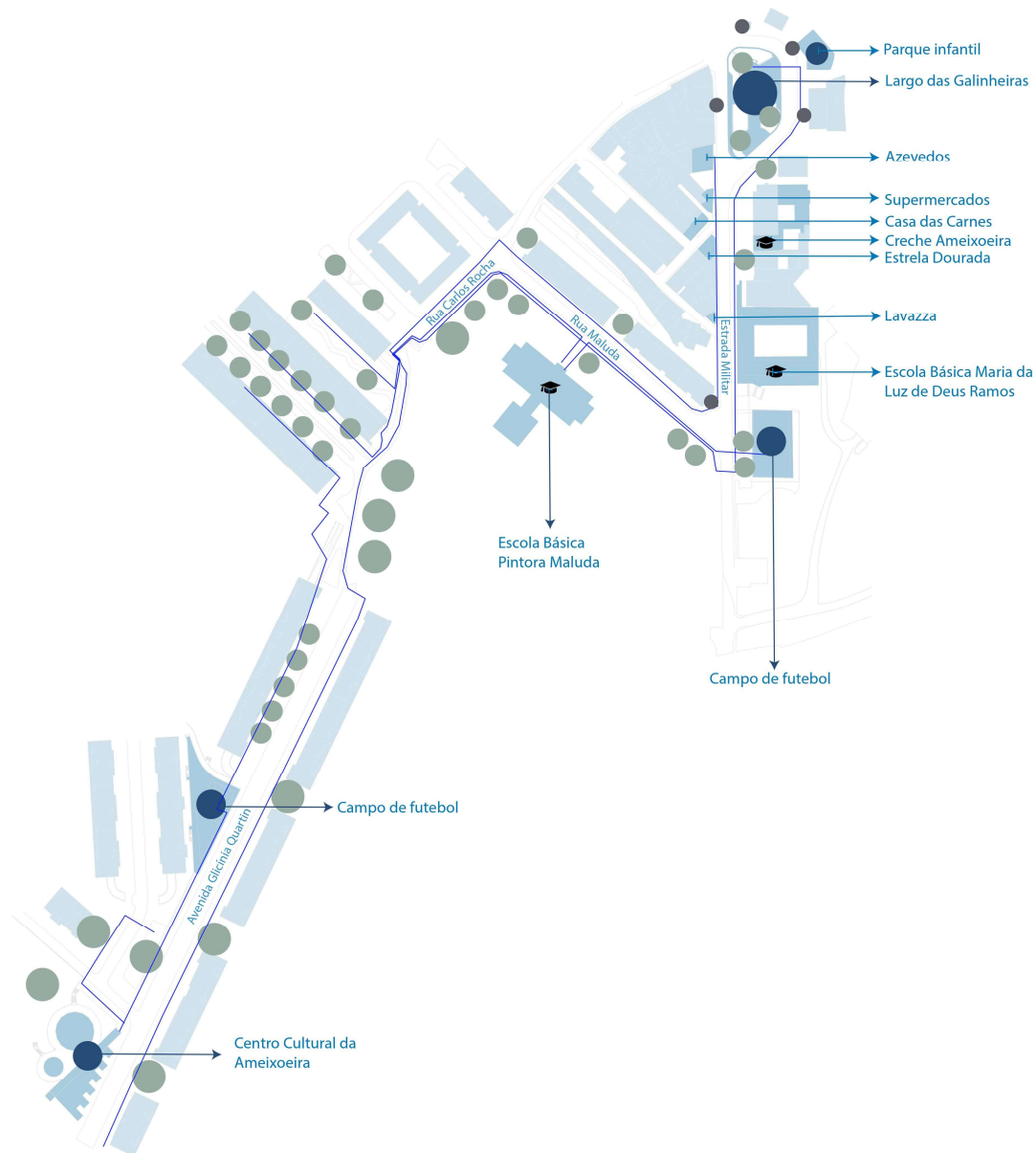


Figura 42. Mapa das diferentes zonas. 1:2500

– Outra estratégia adotada é segmentação dos espaços de acordo com a sua função, para delimitar áreas sensoriais e de atividades. Esta organização permite que as crianças saibam o que esperar de cada espaço e facilita a adaptação e integração nas atividades propostas.

Ambientes que possuem uma lógica clara e organização espacial.



Figura 43. Mapa das diferentes atividades possíveis. 1:1000

– Por último o projeto adota o zoneamento sensorial do espaço, que é fundamental para a *organização das atividades que ocorrem no ambiente urbano*. Cada zona é desenhada de forma a maximizar o potencial das atividades ali desenvolvidas, para delimitar e potenciar as sensações experimentadas. O som e a sombra, criados pela presença de árvores estrategicamente localizadas, desempenham também um papel importante na modulação sensorial do ambiente.

Para implementar estas diretrizes no projeto, foi criado um vocabulário específico que abrange uma diversidade de pavimentos, formas, texturas, cores e objetos com o objetivo de facilitar a identificação das zonas por parte das crianças. Através da diferenciação cromática e tátil, pretende-se que as crianças não apenas reconheçam facilmente os espaços, mas também compreendam a função associada a cada cor e espaço. O projeto foi concebido em torno de quatro cores principais, que variam consoante o tipo de desenvolvimento que se espera estimular: azul, rosa, laranja e verde.

Para a criação deste vocabulário, foram necessárias várias tentativas para se encontrar a melhor forma de habitar esta rua (Figuras 44, 45 e 45). O primeiro passo foi a construção de uma maquete de estudo (Figuras 47), que permitiu visualizar como os primeiros objetos se poderiam adaptar ao espaço da rua. A partir dessa maquete, chegaram-se a várias conclusões, e gradualmente, o vocabulário de elementos foi reduzido, até chegar á versão final (Figura 48). O objetivo era garantir que apenas os objetos mais importantes fossem utilizados, assegurando a estimulação necessária para as crianças, sem sobrecarregar o espaço com estímulos desnecessários.

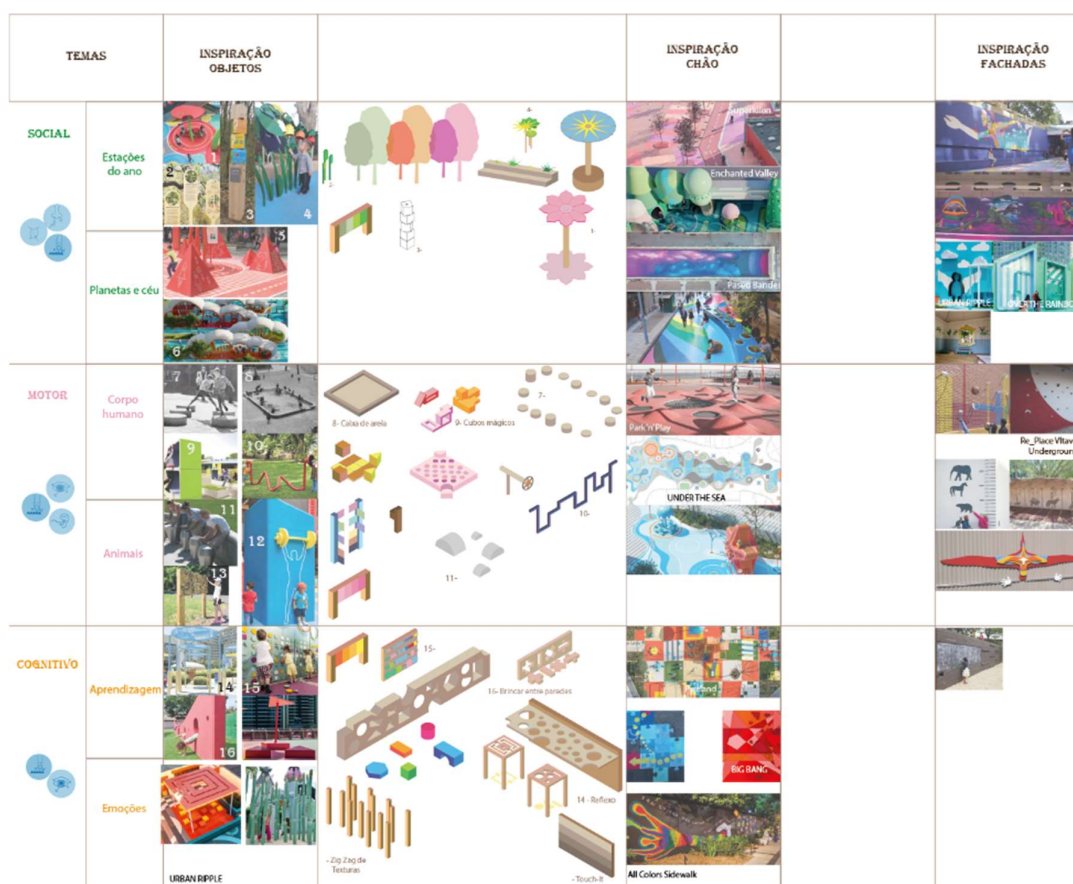


Figura 44. Versão 1 dos objetos.





Figura 46. Estudo dos objetos para a maquete.

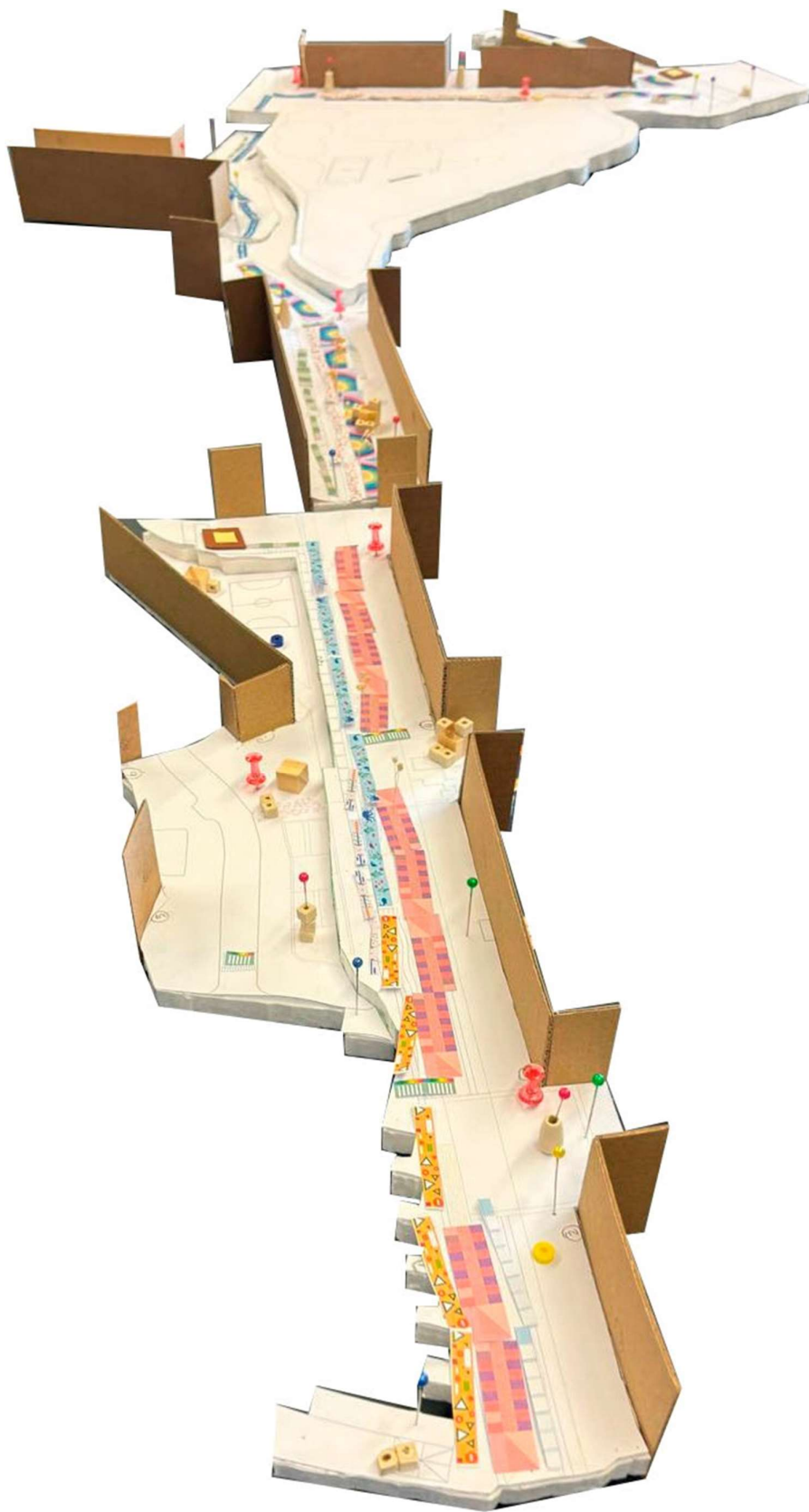


Figura 47. Maquete de estudo.

GRAMÁTICA SENSORIAL

Sentidos: Visão |

Audição |

Paladar |

Olfato |

Tato

Desenvolvimentos: Cognitivo |

Social |

Motor

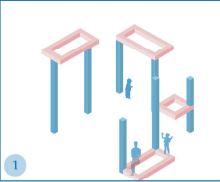
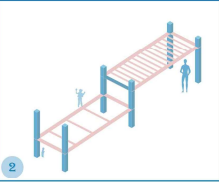
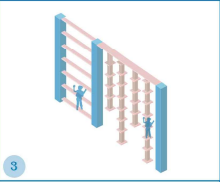
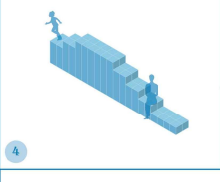
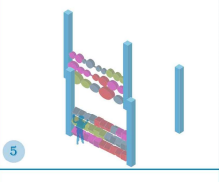
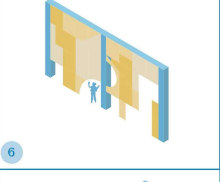
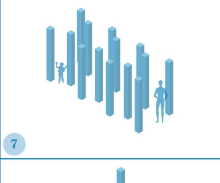
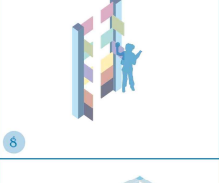
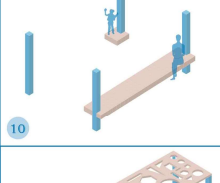
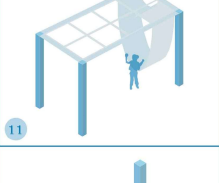
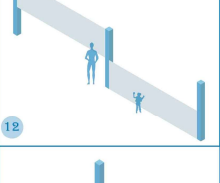
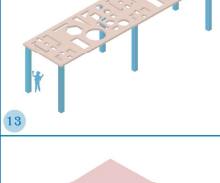
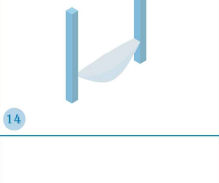
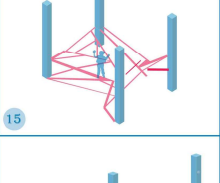
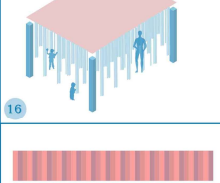
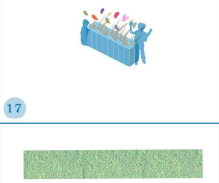
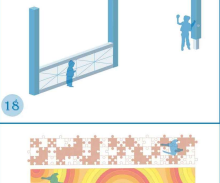
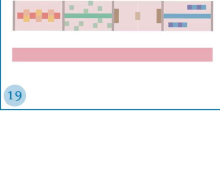
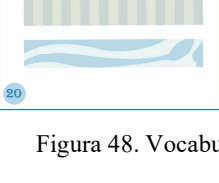
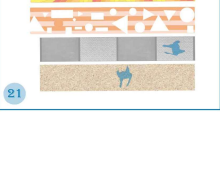
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede Inspiração
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede Inspiração
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede Inspiração
	Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede		Sentido Desenvolvimentos Chão Objeto Parede

Figura 48. Vocabulário final.



