



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Barreiro em comunidade

Uma proposta de regeneração urbana através da economia circular.

Rita Albuquerque Faria

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadores:

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

Doutor Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato, Professor Associado
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Novembro, 2021

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Barreiro em comunidade

Uma