Figura 49. Planta final. 1:1000



A cor *azul* (Figura 52) foi escolhida como a principal do projeto, estando na maioria da extensão do percurso e nas zonas sensoriais. Foi escolhida esta cor com base em estudos relacionados sobre o autismo, dos GAA (Colour and Best Practice in Autism Design, 2017). O azul é associado a sensações de calma, serenidade e tranquilidade, uma vez que produz poucos estímulos, contribuindo assim para aumentar a produtividade e o bem-estar dos utilizadores. A cor foi utilizada para transmitir calma e tranquilidade ao longo do percurso. O azul é aplicado na extensão do pavimento do projeto, inspirado pelo projeto do Superkilen (Figura 13).

Trata-se da cor que interliga todos os pontos de desenvolvimento do projeto, delimitando as áreas em que as pessoas devem caminhar de forma serena enquanto passeiam pelas diversas ruas.

Todo o projeto foi pensado como um conjunto de zonas sensoriais, cada uma com o seu papel específicos. No entanto, a Zona Sensorial, tal como foi denominada, destaca-se por ser a área que proporciona a menor estimulação sensorial, com o objetivo de oferecer um ambiente que, tal como a cor azul simboliza, transmita calma, serenidade e tranquilidade. Esta área foi cuidadosamente projetada para funcionar como um espaço de descanso, permitindo que os utilizadores se recuperem dos estímulos das outras áreas do projeto (Figura 50).



Figura 50. Detalhe construtivo sensorial.

A principal zona sensorial situa-se na *Avenida Glicínia Quartín* (Figura 51) e assinala o final das primeiras zonas cognitivas, motoras e sociais. Funciona como um ponto de transição onde os utilizadores, especialmente as crianças, podem descansar e recarregar os sentidos após interagir com as zonas mais dinâmicas do projeto. Esta rua não era utilizada anteriormente e encontrava-se degradada pela falta de uso. Contudo, a sua localização, próxima de duas zonas verdes e edifícios, torna-a um local ideal para criar um espaço de refúgio sensorial, uma vez que a sua envolvente funciona como um isolante natural do restante ambiente urbano.

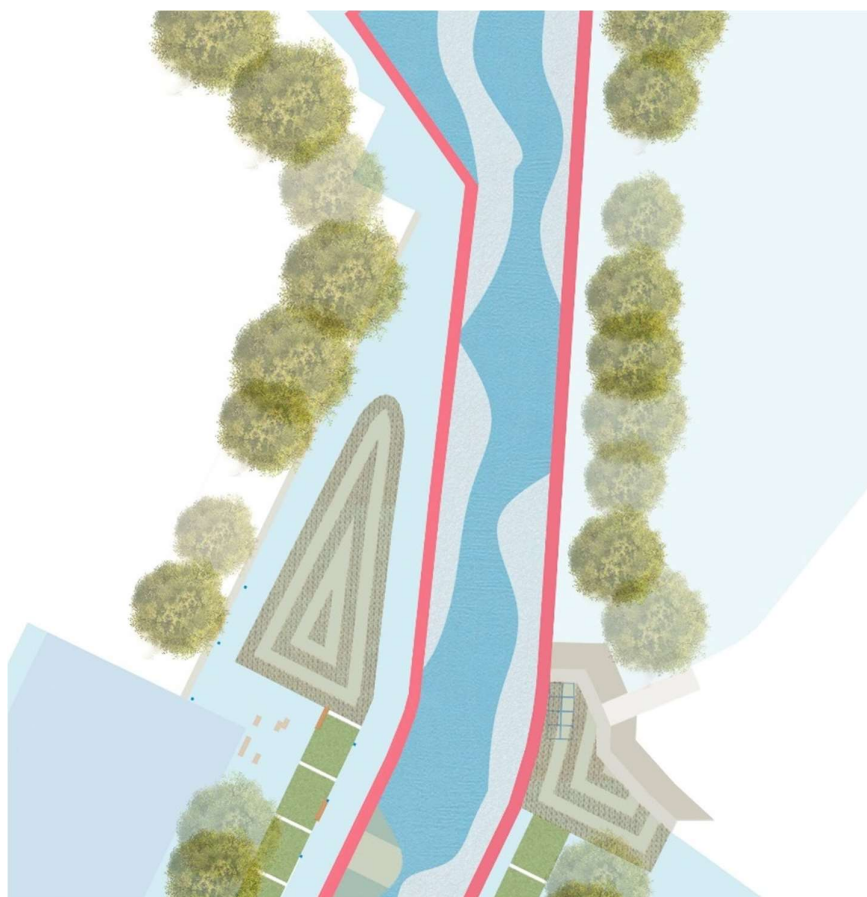


Figura 51. Planta da zona sensorial na Avenida Glicínia Quartín.

Para intensificar as qualidades deste espaço, foram seleccionados dois tons de verde (Figura 52) inspirados no estudo dos arquitetos. A cortiça foi seleccionada para o pavimento, permitindo uma textura suave e confortável no espaço e minimizando impactos físicos para os utilizadores. Este tipo de pavimento oferece uma superfície segura e também proporciona uma textura agradável ao toque.



Figura 52. Cores dos GA arquitetos. Árvores da zona sensorial e social. Pereira e castanheira.

Por cima deste pavimento, foram posicionados diversos objetos (Figura 53) que ajudam a potenciar ainda mais o ambiente. Estes objetos foram pensados para que os utilizadores possam recuperar sem se sentirem demasiado estimulados, proporcionando um ambiente mais suave tranquilo. Os elementos da zona sensorial, proporcionam uma experiência tátil diversificada, o que contribuindo para um ambiente cheio de texturas e materiais diferentes que ajudam a descontrair.

Esta área sensorial foi desenhada para ser uma junção de várias materialidades presentes nas outras zonas do projeto, criando um espaço único e imersivo que combina conforto e funcionalidade.

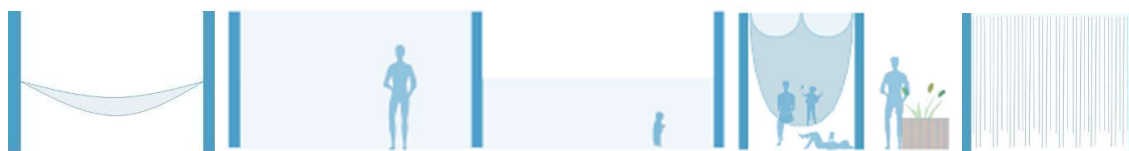


Figura 53. Objetos sensoriais.

Um dos principais elementos são os pilares de aço, que para além de serem estruturas funcionais foram dispostos de forma a oferecer superfícies onde os utilizadores podem deitar-se e relaxar.

Para reforçar esta sensação de bem-estar, foram posicionados pilares de bambu anexados com uma barreira podendo ser usados como protetores acústicos contra o som e o vento. Estes elementos foram estrategicamente posicionados para criar esta sensação de isolamento, permitindo que os utilizadores se desliguem do barulho e que tenham este espaço de serenidade no meio do percurso. Além disso, estes elementos em bambu, pela sua flexibilidade e resistência, podem ter outras funcionalidades, como servir de apoio para pequenas atividades ou interações informais.

Por fim, área contém também canteiros em troncos de árvores, que proporcionam uma conexão mais profunda com a natureza. Estes canteiros servem ainda como estímulos visuais e táteis. Os troncos, com a sua textura natural, contrastam com os outros materiais, como o aço e

o bambu, criando uma experiência sensorial completa.

Estes canteiros não só embelezam o espaço com plantas e flores, mas também criam pequenos cantos onde os utilizadores podem sentar-se ou interagir com a natureza de forma mais direta.

Esta junção entre diferentes texturas e materiais foi pensada com o intuito de oferecer uma experiência sensorial controlada, onde cada elemento contém um papel. Ao misturar os diferentes materiais, a zona sensorial transforma-se num local onde os sentidos são estimulados de forma suave, garantindo um espaço de descanso e lazer.

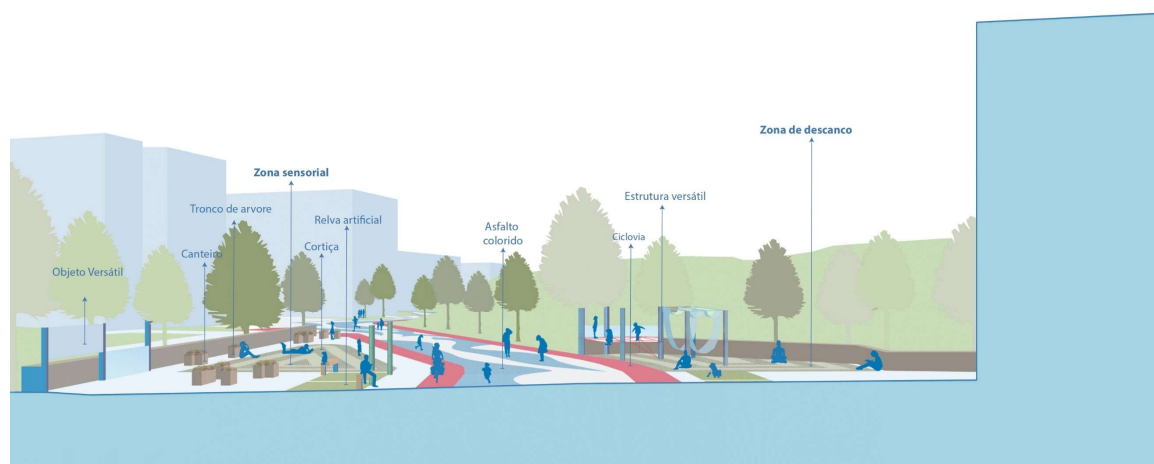


Figura 54. Corte perspectivado da zona sensorial.

Este espaço foi pensado como um espaço dividido em dois setores, que estão separados pela estrada, mas que funcionam de forma complementar, quase como se formassem um quadrado de vibrações tranquilas. Esta configuração permite criar um espaço de transição entre zonas de maior estímulo, funcionando como um refúgio sensorial.

A zona foi desenhada com especial atenção às necessidades de crianças neurodivergentes, que podem ser mais sensíveis à sobrecarga sensorial. A ideia subjacente é proporcionar um ambiente que permite uma pausa entre atividades, garantindo que o espaço público seja acessível a todos e respeitando os diferentes níveis de sensibilidade e necessidade.



Figura 55. Perspetiva Final da zona sensorial.

Por outro lado, a cor *rosa/vermelho* é utilizada nas zonas motoras, pois a motricidade está diretamente relacionada com a coordenação física e o movimento corporal. Cores vibrantes que induzem energia e ação estão frequentemente ligadas ao desempenho motor. O vermelho, por exemplo, pode aumentar a frequência cardíaca e estimular a atividade física, tornando-se apropriado para ambientes que promovem a motricidade. As árvores aqui selecionadas tiveram o mesmo propósito, através das cores de contribuir para a criação do ambiente motor.



Figura 56. Árvores da zona motora. Cerejeira Japonesa, Cercis Siliquastrum, Lavander.

Esta zona possui a maior variedade de pavimentos, sendo a borracha a textura base (Figura 57). Existem três tipos de desenhos no pavimento destas zonas que assinalam diferentes formas que se pode exercitar. A primeira foi inspirada pelo *Superkilen* (Figura 12) e marca as áreas de corrida e marcha rápida. O segundo tipo de pavimento é colocado próximo a campos de futebol ou zonas específicas para crianças, apresentando desenhos de jogos típicos infantis. Por fim, o pavimento da ciclovía, que se estende de uma ponta à outra do projeto, delimita o espaço livre entre as faixas de circulação, garantindo que o centro da rua seja dedicado predominantemente ao percurso pedonal calmo.

Este tipo de espaço foi concebido para manter uma relação constante com o corpo humano e com as atividades que podem ser realizadas.

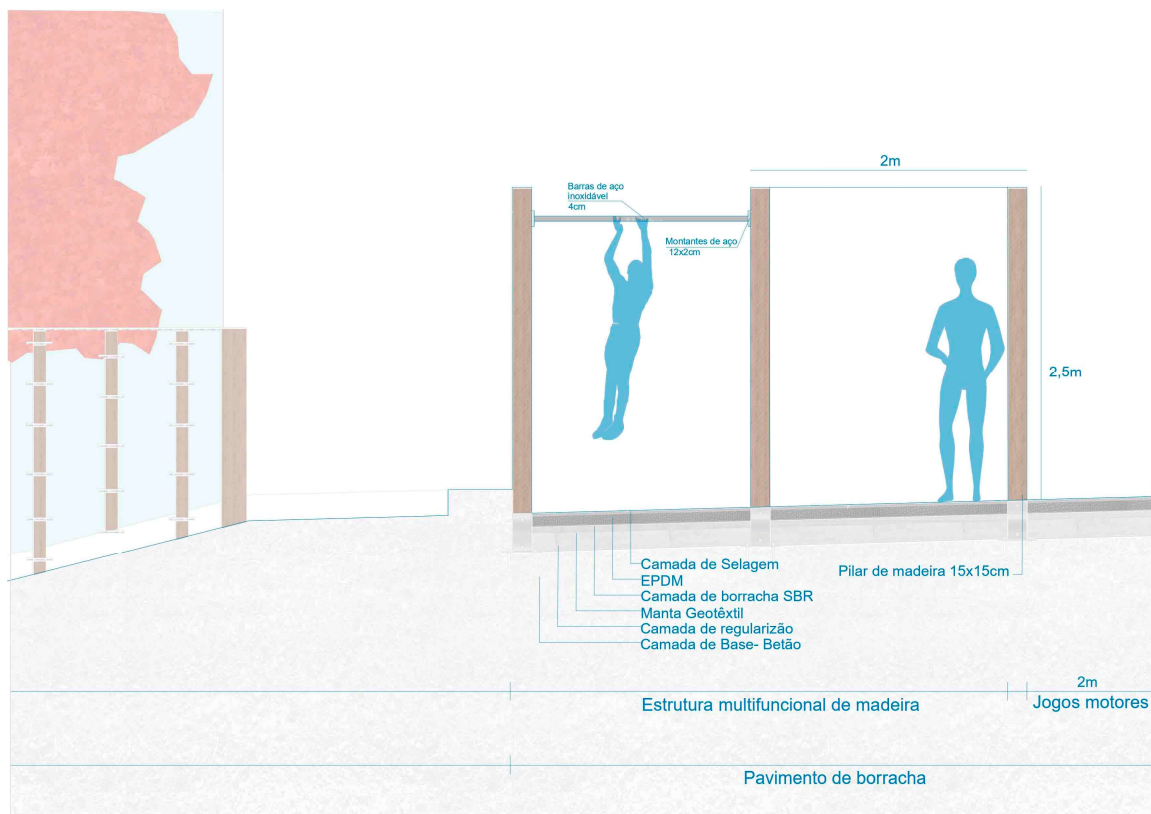


Figura 57. Detalhe construtivo motor. 1:30

Para ajudar a estimular o desenvolvimento motor o projeto cria áreas dedicadas ao exercício físico com equipamentos em madeira, (Figura 58) que promovem as várias formas de brincar com o corpo. As áreas foram pensadas para criar desafios para as diferentes faixas etárias, onde contém ainda zonas de atividade específicas para adultos, de modo a garantir que todos se sintam motivados a exercitar.

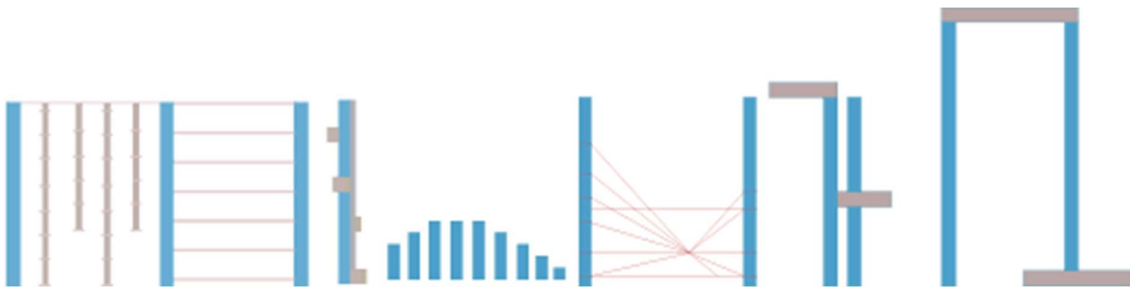


Figura 58. Objetos motores.

As áreas de maior foco na atividade motora estão localizadas nas proximidades dos campos de futebol. O primeiro exemplo encontra-se na *Avenida Glicínia Quartín*, onde o campo de futebol, anteriormente degradado, foi requalificado e expandido. Por ser uma zona que já possuía um campo, o projeto aproveitou essa infraestrutura existente e conjugou-a com um

espaço de brincadeiras e atividades físicas. Nesta zona o objetivo principal foi criar um piso de borracha que se estende desde o início da rua até ao campo, com o intuito de incentivar as crianças a desenvolverem as suas atividades motoras ao longo do trajeto.

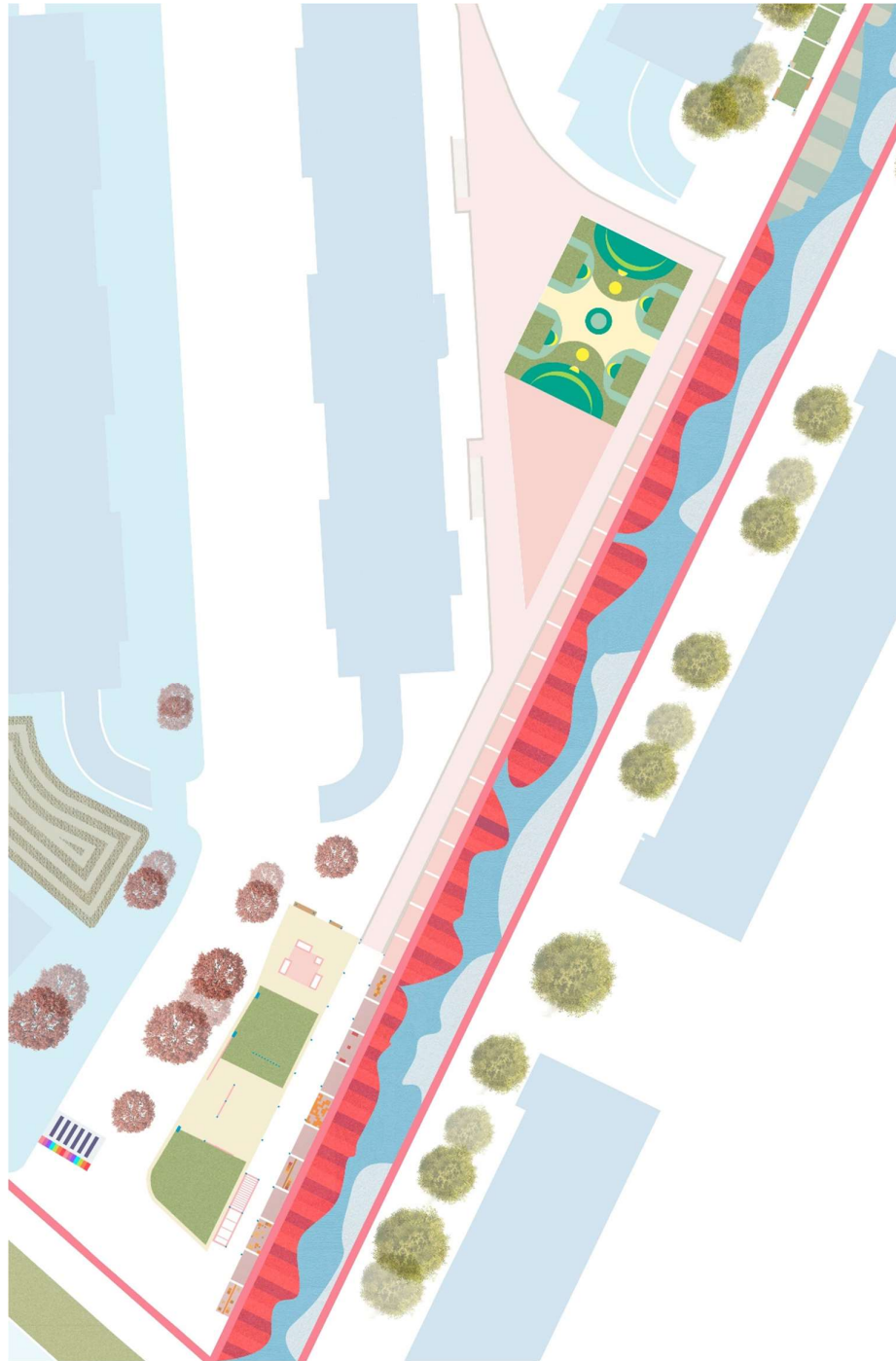


Figura 59. Planta da zona motora na Avenida Glicínia Quartín.

Durante o percurso foram posicionados objetos que incentivam a atividade física e enriquecem a experiência sensorial. Os objetos proporcionam brincadeiras que desafiam os limites e permite que as crianças explorem de forma divertida as suas competências motoras fundamentais como a coordenação, o equilíbrio e a força.

Foi transformado um pequeno espaço, que anteriormente era verde e abandonado, numa área ativa funcional. Neste local, foram instalados diversos objetos que intensificam as possibilidades da brincadeira. Objetos que proporcionam atividades em grupo, desafiam o equilíbrio e a força e ainda objetos que ajudam a desenvolver a flexibilidade e a agilidade. As estruturas permitem que as crianças usem a sua criatividade para inventar novas formas de brincar e interagir com o espaço.

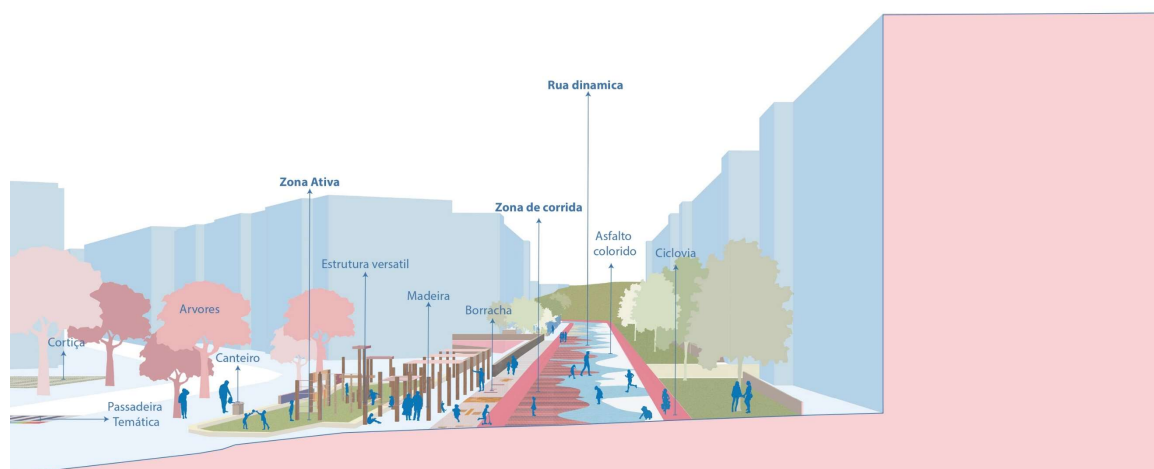


Figura 60. Corte perspectivado da zona motora.

O *Polidesportivo das Galinheiras* (Figura 61) é o mais utilizado pela comunidade local. Aqui a intervenção foca-se em intensificar as estruturas que já existem na área, apenas as melhorando. Foi colocado o mesmo tipo de pavimento de borracha e introduzido novas variedades de árvores, que criam um ambiente mais agradável para atividades físicas. Por ser uma zona muito exposta as árvores desempenham o papel de melhorar a qualidade ambiental do espaço, fornecendo sombra e contribuindo para o conforto térmico.

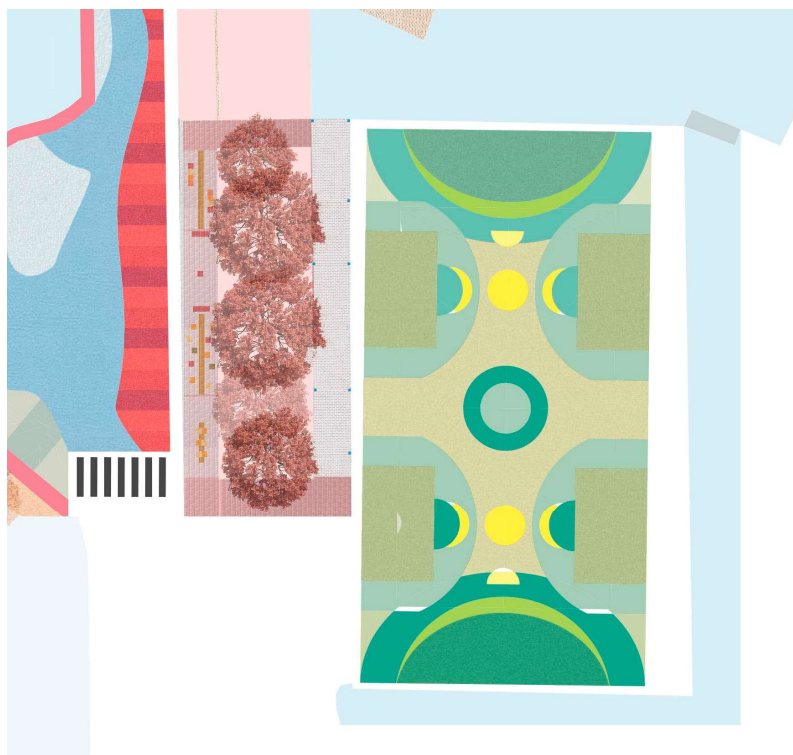


Figura 61. Planta da zona motora no Polidesportivo das Galinheiras.



Figura 62. Perspetiva Final da zona motora.

A cor *laranja* é utilizada na zona cognitiva, uma vez que cores que estimulam o cérebro de forma eficaz são frequentemente associadas à cognição. Esta cor une o físico ao emocional, sendo agradavelmente estimulante e reativa. Em conjunto com o amarelo, as cores têm a

capacidade de potenciar a concentração, o intelecto, a criatividade, a interação e os processos de aprendizagem.



Figura 63. Árvores para a zona cognitiva. Plátano. Laranjeira.

Na Zona Cognitiva, as áreas foram concebidas para promover a aprendizagem ao ar livre, oferecendo um espaço onde o desenvolvimento intelectual das crianças é incentivado de forma lúdica e estimulante. Os elementos aqui inseridos (Figura 64) são construídos em bambu, permitindo a colocação de tecidos e outros materiais para exposições e projetos escolares. Estes objetos foram pensados de forma a proporcionar uma estimulação tátil e visual equilibrada, sem provocar uma estimulação excessiva.

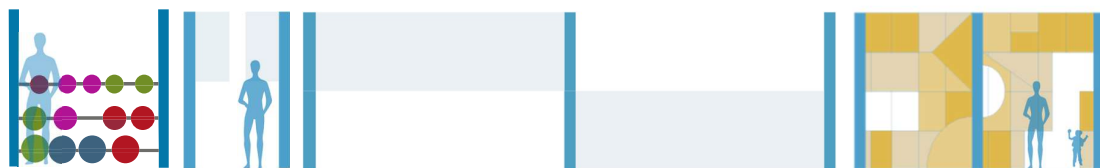


Figura 64. Objetos cognitivos.

Os pavimentos são decorados com desenhos educativos que juntamente com as estruturas instaladas fomentam a criatividade e a curiosidade, transformando o espaço público numa extensão da sala de aula. Esta abordagem visa integrar o ambiente urbano com as atividades escolares, criando oportunidades para as crianças aprenderem e explorarem de maneira mais interativa.

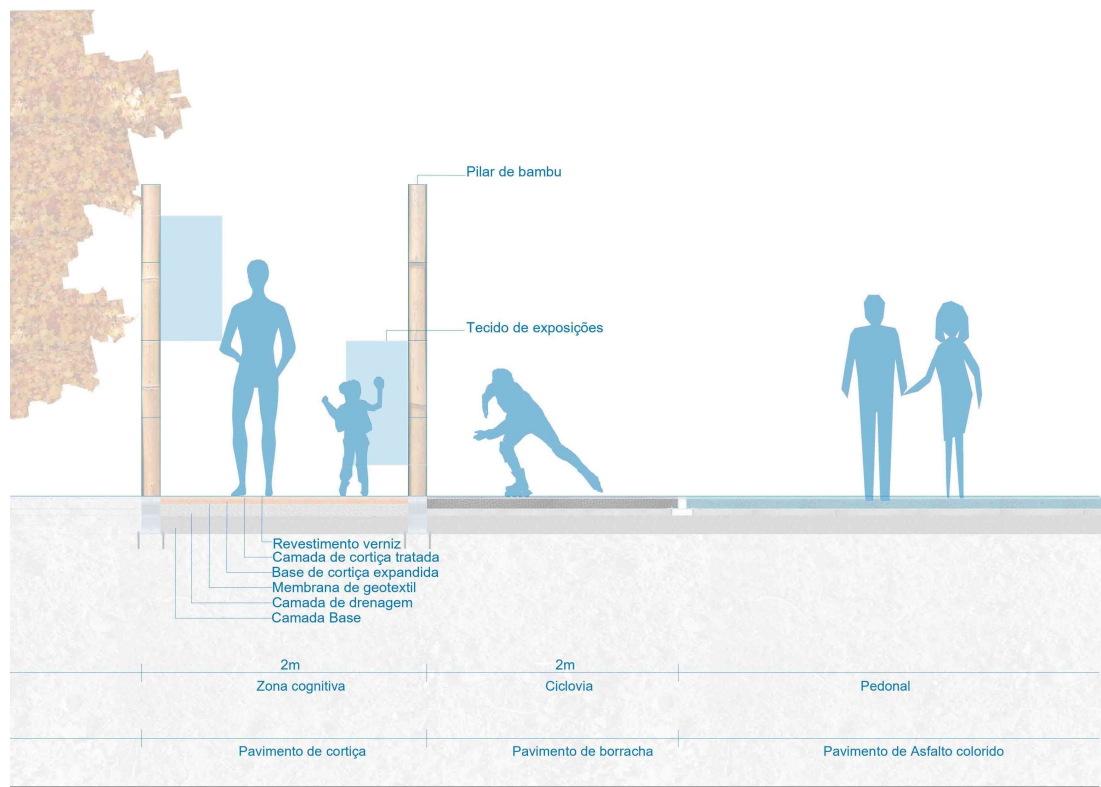


Figura 65. Detalhe construtivo cognitivo. 1:30

A primeira área deste conceito encontra-se perto do *Centro cultural das Ameixoeiras* (Figura 66), onde o projeto tem início. O chão foi decorado com figuras geométricas variadas, criando um espaço de desenvolvimento cognitivo desde o início do percurso. Este local já é utilizado para atividades com crianças e a intenção foi aproveitar esse hábito. Nesta zona foi colocada um banco multifuncional, que funciona tanto para sentar, como para suporte para o estacionamento de bicicletas. Este objeto marca o início do percurso, onde o objetivo é promover o uso pedonal ou da bicicleta.

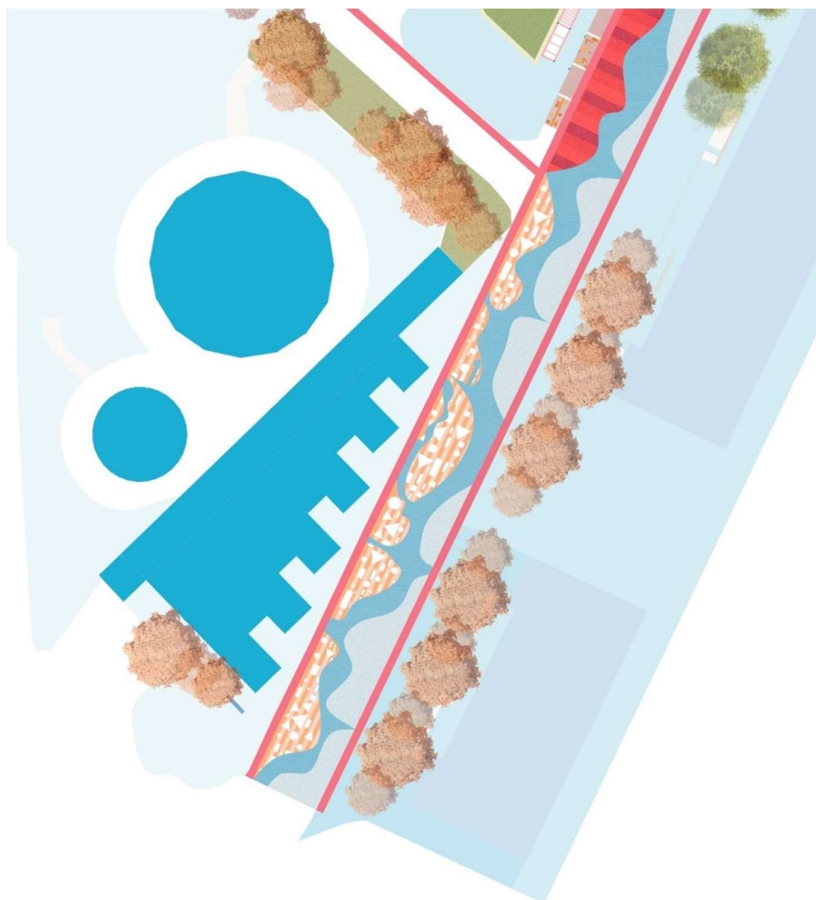


Figura 66. Planta da zona cognitiva no CCA.

À medida que o percurso avança, chega-se à escola *EBI*, na *Rua Maluda*, (Figura 67) onde a área à frente da escola foi pensada de forma a complementar as atividades escolares com um pavimento de borracha, no qual as crianças podem utilizar giz para desenhar e escrever, permitindo a realização de atividades educativas ao ar livre. O pavimento é decorado com padrões de puzzles, que simbolizam o raciocínio lógico, e combina-se harmoniosamente com o pavimento dedicado à corrida que se encontra do outro lado da estrada. Esta união entre desenvolvimento cognitivo e social promove a interatividade entre as crianças, incentivando-as a participar em atividades coletivas que estimulem o corpo e a mente.

Utiliza-se asfalto pintado com formas de puzzles, desenhos arredondados como arco-íris e outras figuras geométricas.

A textura predominante é a cortiça, um material frequentemente usado para trabalhos manuais que se revela útil em ambientes exteriores, principalmente para demarcar áreas escolares. Esta solução une segurança, conforto e sustentabilidade, contribuindo para um ambiente mais seguro e natural.

Adicionalmente, foi criado um pequeno espaço em frente à escola, onde o pavimento intercalará entre borracha e asfalto normal, permitindo que as crianças pintem e desenhem com giz. Esta proposta facilita a extensão de atividades escolares para o exterior, criando aulas mais dinâmicas.

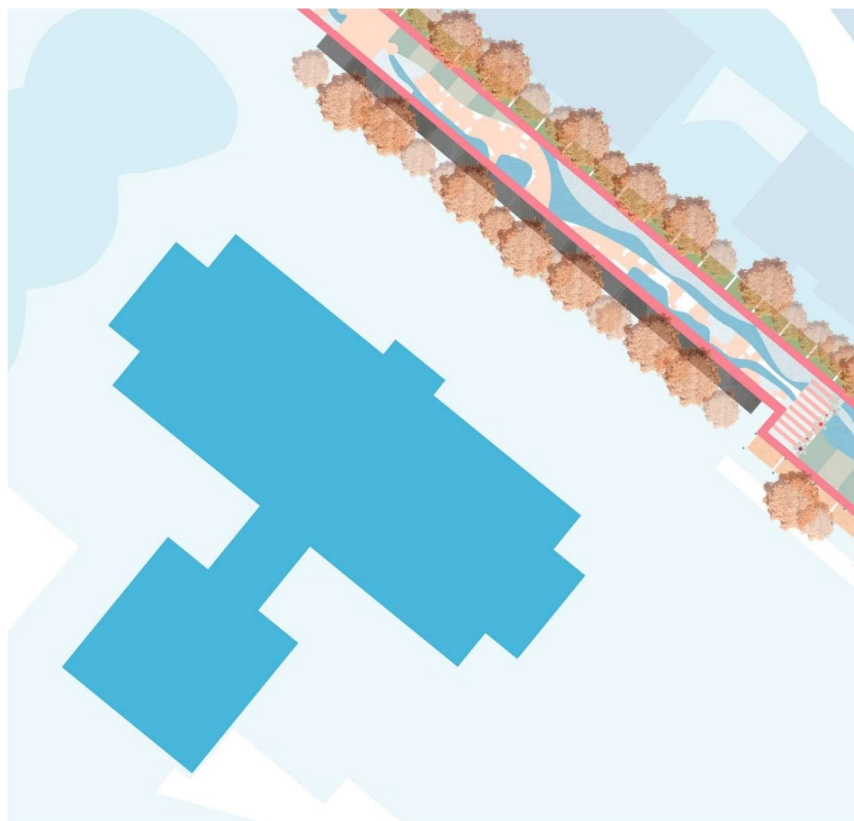


Figura 67. Planta da zona cognitiva na EB1.

Nesta zona, foram também instalados pilares em bambu para incentivar a aprendizagem e a criatividade, permitindo que as crianças e os professores estendam as aulas para o exterior. Além disso, o espaço foi desenhado para ser usado como palco de exposições de trabalhos escolares e exposições, promovendo a expressão criativa e o orgulho pelos resultados obtidos em contexto educativo. O foco é sempre na aprendizagem e na imaginação, desafiando as crianças a interpretar e a utilizar o espaço de forma inovadora e criativa.



Figura 68. Perspetiva final da zona cognitiva.

Por fim, o percurso chega a outra rua que tem início na *Estrada Militar* (Figura 69), que inicialmente segue o conceito de desenvolvimento cognitivo, mas à medida que se aproxima das lojas e comércio local transforma-se numa zona social. O pavimento desta área apresenta uma combinação do laranja e amarelo, dispostas em forma de arco-íris, promovendo uma sensação de continuidade e transição suave entre os diferentes tipos de atividades promovidas ao longo do trajeto.

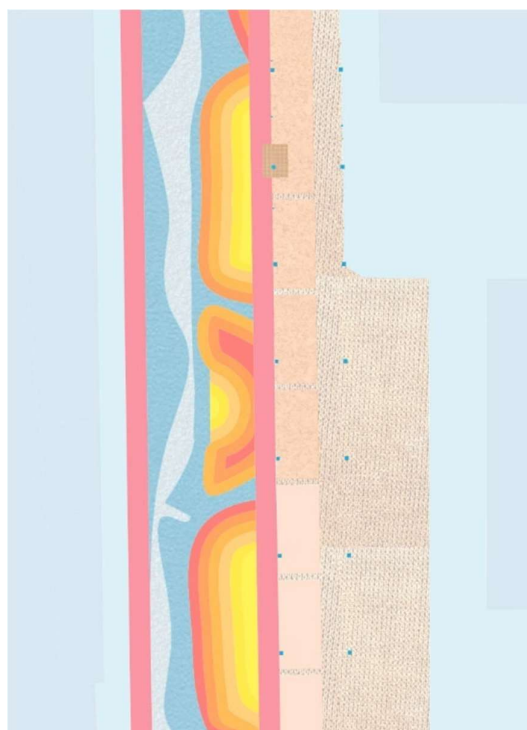


Figura 69. Planta da zona cognitiva na Estrada Militar.

Quando o percurso encontra os objetos que marcam o início da zona cognitiva, o pavimento torna-se de cortiça, oferecendo uma textura mais acolhedora e natural que reforça o conceito de segurança e sustentabilidade, proporcionando uma base confortável para a interação social e comunitária.

A estrutura foi também pensada para se desenvolver vários tipos de eventos culturais, dependendo do que o espaço precisasse. Reforçando assim o espaço público como um ponto de encontro cultural, e que proporciona uma plataforma para a expressão artística.

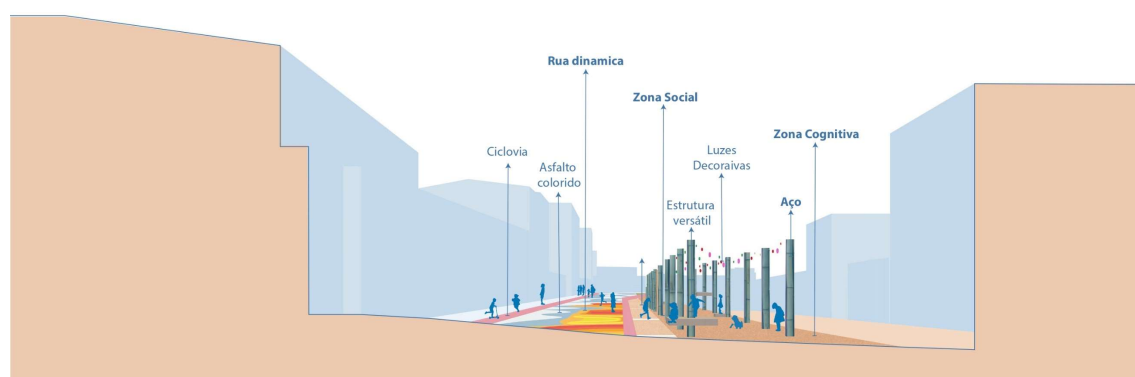


Figura 70. Corte perspectivado da zona cognitiva.

Por fim, a cor *verde* foi adotada nos locais de interação, onde se pretende promover o diálogo e o sentimento de comunidade. O verde está associado à socialização, transmitindo sensações de equilíbrio e harmonia. Além de estar intimamente ligado à natureza e a ambientes ao ar livre, favorece e assim a coesão social e o convívio saudável entre os indivíduos.

Esta cor é especialmente evidente nas áreas com objetos onde se associa à textura de relva artificial (Figura 71), proporcionando uma superfície suave e confortável para atividades de grupo, como piqueniques, jogos e brincadeiras. Os pavimentos aqui inseridos consistem em áreas de relva colocados em baixo dos equipamentos projetados, e por um pavimento em tons de verde ao lado destes objetos com o intuito de os destacar e fazer com que os utilizadores abrandem o passo para conseguirem parar e interagir com as pessoas do local.

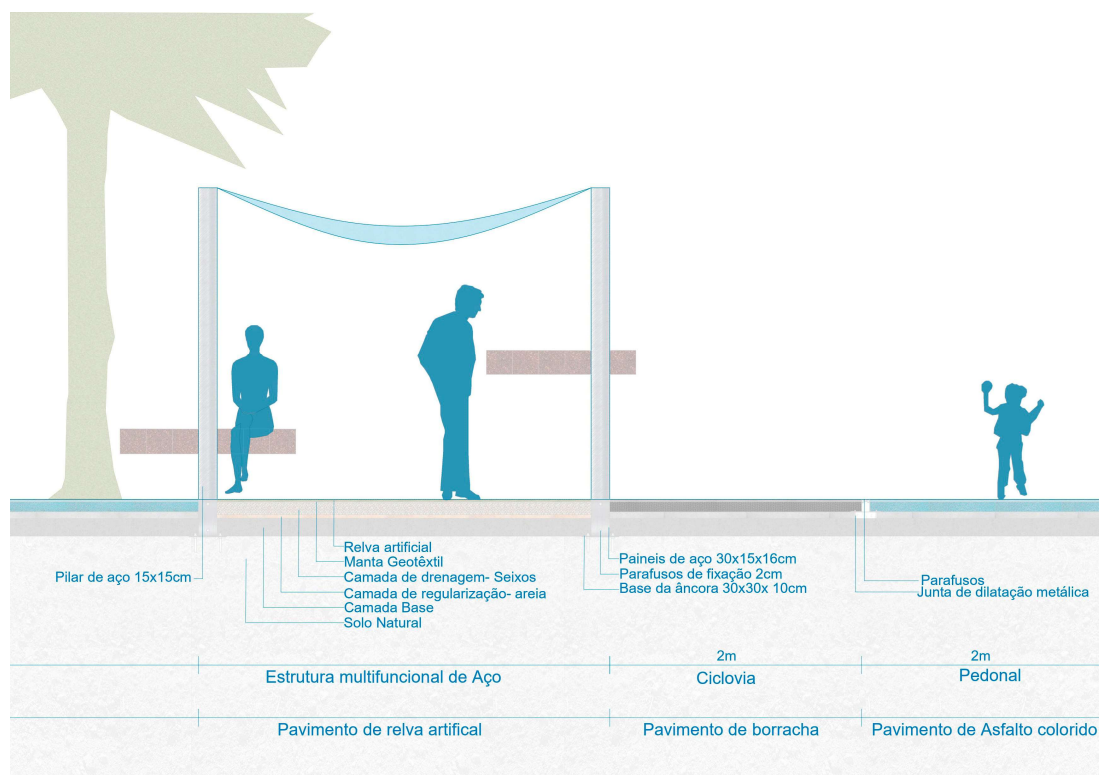


Figura 71. Detalhe construtivo social. 1:30

Na Zona Social, o espaço público foi desenhado para promover a criação de laços comunitários e incentivar a convivência entre os moradores através de áreas desenhadas para a interação social e a realização de atividades coletivas. Foram projetados elementos em aço e madeira (Figura 72) para estimular a socialização e permitir que o ambiente se torne mais seguro e inclusivo. Foram também criadas zonas específicas para eventos comunitários que fortalecem o sentido de pertença e coesão social.



Figura 72. Objetos principais sociais.

A primeira zona social foi identificada na *Avenida Glicínia Quartin* como uma área de grande movimento e atividade. Durante as várias visitas ao local, observou-se que os moradores tendem a utilizar escadas e muros como pontos de encontro, onde conversam e convivem.

Com base nessas observações, o projeto propõe a requalificação da área através da instalação de pavimento em relva artificial e a inclusão de mobiliário urbano que proporcione um ambiente mais acolhedor e inclusivo. O objetivo é transformar esse espaço numa extensão

das residências, especialmente para as casas que não dispõem de áreas apropriadas, permitindo que os moradores possam utilizar o espaço público como uma verdadeira extensão do seu ambiente doméstico.

Redes de descanso são instaladas, proporcionando um local onde os moradores possam relaxar ao ar livre. Este elemento, além de promover o descanso, incentiva a utilização do espaço por diferentes faixas etárias.

São colocados mesas e bancos que podem ser utilizados para refeições ao ar livre, piqueniques ou encontros informais entre vizinhos. Este tipo de mobiliário é pensado para incentivar atividades em grupo, como almoços comunitários ou pequenas festas de bairro, fortalecendo os laços sociais e o sentimento de comunidade.

Algumas zonas foram desenhadas para suportar atividades domésticas ao ar livre. Foram criados espaços específicos onde os moradores podem estender a roupa, utilizando estruturas que também servem como suporte para outras atividades.

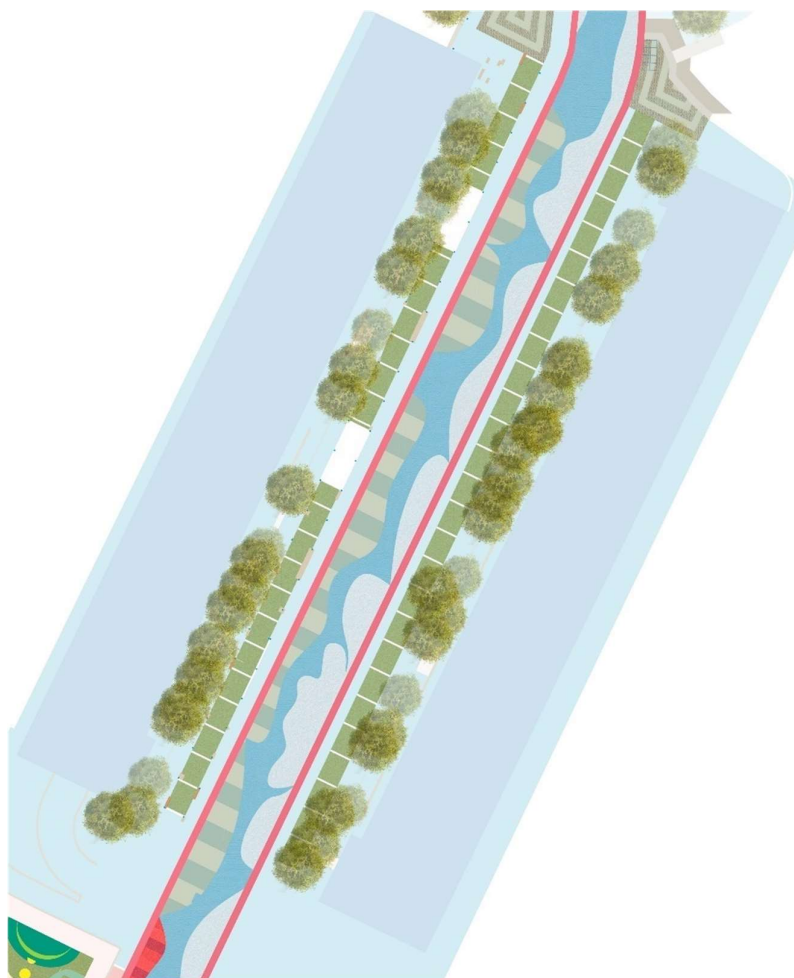


Figura 73. Planta da zona social na Avenida Glicínia Quartín.

Uma segunda área a *Rua Carlos Rocha* (Figura 74), com características semelhantes à anterior, foi também identificada no projeto. Nesta zona, foi instalada uma estrutura de menores dimensões com o objetivo de oferecer uma alternativa adicional onde os moradores possam reunir-se de forma descontraída. O design desta área foi pensado como uma resposta às necessidades de proteção e conforto, utilizando um tecido que conecta os elementos estruturais e proporciona abrigo aos utilizadores, especialmente por ser uma zona mais exposta às condições meteorológicas.

Foram colocados bancos, mesas e outros elementos que podem ser usados de forma versátil pelos utilizadores, conforme as suas necessidades e preferências. A presença desses objetos permite que o espaço seja adaptável, facilitando diferentes formas de interação, seja para encontros informais, atividades de lazer ou simplesmente para descanso.



Figura 74. Planta da zona social na Rua Carlos Rocha.

Outra zona social de destaque no projeto encontra-se localizada junto à zona cognitiva mencionada anteriormente (Figura 75), numa área comercial e de restaurantes locais. Esta área já apresentava uma forte componente de vivência social, sendo um ponto de encontro frequente para os moradores que ali realizam atividades quotidianas, como fazer compras ou refeições. A intenção do projeto foi, portanto, reforçar essa dinâmica social, integrando novas infraestruturas

que se adaptam tanto às necessidades comerciais como às de lazer da comunidade.

Para isso, foi concebida uma estrutura versátil que mantém a identidade com o resto do projeto e permite uma maior flexibilidade e adaptação às particularidades da área comercial, promovendo um ambiente que serve tanto os comerciantes como os residentes. A principal característica desta área social é a sua capacidade de se integrar harmoniosamente com o comércio local, enquanto promove a vivência social e cultural dos moradores.

A estrutura desenvolvida proporciona um espaço de comércio dinâmico e de eventos comunitários, que fortalecem os laços sociais e transformam um espaço público num local de encontros mais utilizado.

Em frente aos restaurantes locais a estrutura foi pensada para criar áreas de lazer, com bancos, mesas e áreas de sombra. São criados estes espaços como extensões do comércio local onde as pessoas podem usufruir e interagir de forma descontraída.

Estes espaços foram desenhados para oferecer uma pausa tranquila no meio da agitação comercial, funcionando como zonas de transição entre o movimento do comércio e o convívio social.

A flexibilidade da estrutura permite que seja adaptada a vários tipos de atividades, permitindo que as lojas e os restaurantes utilizem o espaço público. Este tipo de utilização cria oportunidades para eventos comunitários em que todos se sentem confortáveis em participar.

A flexibilidade do design permite múltiplas configurações que se ajustam às necessidades do comércio local, aumentando a atratividade do espaço.



Figura 75. Planta da zona social na Estrada Militar

O *Largo das Galinheiras* (Figura 76) é considerado o ponto principal de socialização da comunidade. Ao proporcionar objetos que promovem o encontro e que estimulam o trabalho em comunidade o projeto tem como objetivo intensificar ainda mais essa função. Uma das atividades de destaque aqui nesta zona seria a plantação coletiva onde os moradores podem trabalhar em conjunto, reforçando o sentido de comunidade e partilha.



Figura 76. Planta da zona social no Largo das Galinheiras.

Foram instalados elementos metálicos que se transformam em instrumentos musicais interativos, proporcionando uma experiência sensorial e artística ao ar livre. Estes objetos permitem que a população explore a música de forma espontânea, promovendo a criatividade e a expressão individual.

O coreto, já presente no largo, foi também identificado no projeto como um espaço central para concertos e atividades musicais ao ar livre. Ao se criar uma atmosfera em que a música se torna o elemento agregador e proporcionando segurança e conforto aos participantes, a sua utilização será encorajada, criando assim uma atmosfera em que a música se torna o componente essencial.

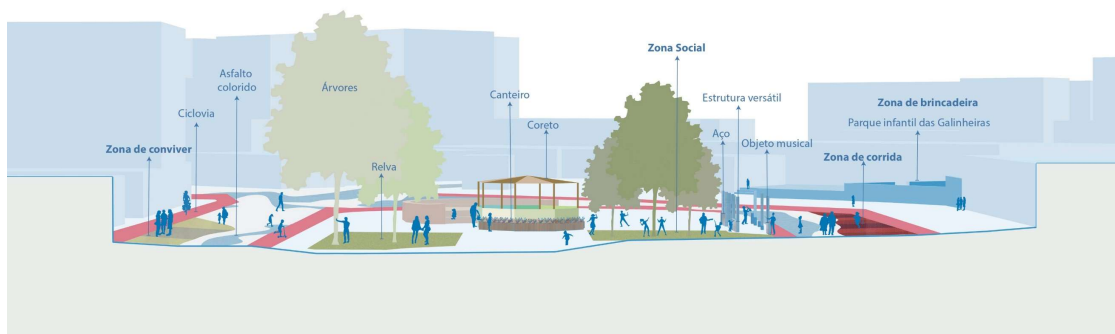


Figura 77. Corte perspectivado da zona social.



Figura 78. Perspetiva Final da zona social.

Os objetos além de proporcionarem oportunidades de brincadeira, desempenham um papel importante na criação de um ambiente mais seguro. Através da distribuição dos objetos ao longo do percurso, estes elementos proporcionam a presença constante de pessoas, tornando as ruas mais frequentadas, que por sua vez, contribui para uma maior sensação de segurança.

A modularidade é um aspeto importante. Permite que possam ser rearranjados ou combinados para criar diferentes possibilidades de brincadeira e interação. Estes elementos foram estrategicamente desenhados para serem versáteis e não totalmente definidos, oferecendo um caráter aberto e flexível que estimula a imaginação. O projeto cria oportunidades para que os moradores moldem o ambiente de acordo com as suas preferências.

Podem personalizar as atividades específicas reinventando o uso dos espaços, de maneira que se reflita na dinâmica social e cultural. O espaço público torna-se assim um palco de cocriação, onde os utilizadores são incentivados a interagir e colaborar de que forma os elementos lhes dão mais jeito. A flexibilidade dos objetos reforça a ideia de que o espaço

público pode ser dinâmico e estar em contante evolução, adaptando sempre as mudanças e necessidades da população. Com esta abordagem pretende-se que os utilizadores se sintam não apenas participantes, mas também criadores do ambiente onde vivem, para que assim, se consiga desenvolver um sentido de apropriação do espaço melhor.

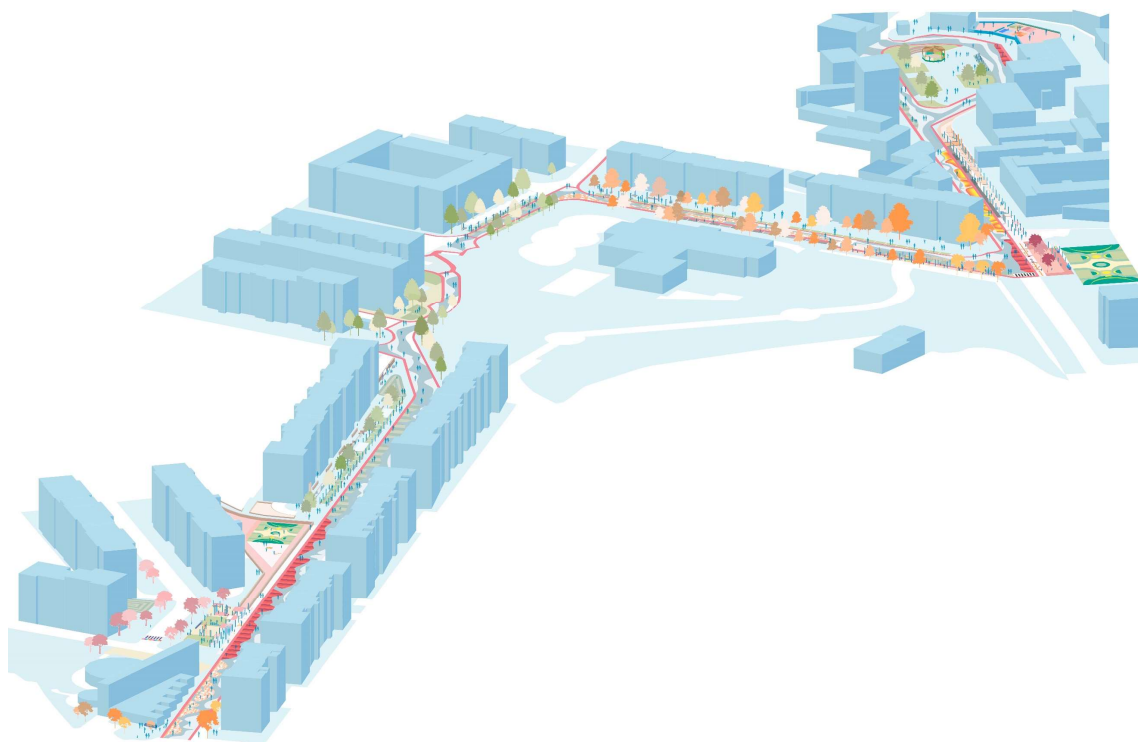


Figura 79. Axonometria Final.

3.4. Guia de boas-práticas

Para finalizar a análise desta cidade sensorial, foi possível elaborar um guia de boas práticas, com o intuito de ajudar a criar uma rua sensorial inclusiva para todos (Figura 80).

Este guia sintetiza as principais ideias e reflexões abordadas ao longo do projeto. Foi pensado em forma de um puzzle, com o objetivo de ir acrescentando peças até alcançar a configuração ideal da rua sensorial para todos.

O puzzle está dividido em quatro categorias principais. A primeira explica as diretrizes do projeto e define algumas orientações básicas. Em seguida, é apresentada uma análise das cores e texturas mais utilizadas. A terceira categoria define os tipos de estímulos necessários na rua para promover o desenvolvimento. E por fim, é feita uma análise dos objetos fundamentais associados a esses estímulos, detalhando o tipo de objeto, as peças necessárias, os estímulos

que proporcionam e as suas dimensões e texturas.

Com este guia pretende-se oferecer orientações práticas para a criação destas ruas sensoriais que ajudam a promover uma melhor experiência no espaço público, estimulando os sentidos e respondendo às diversas necessidades sensoriais.

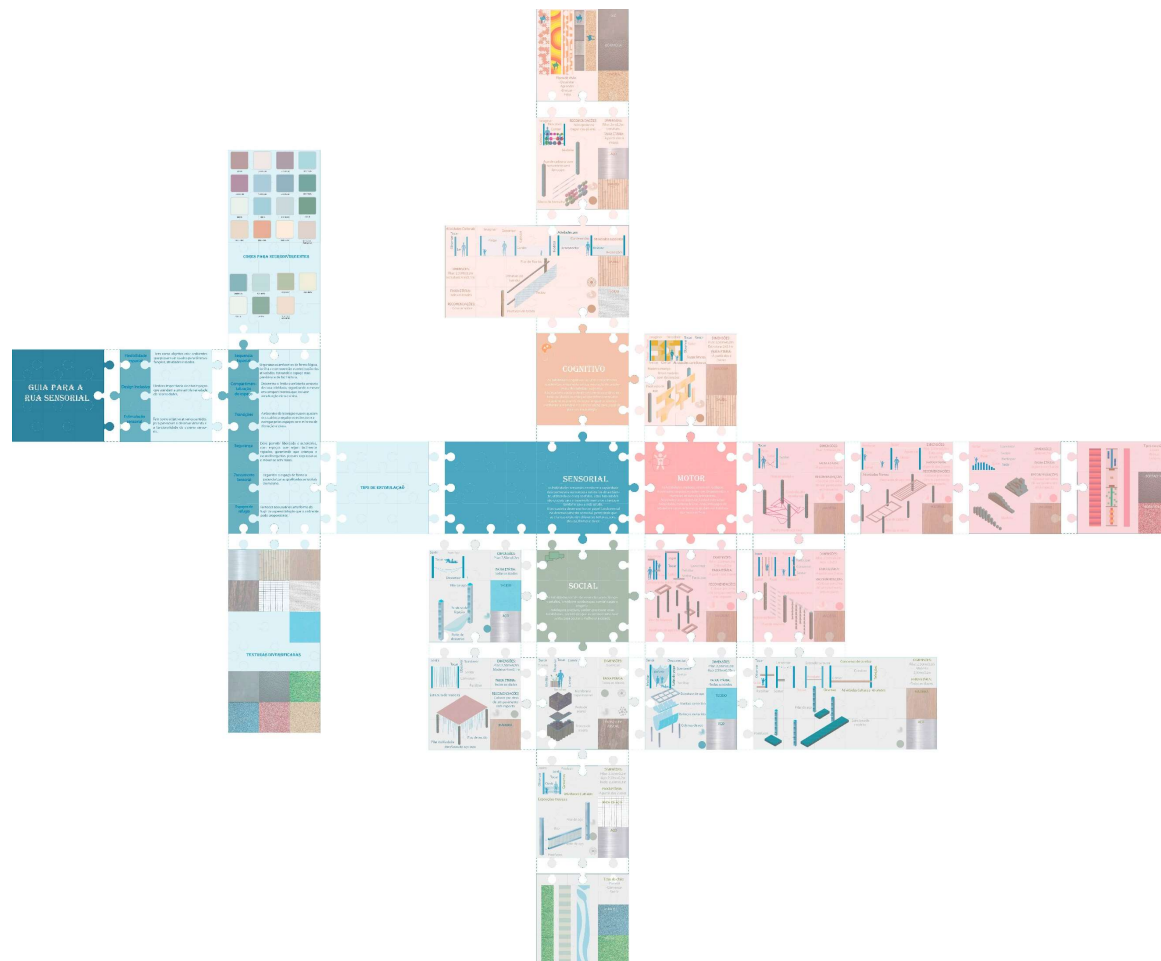


Figura 80. Guia para a rua sensorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, são resumidos os resultados alcançados e as aprendizagens obtidas ao longo do processo de PFA no LabTUR 2.0, em resposta à questão inicial do estudo: Como a implementação de uma cidade sensorialmente acessível pode promover a inclusão social e o desenvolvimento integral das crianças, com especial enfoque nas neurodivergentes, em áreas urbanas vulneráveis?

Através de visitas ao território, análises em grupo, estudos de caso, elaboração de matrizes e realização de processos participativos, foi possível desenvolver uma proposta de projeto baseada no conceito de uma cidade sensorialmente inclusiva e acessível.

O projeto aborda a regeneração urbana do espaço público nas Galinheiras e Ameixoeira, focando-se na criação de espaços que visam promover o bem-estar das crianças. Ao longo do processo, foram identificadas diversas dificuldades no território, tanto em termos espaciais como nos diferentes níveis de desenvolvimento.

As visitas ao local e as interações com os moradores proporcionaram uma nova perspectiva sobre como fazer arquitetura centrada nas necessidades reais da população. A inclusão de conceitos como a neurodiversidade e a neuroarquitetura permitiu compreender a importância de projetar espaços que melhorem o bem-estar mental e a qualidade de vida dos residentes, criando ambientes confortáveis e acessíveis para todos.

Nesse sentido, o projeto propôs elementos focados principalmente nas crianças e nas pessoas neurodivergentes, mas concebidos para serem inclusivos e acessíveis a todos. Só assim é possível criar uma cidade sensorial, onde o espaço público atua como um agente facilitador da aprendizagem, socialização, desenvolvimento motor e, sobretudo, da brincadeira. Este estudo permitiu compreender que a relação entre a população e o espaço público é uma mais-valia fundamental para o desenvolvimento sustentável das cidades.

A proposta para as Galinheiras e Ameixoeira surge, assim, como uma resposta inovadora aos desafios contemporâneos enfrentados pelo território em estudo, servindo também como referência para futuras intervenções em contextos semelhantes.

O projeto procura contribuir para a criação de uma cidade com "sentido", um lugar onde as pessoas se possam relacionar e sentir-se confortáveis, tanto mental como fisicamente. É essencial projetar ambientes em que o ser humano e o seu bem-estar estejam no centro, garantindo que todos os utilizadores, independentemente das suas capacidades, se sintam acolhidos.

Conclui-se que é crucial criar espaços que estimulem os sentidos e promovam o desenvolvimento das capacidades motoras, cognitivas e sociais. Apenas com esta abordagem o espaço público poderá ser vivido de forma mais inclusiva e acessível para todos, contribuindo para que as cidades ganhem sentido e melhorem a qualidade de vida dos seus habitantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, C. F. H. (2023, December 28). *Neuroarquitetura e paisagismo: espaços de cura e o potencial dos jardins sensoriais*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1005796/neuroarquitetura-e-paisagismo-espacos-de-cura-e-o-potencial-dos-jardins-sensoriais>
- Albuquerque, C. F. H. (2023, November 22). *Neuroarquitetura e autismo: diretrizes para projetos saudáveis e acolhedores*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1005513/neuroarquitetura-e-autismo-diretrizes-para-projetos-saudaveis-e-acolhedores>
- Albuquerque, C. F. H. (2023, November 22). *Neuroarquitetura e o potencial do ambiente construído para a saúde cerebral e a criatividade*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1002456/neuroarquitetura-e-o-potencial-do-ambiente-construido-para-a-saude-cerebral-e-a-criatividade>
- Aldo Van Eyck's playgrounds. (n.d).
Issuu. https://issuu.com/matteolunetta/docs/m_lunetta_dissertation_paper/s/11609032
- Almeida, S. F. P. (2019). *Arquitetura Sensorial e Memória: Reabilitação de um Equipamento Hoteleiro e Spa em Porto de Mós, Vila Forte* (Master's thesis, Universidade de Lisboa (Portugal)).
- Armstrong, T. (2011). *The Power of Neurodiversity: Unleashing the Advantages of Your Differently Wired Brain*. Da Capo Lifelong Books
- Appleyard, B. (2020). *Livable Streets 2.0*. Elsevier.
- Autism-Friendly-Design | ga architects | London | United Kindom. (n.d.). Gaautismga. <https://www.autism-architects.com/>
- ASPECTSS. (2015). Autism-archi. <https://www.autism.archi/aspectss>
- Ayres, J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Western Psychological Services.
- Bailin, A. (2019, June 6). *Clearing Up Some Misconceptions about Neurodiversity*. Scientific American Blog Network. <https://blogs.scientificamerican.com/observations/clearing-up-some-misconceptions-about-neurodiversity/>
- Boldt, B. (2023, January 9). *Neurodiversity: The New Diversity with Lawrence Fung*. Everything Neuro. <https://www.everythingneurodiversity.com/post/neurodiversity-the-new-diversity-with-lawrence-fung>
- Budds, D. (2021, August 11). *Restorative ground: public space designed for neurodiversity*. Curbed. <https://www.curbed.com/2021/08/restorative-ground-public-space-design-neurodiversity.html>
- Crízel, L. (2023, December 10). *Como a neuroarquitetura pode influenciar a percepção de segurança em espaços urbanos e edifícios*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1010191/como-a-neuroarquitetura-pode-influenciar-a-percepcao-de-seguranca-em-espacos-urbanos-e-edificios>
- Crízel, L. (2024, February 29). *Design inclusivo e regenerativo: projetando ambientes para idosos e neurodiversos*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1013847/design-inclusivo-e-regenerativo-projetando-ambientes-para-idosos-e-neurodiversos>
- <https://www.archdaily.com.br/br/961852/neurodiversidade-e-biofilia-o-futuro-do-espaco-de-trabalho-na-era-pos-pandemica>
- Crízel, L. (2023, December 19). *Design responsivo, neuroarquitetura e biossensores: tecnologias emergentes na interseção de arquitetura e neurociência*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/1011270/design-responsivo-neuroarquitetura-e-biossensores-tecnologias-emergentes-na-intersecao-de-arquitetura-e->

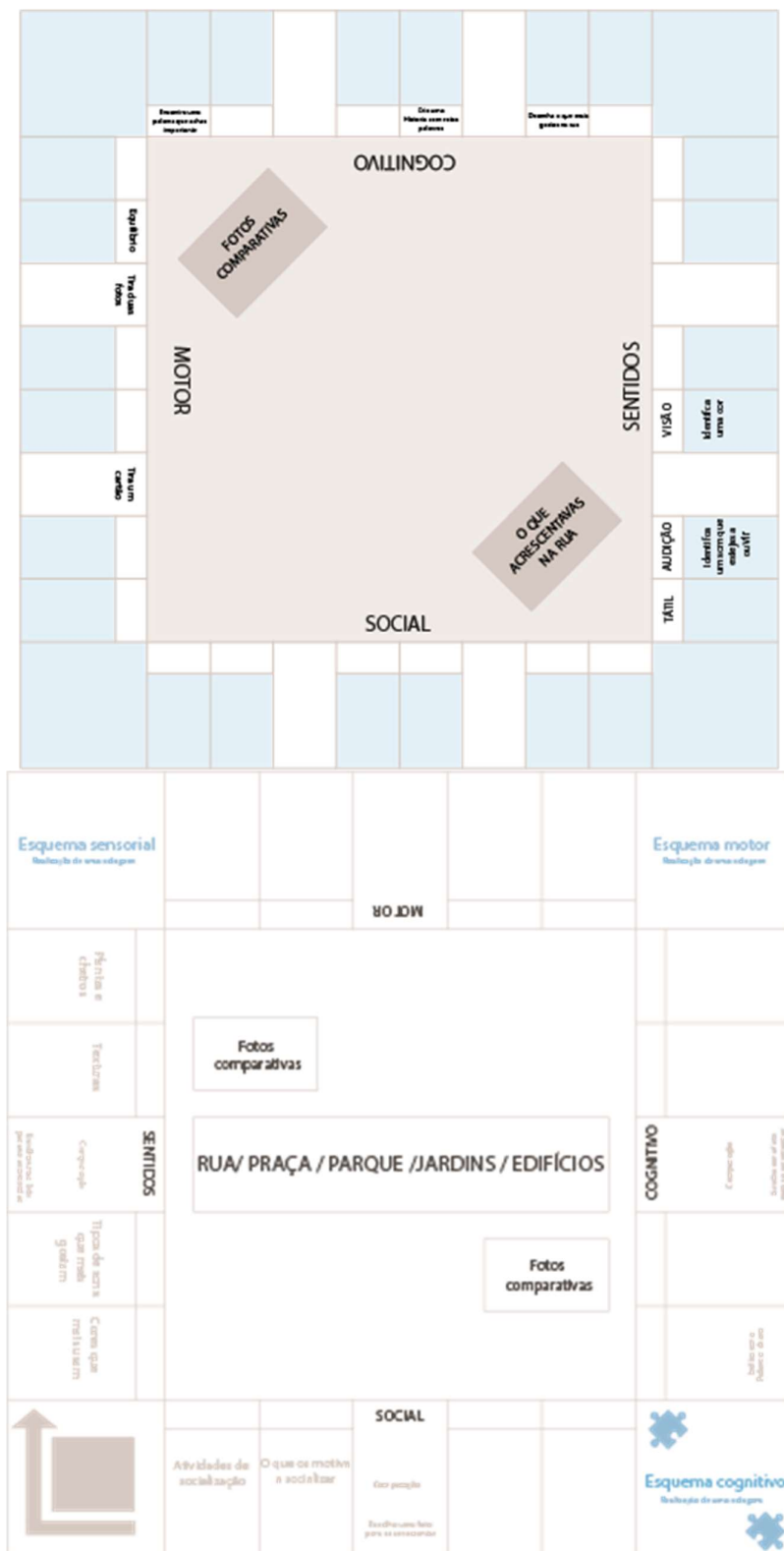
neurociencia?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

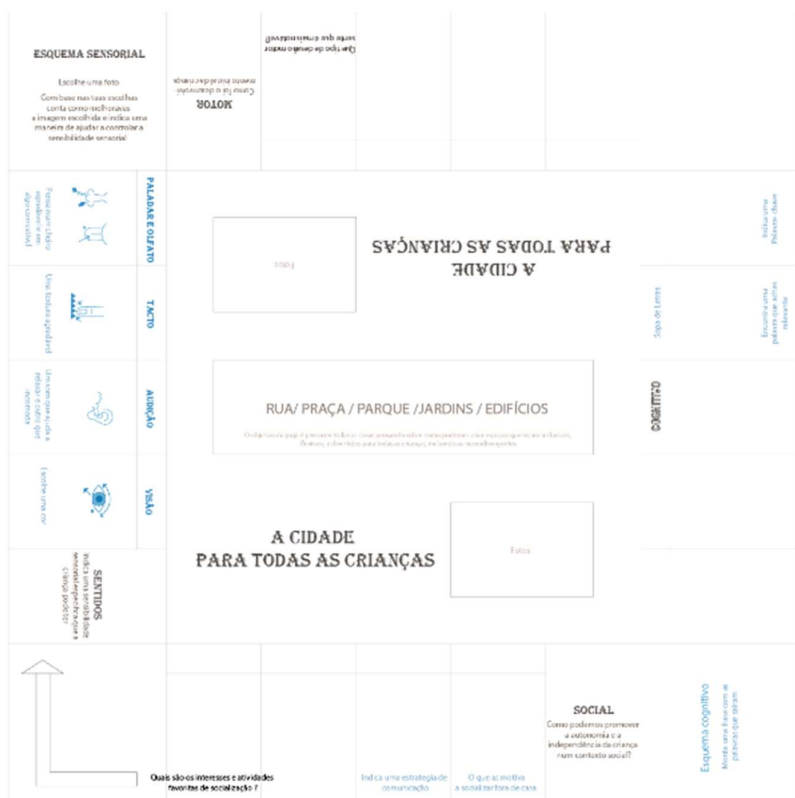
- Damásio, A. (2010). *O Livro da Consciência* (Temas e Debates).
- DiCrescenzo, J. (2021, August 7). *A arquitetura é uma experiência profundamente emocional*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/965382/a-arquitetura-e-uma-experiencia-profundamente-emocional>
- Eberhard, John. (2009). *Applying Neuroscience to Architecture*. *Neuron*. 62. 753-6. 10.1016/j.neuron.2009.06.001.
- Estrela, B. S. (2020). *A arquitetura e os sentidos* (Bachelor's thesis, Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitetura).
- Estudio Guto Requena. (2021, June 17). *Neurodiversidade e biofilia: o futuro do espaço de trabalho na era pós-pandêmica*. ArchDaily Brasil.
- Exceptional Individuals. (2023, December 4). *Neurodivergent & Neurodiversity: Meanings & Examples*. <https://exceptionalindividuals.com/neurodiversity/>
- Fabrizi, M. (2018, February 11). *Human Structures and Architectural Archetypes: Aldo Van Eyck's SOCKS*. <https://socks-studio.com/2018/02/11/human-structures-and-architectural-archetypes-aldo-van-eycks-playgrounds-1947-1978/>
- Gamboias, H. F. D. (2013). *Arquitetura com sentidos: os sentidos como modo de viver a arquitetura* (Master's thesis).
- Gehl, J. (2017). *A Vida entre Edifícios*. Tigre de Papel 2017. (Original publicado em 1971)
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How To Study Public Life*. Island Press Washington, DC. <https://link.springer.com/book/10.5822/978-1-61091-525-0>
- Girelli, S. I. W. & Souza, C. R. B. *Arquitetura sensorial: a influência da arquitetura no indivíduo*.
- Harris, J. (2023, July 5). *The mother of neurodiversity: how Judy Singer changed the world*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2023/jul/05/the-mother-of-neurodiversity-how-judy-singer-changed-the-world>
- Henry, C. N. (2017, September 14). *Designing for Autism: Spatial considerations*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/179359/designing-for-autism-spatial-considerations>
- Hickman, M. (2020, September 29). *WIP Collaborative's Restorative Ground wins Care for Hudson Square design competition*. The Architect's Newspaper. <https://www.archpaper.com/2020/09/wip-collaborative-restorative-ground-hudson-square/>
- HIGH LOOP - 100architects*. (n.d.). 100architects. <https://100architects.com/project/high-loop/>
- Harrouk, C. (2021, July 24). *100architects Regenerates Pedestrian Bridge in Shanghai, China, with Colorful Spaces*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/944704/100architects-regenerates-pedestrian-bridge-in-shanghai-china-with-colorful-spaces>
- Integração sensorial*. (2023, September 1). Fale. Connosco. https://www.faleconnosco-saude.pt/integracao_sensorial/
- Integração Sensorial de Ayres – ABIS*. (n.d.). <https://integracaosensorialbrasil.com.br/integracao-sensorial-de-ayres/>
- Janke, E. K. F. (2023). *Aproximações teóricas: a influência da neuroarquitetura aplicada ao espaço educacional infantil* [Anais do 21º Encontro Científico Cultural Interinstitucional]. Centro universitário da fundação assis gurgacz.
- Krebs, R. J., Carniel, J. D., & Machado, Z. (2011). Contexto de desenvolvimento e a percepção espacial de crianças. *Movimento*, 17(1), 195-212.
- Kollarva, D., & Van Lingen, A. (2022). *01. Seventeen Playgrounds: Aldo van Eyck*. Krishnajayachandran. <https://krishnajayachandran93.medium.com/01-seventeen-playgrounds-aldo-van-eyck-85ca1cd50a2b>

- Kurban, H., Peña-López, I. & Haberer, M. (2017). *What is technopolitics? A conceptual schema for understanding politics in the digital age*. IDP: Revista d'Internet, Dret i Política. 24. 10.7238/idp.v0i24.3061.
- Landry, C. (2017). *A Paisagem Sensorial das cidades*. Building Ideas.
- Lefaivre, L. (2002). *Aldo Van Eyck: Designing For Children, Playgrounds*. NAI Publisher.
- Martinho, J. I. P. (2014). *O espaço para a criança na cidade*. Um estudo crítico a partir da experiência de Aldo van Eyck.
- Marques, A. M. F. (2011). *Por uma Arquitectura dos Sentidos: Uma Experiência na Arquitectura Multi-Sensorial Contemporânea* (Master's thesis, Universidade de Coimbra (Portugal)).
- McCay, J. R. (2021). *Restorative Cities*. Bloomsbury Publishing
- MEd, N. B. M. (2021, November 23). *What is neurodiversity?* Harvard Health. <https://www.health.harvard.edu/blog/what-is-neurodiversity-202111232645>
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Fenomenologia da Percepção*. wmf Martins Fontes.
- Neumann, H. R., Miyashiro, L. A. S., & Pereira, L. V. (2021). *Arquitetura Sensível ao Autista: Quais diretrizes de projeto adotar?*. Estudos em Design.
- Neurovagos. (2022, January 25). *Estimulação sensorial*. Neurovagos. <https://neurovagos.pt/2022/01/13/estimulacao-sensorial/>
- Novas Coletividades. (2013). *Arqa*, (107), 042–043
- Pallasmaa, J. (2011). *Os Olhos da Pele*. Bookman. (Original publicado em 1996)
- Panek, R. (2013). *The Autisct Brain*. Random House.
- Perrault, R. (2022). *Urban Regeneration: Methods, Implementation and Management*. Nova Science Pub Inc.
- Professional, C. C. M. (n.d.). *Neurodivergent*. Cleveland Clinic. <https://my.clevelandclinic.org/health/symptoms/23154-neurodivergent>
- Rasmussen, S. E. (1945). *Experiencing Architecture*. Chapman & Hall,; First Edition .
- Restorative Ground — WIP collaborative*. (n.d.). <https://wip-designcollective.com/Restorative-Ground>
- Roberts, P., & Sykes, H. (2008). *Urban Regeneration: A Handbook* (SAGE Publications).
- Sadik, K. & Solomonow, S. (2016). *Streetfight: Manual para uma Revolução Urbana*. Viking.
- Sánchez, D. (2024, September 26). *SuperKilen / Topotek 1 + BIG Architects + Superflex*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/286223/superkilen-topotek-1-big-architects-superflex>
- Santos Porto, S. E. (2020). *Cidades para Brincar: Crianças e infâncias em debates sobre espaços públicos urbanos no século XX* [Dissertação de Mestrado Acadêmico]. Universidade federal do rio de janeiro faculdade de arquitetura e urbanismo programa de pós-graduação em arquitetura.
- Sara Candiracci, R. L.-D. (2023). *Playful cities design guide*. Julien Clin, Arup.
- Schafer, R. M. (2012). *O ouvido pensante*. Editora Unesp; 2ª edição
- Seventeen playgrounds. (n.d.). <https://seventeenplaygrounds.com/>
- Singer, J. (2017). *NeuroDiversity: The Birth of an Idea*. Judy Singer.
- Souza, F. T. (2019). *A Cidade Através dos Olhos das Crianças*.
- Spence, C. (2020). *Senses of place: architectural design for the multisensory mind*. Cognitive Research, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>
- Stanford Neurodiversity Project. (n.d.). Stanford Neurodiversity Project. <https://med.stanford.edu/neurodiversity.html>
- Superkilen | Public square in Nørrebro, Copenhagen*. (n.d.). Visit Copenhagen. <https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/planning/superkilen-park-gdk707822>
- Superkilen | BIG | Bjarke Ingels Group*. (n.d.). BIG | Bjarke Ingels Group. <https://big.dk/projects/superkilen-1621>

- Thibaud, J. P. (2012). *A cidade a través dos sentidos*. Cadernos Proarq. Revista de arquitetura e urbanismo do Proarq, (18), 1-16.
- Urban Design Forum. (n.d.). *Care for Hudson Square*. Urban Design Forum. <https://urbandesignforum.org/program/hudson-square/>
- Vasconcellos, M. E. (2020). *Para uma arquitetura inclusiva: Proposta de intervenção em uma Escola Básica no Porto para o desenvolvimento da criança autista* (Master's thesis, Universidade do Porto (Portugal)).
- Viva, A. (2022, April 4). *Superkilen Urban Park, Copenhagen* - BIG Bjarke Ingels Group Architectura Viva. <https://arquitecturaviva.com/works/parque-urbano-superkilen-3>
- Withagen, R., & Caljouw, S. R. (2017). *Aldo van Eyck's Playgrounds: Aesthetics, Affordances, and Creativity*. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01130>
- Zeisel, J. (2006). *Inquiry by Design: Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning*. W. W. Norton; Revised ed. edition
- Zumthor, R. (2006). *Atmosferas*. Editorial Gustavo Gili.

ANEXO A| Processo participativo





O INÍCIO É AQUI

VAMOS COMEÇAR

Começar com uma pergunta

COMO PODEMOS CONSTRUIR
UMA CIDADE SENSORIAL
PARA TODAS AS
CRIANÇAS
?

SENTIDOS	MOTOR
 Seja dinâmico, promova todos os sentidos  barulhos dos ambientes  Cubra Cega - olhos vendados Jogos que ajudam a aumentar um sentido em específico	 zona centrada para movimentos do corpo Segurança e condições  Pistas para Tricicletas
COGNITIVO	SOCIAL
  Escolha um local que ajude a promover a concentração e o silêncio  Ten vários estímulos externos que provoquem a concentração  Jogos com sequências de histórias	 Promove a proximidade Acessibilidade, não precisa de algar para falar Jogos inclusivos, que tenham a tradução/son para todos pensarem
QUEM SOU?	Nome: Alice Anufo Idade: ☐ Assistente social ☐ Pai ☒ Professor ☐ Psicólogo

SENTIDOS	MOTOR
 Tem que estar significamente expiicade o que se deve fazer  cheio de texturas, rinos de papel	 Coisas que de porra estimulam a motricidade fina  balaios
COGNITIVO	SOCIAL
   Paredes de encaire e perconren com uma bolinha	   haver discussõ e problems Jogos em grupo
QUEM SOU?	Nome: Ana Claudia Idade: ☐ Assistente social ☐ Pai ☐ Professor ☒ Psicologo

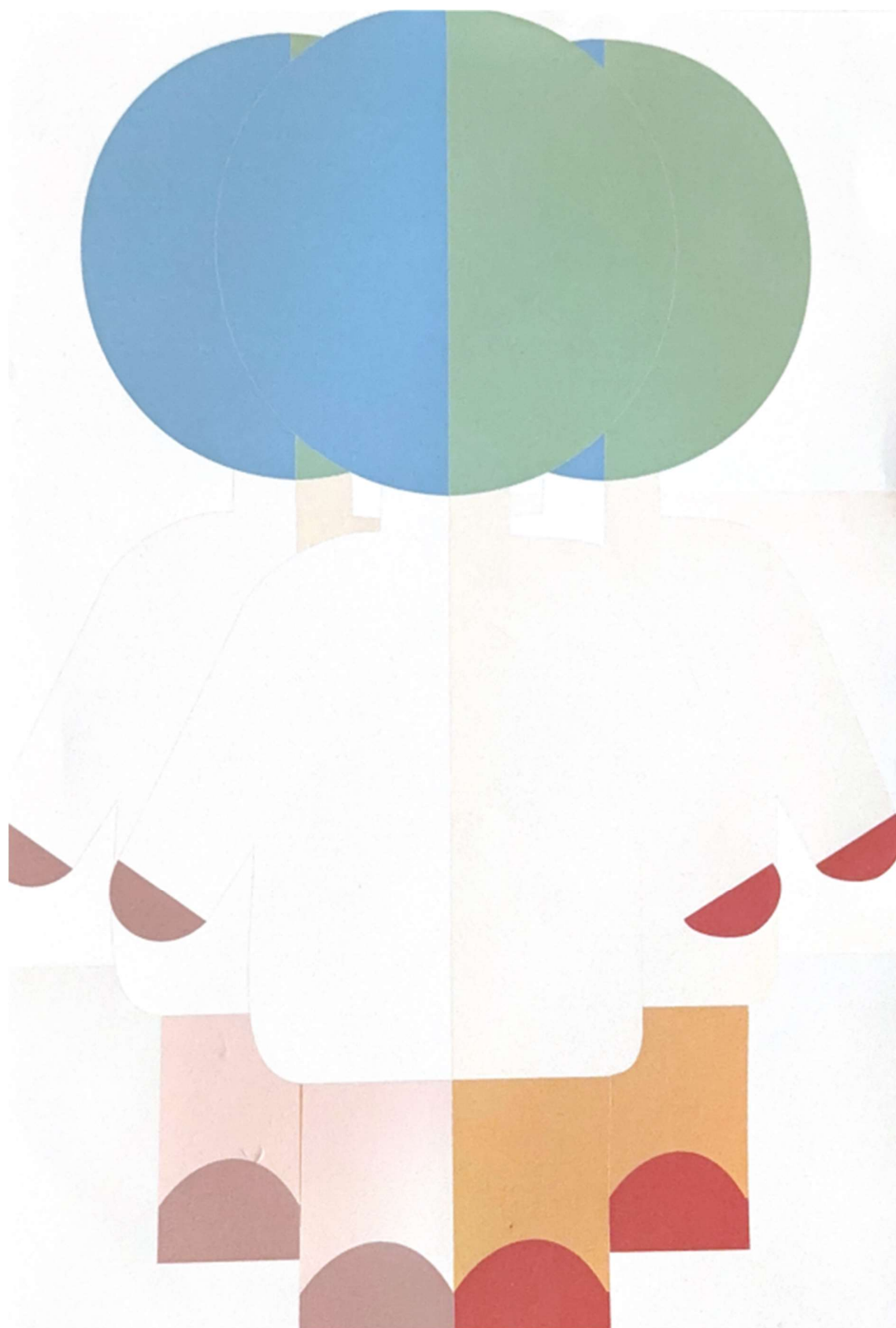
SENTIDOS	MOTOR
  São Dinâmico, promovem todos os sentidos  barulhos dos ambientes  Cubra Cesta - olhos vendados jogos que ajudam a aumentar um sentido em específico	  zona centrada para movimentos do corpo  Segurança e condição  Pistas para Tricicletas
COGNITIVO	SOCIAL
  Escolham um local que ajude a promover a concentração e o silêncio  Ten vários estímulos externos que provoquem a má concentração  Jogos com sequências de histórias	  Promovem a proximidade  Acessibilidade, não precisa de algar para falar  Jogos inclusivos, que tenham a tradução / som para todos perceberem
QUEM SOU?	Nome: Alice Anudo Idade: ☐ Assistente social ☐ Pai ☒ Professor ☐ Psicólogo

SENTIDOS	MOTOR
 10-11h alegria diminui os l  Sitios de control e de equilibrio sensorial. Tendo e zonas calmas  controlar o excesso  brincadeiras com opçõ de escolhas e que promovam autonomia	 coisas de facil acesso sem precisar de ajuda  Segurança condicoes  brincadeiras com cordes em anulos, escalados, cines
COGNITIVO	SOCIAL
  Associaç numeros e jogos de encaite  Resurfio sem no exterior  Jogo da macaca com cores / formas e paredes	 Garantir que os espacos estejam varios opçõs individuais e coletivas  Segurança Jogos de equipa varios temas para autistas Nome: Paula Ventura Idade:
QUEM SOU?	☒ Assistente social ☐ Pai ☐ Professor ☐ Psicologo

SENTIDOS	MOTOR
 Seja Dinâmico, promova todos os sentidos  barulhos dos ambientes  Cebra Cega - olhos vendados Jogos que ajudam a aumentar um sentido em específico	zona delimitada para movimentos do corpo Segurança e condições pisas para Tricicletas 
COGNITIVO	SOCIAL
  Escolha um local que ajude a promover a concentração e silêncio  Ten vários estímulos externos que provoquem a sua concentração  Jogos com sequências de histórias	Promova a proximidade  Acessibilidade, não precisa de ajuda para falar  Jogos inclusivos, que tenham a tradução / som para todos perceberem 
QUEM SOU?	Nome: Alice Anudo Idade: ☐ Assistente social ☐ Pai ☒ Professor ☐ Psicólogo

SENTIDOS		MOTOR	
 Excesso sensorial balde de areia com vários utensílios Ir em à procura de algo com cones baloios com texturas		 promover a mobilidade e diferenças antes Têm medo da insegurança Jogos com saltar, funeis labirintos	
COGNITIVO		SOCIAL	
 pequenas construções com as palavras ao lado para saberem o que é Seu coisas concretas no exterior Paredes de pintar Puzzels no chão		 brincadeiras e jogos com outras pessoas Que eles interesam com quem não está no meio deles. Jogos que exigem a comunicação	
QUEM SOU?		Nome: Sofia Ferreira Idade: ☒ Assistente social ☐ Pai ☐ Professor ☐ Psicólogo	

SENTIDOS	MOTOR
 objetos sonoros que de para ver ao longe  controle e sair da rotina hipenfocos  hantos alecrim, lavanda, anuros de sabon	 Facilitar a motricidade  motricidade fina  movimentos livres e atividades que desafiem o corpo
COGNITIVO	SOCIAL
 Local para estas atividades  Jogos de visualização, memória, foco, interesse	 Danças na rua, jogos de equipa  Interessos entre eles  bowling ou bola, bola meane
QUEM SOU?	Nome: Rita Baptista Idade: ☐ Assistente social ☐ Pai ☒ Professor ☐ Psicólogo



ANEXO B| Matriz dos casos de estudo

Categorias:										
Projeto:	Descrição	Colaboradores:	Métodos	Espaço público	Design inclusivo	Estimulação sensorial e cognitiva	Flexibilidade Espacial	Conexão com a natureza	Socialização e interação	Contributos
 Haven't you always wanted...?	M@ STUDIO Architects 2016 MELBOURNE, AUSTRÁLIA	RMIT Architecture, "Suburban Realism" liderado por Dean Boothroyd e Mark Jacques Vivian Mitsogianni.	-	-Pavilhão temporário que estava vazio; -Reaproveitaram o espaço.	-	- Imaginar uma possibilidade; -Abundância de sentimento; -Incerteza	-Vários pontos de brincadeira; - "Objeto incerto"; que pode ser compreendido de diferentes maneiras dependendo de onde é visto.	?	-Participação; -Envolvimento;	- Conseguiram usar a imaginação; -Ter varias atividades.
 Outside the Lines	Bryony Roberts, WIP Collaborative 2021 High Museum of Art Atlanta, Georgia	- Center for the Visually Impaired; - Parent to Parent of Georgia; - Marcus Autism Center; - Emory Brain Health; - Georgia Council on Developmental Disabilities;	-Conversas e entrevistas com residentes locais; - Projeto de forma colaborativa com pessoas com algum tipo de deficiência;	-Projeto em comunidade;	-Descoberta e a conexão social -Navegação dinâmica do toque; - Exploração do alcance; -Estimulação dos sentidos, com varias escolhas; - Relações entre materiais, texturas e cores.	-Experiências artísticas; -Ambientes táteis; -Ambiente acessível e lúdico; - Com a navegação e exploração tátil; -Ambientes tranquilos; -Materiais interativos; -Interação segura e intensidade; -Estimulação dos sentidos;	-Variedade de altura dos materiais; -Estimulação dos sentidos, com varias escolhas;	x	-Espaço de encontro; -Participação; -Convívio e lúdico; -Zonas de relaxar.	(Muitos) -Labirinto de experiências sensoriais; -Ser mesmo inclusivo -Tátil -Acessível e flexível; -Imaginação na brincadeira e no lugar por ser tao inclusivo. -Varias atividades
 Restorative Ground Hopelully, there's something for everyone at different moments of the day or week or year." Bryony Roberts "The public is diverse, and the public realm should be providing those experiences to them." Harkema	Bryony Roberts WIP Collaborative 2020 New York	-Pessoas de autismo, pessoas com dificuldade, alguma deficiência, mulheres, adolescentes e crianças para criar um design inclusivo. -Comunidade de Hudson Square – incluindo os residentes e o Museu Infantil de Artes da esquina	-Entrevistas, pesquisas e conversas com varios moradores para ver o que queriam e precisavam. "What we found in our research in talking to [autism] advocates and self-advocates is you're either in a public space that's very active, loud, and overwhelming — like Times Square — or an empty plaza, which is understimulating."	- Atravessa uma faixa de estacionamento - Instalação placemaking; - Instalações interativas projetadas para ajudar a reativar as paisagens urbanas;	-Estimulação dos sentidos, com varias escolhas; - Relações entre materiais, texturas e cores. -Flexibilidade no uso; - Fácil navegação e identificação das zonas;	- Três experiências sensoriais diferentes; - Atividades e interações entre residentes; -varias atividades lúdicas	- Três experiências sensoriais diferentes; - Espaço público multiforme	-	- Reunindo a comunidade em geral para se reunir e curar	(Muitos) - Imensas zonas espaciais, com altas e baixas estimulações, materiais táteis e texturas - Conseguir identificar os sentidos; -Inclusivo - Varias zonas com diferentes funções -Acessível e flexível; -paisagem de escolha variada - Não tem apenas uma atividade, fica na imaginação de cada pessoa.
 All-In Art Omi	WIP Collaborative Ghent, NY 2023	-	Desenvolvida para a exposição Shared Space-Collective Practice	X Instalação site-specific projetada para Art Omi	-Intervenção inclusiva que convida ao envolvimento de usuários de todas as idades. -Dinâmico - Flexível -Diversos usos.	-variedade de geometrias, materiais, cores e texturas -Objetivo de tocar, sentir, ficar de pé, deslizar e criar nas diversas superfícies.	-	x	- A exposição tinha como objetivo unir as pessoas pelo meio de trabalho comunitário para realizar projetos com impacto social mais amplo. -Objetivo de construir conhecimento comunitário e coletivo.	-4 peças que se unem e criam uma plataforma dinâmica e inclusiva; -Diversas experiências incorporadas. -Imaginação
 Escadinhas Footpaths	Paulo Moreira Matosinhos, Portugal 2021-22	Arquitetos, construtores locais, artistas e uma rede alargada de parceiros	-	-É um percurso pedonal entre a encosta do bairro do Monte Xisto e a margem do Rio Leça em Matosinhos	-	-	-	Percurso pedonal ao ar livre, com bancos e zonas de descanso enquanto se vê a vista da cidade	-Promove a permanência no local, através da instalação de bancos em todos os "quartos" da edificação, dando uma função de socialização	-Percurso simples com varias cores que alterou automaticamente a vivência do espaço; -Zonas de descanso a olhar para a vista
 Tainan spring	MVDR 2020 Tainan	The Urbanists Collaborative, Taipei, Taiwan Arquiteto Local: LU Architects, Taipei, Taiwan Paisagistas: Progressive Environmental Inc., Taipei Taiwan Projeto de Estrutura: Escultor Urbano, Taipei, Taiwan	?	-Antiga estrutura de centro comercial foi desmontada e reciclada; -Poços de ventilação que invadem o espaço público vindos do subsolo, que foram pintados	X	-Natureza e agua, ajudam a calmar	Playgrounds para crianças -Varios tipos de arvore -zonas de estar	-Canais de banho e um pequeno palco para a realização de eventos comunitários	-Salas de reuniões e um pequeno palco para a realização de eventos comunitários	- Reaproveitamento do espaço, usando características do local; -zonas de agua e natureza
 SONGZHUANG COMMUNITY PARK	Crossboundaries 2021 Beijing, China	Binke Lenhardt, DONG Hao Design Team: GAO Yang, Silvia Campi, CHEN Pengyu, Marijana Simic, Sean Yu, YU Hongyu, Elena Gamez Miguelez	-	-Criado para se adequar ao ambiente do local com uma escolha adequada de materiais e plantações; - Regeneração de uma paisagem urbana linear adjacente a um parque de estacionamento.	-Instalações comunitárias versáteis e inclusivas; - Destacando as brincadeiras infantis - A faixa amarela forma um eixo visual entre as diferentes zonas. - Iluminação colorida, destacando a cor amarela; - Paredes de tijolos com aberturas diferentes texturas e tubos de comunicação	- Zonas de interações tranquilas; - Ambientes destacando as brincadeiras infantis - Iluminação colorida, destacando a cor amarela; - Paredes de tijolos com aberturas diferentes texturas e tubos de comunicação	- Variedade de arvores e arbustos -"Salas" ao ar livre que fornecem uso irrestrito e com uma variedade de atividades ao longo da pista. -Flexibilidade do espaço, com atividades distintas de manhã e de noite. -Lugar de passeio de cães;	-Parque comunitário ao ar livre. -Lugares para estar em conexão com a natureza -Caminho pedonal que leva a uma paisagem natural com vegetação; - Equipamentos desportivos e lugares circulares ao ar livre.	-Novo espírito comunitário; -Muitas zonas de convivência; -Atividades para idades variadas. -Incentivo à interação para todas as faixas etárias; -Ginásio ao ar livre; -Espaços convidativos.	-Varias zonas que o espaço proporciona; - Zonas mais específicas com atividades mais previsíveis; -Atividades dinâmicas. -C'ce e textura da paredes

ANEXO C | Plano de Ações

PLANO DE AÇÃO PARA AS GALINHEIRAS	(Funções)Programa -Duração e Objetivo	-Métodos -Técnicas -Ferramentas -Níveis de participação	-Escala	-Pessoas envolvidas -Especialistas -Instituições	-Benefícios para a comunidade	-Impacto positivo no ambiente	-Registo - Divulgação	- Fabricar elementos	-Outros
Imediato:	Ajudar a estimular cada sentido.	Natureza e Elementos Sensoriais	Micro-escala				Comunidade	sim	
Agora Maximus, Tactical Urbanism Project / LAAB Collective / Signature Design Communication 	Objetivos: -Melhorar espaços verdes e alguns dos passeios; -Jardins temporários;	-Placemaking -Mapeamentos -Passeio guiados -Diagramas -Jogos com plantas -Participação direta -Participação indireta (questionários ou inquéritos)		-Centros de comunidade; -Moradores; -Crianças e escolas da zona;	-Espaços de melhorar qualidade; -Uso eficiente do espaço; -Zonas mais caminhadas a pé -Uso de mais texturas e cores;	- Melhoria na qualidade do ar; -Menos uso do carro; -Melhoria no uso do espaço; -Uso de materiais sustentáveis;	Registo: -Fotográfico -Escrito Divulgação: -Contactos com os diversos centros da comunidade; -Cartazes e distribuição do mesmos; -Redes sociais locais	-Canteiros; -Estruturas verticais para plantas; - Sinalização das plantas e das zonas, -Trilhos ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -Estruturas para sombras;	
Domino park new york 	Objetivos: -Melhorar o campo de futebol;	-Placemaking -Jogos interativos -Semana de atividades; -Passeio guiados -Jogos e Diagramas - -Participação direta -Participação indireta (questionários ou inquéritos)	"	"	-Espaços de melhorar qualidade; -Mais zonas de convívio e de descanso; -Maior sentido de comunidade; -Mais zonas de desporto; - População mais ativa	-Melhoria no uso do espaço; -Uso de materiais sustentáveis;	" -	-Elementos de mobiliário exterior; -Bancos e mesas para crianças; -Placas de sinalização;	
	-Mais espaços de estar e de brincar; -Áreas Sensoriais Calmas e Estimulantes.	-Placemaking -Jogos interativos -Workshops -Jogos e Diagramas -Maquetes -Participação direta	"	"	-Espaços de melhorar qualidade; -Mais zonas de convívio e de descanso; -Maior sentido de comunidade; -Ajudar na estimulação dos sentidos;	-Melhoria no uso do espaço; -Mais espaços exteriores de estar;	-Parcerias estratégicas; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização;	-Estruturas de brincadeiras; -Elementos de mobiliário exterior; -Bancos e mesas para crianças; -Placas de sinalização;	
Rua das crianças, São Paulo 	-Espaços que reatrem união e sentido de pertence;	-Placemaking -Jogos interativos -Mapeamentos -Semana de atividades; -Passeio guiados - Diagramas -Maquetes -Participação direta -Participação indireta (questionários ou inquéritos)		-Crianças, -Escolas; -Educadores; -Centros de comunidade; -Moradores;	-Maior sentido de comunidade; -Sentido de pertence; -União -Espaços mais ativos e com vida; -Melhoria na qualidade de vida;	-Melhoria no uso do espaço; -	-Realização de workshops; -Apresentações em reuniões;		
	-Melhorar a experiência de crianças e jovens na rua	-Placemaking -Jogos interativos -Mapeamentos -Semana de atividades; -Passeio guiados -Jogos lúdicos -Diagramas -Workshops -Participação direta -Participação indireta (questionários ou inquéritos)		"	-Enriquecer o uso do espaço; -Diferentes tipos de atividades de brincar; -Melhor segurança na rua; -Espaços mais confortáveis;		-Realização de workshops; -Participação em eventos; -Apresentações em escolas;	-Placas de sinalização; -Objetos sensoriais e com diversos usos; -Elementos de mobiliário exterior; -Elementos que proporcionem sombra;	

PLANO DE AÇÃO PARA AS GALINHEIRAS	(Funções)Programa -Duração e Objetivo	-Métodos -Técnicas -Ferramentas -Níveis de participação	-Escala	-Pessoas envolvidas -Especialistas -Instituições	-Benefícios para a comunidade	-Impacto positivo no ambiente	-Registro - Divulgação	- Fabricar elementos	-Outros
Médio prazo									
1. Audição	-Expor as crianças a diferentes sons e ruídos do ambiente -Navegação dinâmica do toque;	-Criar jardim com diversos sons; -Fabricar paredes sonoras; -Labirinto acústico -arranjar materiais sustentáveis e que sejam recicláveis;	Média e Macro	-Crianças, -Escolas; -Educadores; -Centros de comunidade; -Moradores;	-Ambiente destacando as brincadeiras infantis; -Expressão artística e criatividade; -Socialização; -Saúde mental	- Melhoria na qualidade do ar com as plantas; -Uso de materiais sustentáveis;		-Estrutura vertical que contenha sons; -Trilhas com materiais variados para proporcionar labirintos sonoros e táteis; -Áreas de jogos com áreas ou água; -Painéis interativos; -Placas de sinalização das zonas;	
2. Olfato	- Introduzir cheiros diferentes durante as brincadeiras; -Navegação e exploração tátil; -Ambientes tranquilos;	-Plantar uma horta com fragrâncias únicas; - Melhorar espaço de encontro; -Caminhos aromáticos; - Zona de brincar para crianças		“	-Atividades e interações entre a comunidade; - Redução do nível do stress com aromas confortantes e com as plantas; -Responsabilidade -Saúde mental.	- Melhoria na qualidade do ar, proporcionando mais oxigênio; -Educação ambiental; - Ajudar a controlar a temperatura local; -Uso de materiais sustentáveis; -Biodiversidade;		- Canteiros; -Bancos e mesas; -Elementos de caminhos com diversos cheiros; -Painéis interativos; -Trilhas ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -Placas de sinalização das zonas	
3. Paladar	-Exploração de diferentes sabores durante atividades alimentares ou jogos específicos - Uso da imaginação; -Materiais interativos; -Interação segura;	-Criar um ponto de encontro para descansar; -Melhorar campos de futebol -Criar zonas para cozinhas de lama.		“	-Incentivo à interação entre todas as faixas etárias; - Inclusão social; -Atividades físicas e educativas; -Desenvolvimento motor, social e sensorial; -Conexão com a natureza; -Saúde mental.	- Uso eficiente do espaço; -Uso de materiais sustentáveis;		-Estruturas para as crianças brincarem; -Mesas e bancos; -Cozinhas de lama; -Placas de sinalização das zonas; -Redes de proteção;	
4. Visão	-Brincar com cores, formas e padrões para ajudar no desenvolvimento da percepção visual e na coordenação; -Variedade e relações de geometrias, cores e texturas;	-Caminhos com texturas; -melhorar as paisagens para que sejam visualmente agradáveis; -Fazer labirintos visuais; -Jogos visuais		“	-Ambientes mais vibrantes ; -Estimulação da criatividade; -Exercícios mentais que ajudam a parte cognitiva -Inclusão; - Atividades físicas; - Saúde mental.	-Promover o uso de eficiente de recursos; -Melhoria na qualidade dos espaços exteriores; -Uso de materiais sustentáveis;		-Painéis interativos; -Trilhas ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -caminhos com texturas e cor; -Elementos para labirintos coloridos; -Placas de sinalização das zonas; -Áreas com objetos de jogos visuais;	
Longo prazo									

PLANO DE AÇÃO PARA AS GALINHEIRAS	(Funções/Programa) -Duração e Objetivo	-Métodos -Técnicas -Ferramentas -Níveis de participação	-Escala	-Pessoas envolvidas -Especialistas -Instituições	-Benefícios para a comunidade	-Impacto positivo no ambiente	-Registo - Divulgação	- Fabricar elementos	-Outros
Imediato:	Ajudar a estimular cada sentido.	Natureza e Elementos Sensoriais			Áreas Sensoriais Calmas e Estimulantes.		Comunidade	Sim	
	-Melhorar espaços verdes e alguns dos passadiços; (cor...) - Plantação de hortas - Produzir objetos que estimulam os sentidos; -Espaços de estar e de brincar; -Melhorar o campo de futebol; -Arranjar materiais sustentáveis;	-Plantar árvores; -Criar trilhas e caminhos; -Fabricar objetos sensoriais; -Fabricar mobiliário exterior;		- Estudantes e todos os centros da comunidade;	-Espaços de melhorar qualidade; -Mais zonas de convívio e de descanso; -Ajuda na estimulação dos sentidos;	- Melhoria na qualidade do ar com as plantas; -Uso de materiais sustentáveis; -Uso eficiente do espaço;	-Contactos com os diversos centros da comunidade; -Parcerias estratégicas; -Participação ativa -Cartazes e distribuição do mesmo; -Apresentação em reuniões; -Participação em eventos; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização; -Plataformas digitais; -Redes sociais locais;	-Canteiros; -Estruturas verticais para plantas; - Sinalização das plantas e das zonas, através de marcadores; -Elementos de mobiliário exterior; -Trilhas ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -Estruturas de brincadeiras; -Estruturas para sombrias; -Caminhos de bike; -Bancos e mesas para crianças;	
Medio prazo									
1. Audição	-Expor as crianças a diferentes sons e ruidos do ambiente -Navegação dinâmica do toque;	-Plantar árvores; -Criar jardim com diversos sons; -Fabricar uma paredes sonoras; -arranjar materiais sustentáveis e que sejam recicláveis; -Labirinto acústico		- Centro de desenvolvimento;	-Ambiente destacando as brincadeiras infantis; -Expressão artística e criatividade; -Socialização; -Saúde mental	- Melhoria na qualidade do ar com as plantas; -Uso de materiais sustentáveis;	Contactos com os diversos centros da comunidade; -Parcerias estratégicas; -Participação ativa -Cartazes e distribuição do mesmo; -Apresentação em reuniões; -Participação em eventos; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização; -Plataformas digitais; -Redes sociais locais	-Estrutura vertical que contem sons; -trilhas com materiais variados para proporcionar labirintos sonoros e táteis; -Áreas de jogos com áreas ou água; -Painéis interativos; -Placas de sinalização das zonas;	
2. Olfato	- Introduzir cheiros diferentes durante as brincadeiras; - Navegação e exploração tátil; -Ambientes aromáticos; - Zona de brincar para crianças	-Plantar uma horta com fragrâncias únicas; - Melhorar espaço de encontro; -Caminhos aromáticos; - Zona de brincar para crianças		-	-Atividades e interações entre a comunidade; - Redução do nível do stress com aromas confortantes e com as plantações; -Responsabilidade -Saúde mental.	- Melhoria na qualidade do ar, proporcionando mais oxigénio; - Educação ambiental; - Ajudar a controlar as temperatura local; --Uso de materiais sustentáveis; -Biodiversidade;	Contactos com os diversos centros da comunidade; -Parcerias estratégicas; -Participação ativa -Cartazes e distribuição do mesmo; -Apresentação em reuniões; -Participação em eventos; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização; -Plataformas digitais; -Redes sociais locais	- Canteiros; -Bancos e mesas; -Elementos de caminhos com diversos cheiros; -Painéis interativos; -Trilhas ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -Placas de sinalização das zonas	
3. Paladar	-Exploração de diferentes sabores durante atividades alimentares ou jogos específicos - Uso da imaginação; -Materiais interativos; -Interação segura;	-Criar um ponto de encontro para descansar; -Melhorar campos de futebol -Criar zonas para cozinhas de lama.		-	-Incentivo à interação entre todas as faixas etárias; - Inclusão social; -Atividades físicas e educativas; -Desenvolvimento motor, social e sensorial; -Conexão com a natureza; -Saúde mental.	- Uso eficiente do espaço; -Uso de materiais sustentáveis;	Contactos com os diversos centros da comunidade; -Parcerias estratégicas; -Participação ativa -Cartazes e distribuição do mesmo; -Apresentação em reuniões; -Participação em eventos; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização; -Plataformas digitais; -Redes sociais locais	-Estruturas para as crianças brincarem; -Mesas e bancos; -Cozinhas de lama; -Placas de sinalização das zonas; -Redes de proteção;	
4. Visão	-Brincar com cores, formas e padrões para ajudar no desenvolvimento da percepção visual e na coordenação; -Variedade e relações de geometrias, cores e texturas;	-Caminhos com texturas; -melhorar as paisagens para que sejam visualmente agradáveis; -Fazer labirintos visuais; -Jogos visuais		-Centro cultural da ameixoeira;	-Ambientes mais vibrantes; -Estimulação da criatividade; -Exercícios mentais que ajudam a parte cognitiva - Inclusão; - Atividades físicas; - Saúde mental.	-Promover o uso de eficiente de recursos; -Melhoria na qualidade dos espaços exteriores; -Uso de materiais sustentáveis;	Contactos com os diversos centros da comunidade; -Parcerias estratégicas; -Participação ativa -Cartazes e distribuição do mesmo; -Apresentação em reuniões; -Participação em eventos; -Realização de workshops; -Campanhas de sensibilização; -Plataformas digitais; -Redes sociais locais	-Painéis interativos; -Trilhas ou caminhos para haver um acesso mais fácil; -caminhos com texturas e cor; -Elementos para labirintos coloridos; -Placas de sinalização das zonas; -áreas com objetos de jogos visuais;	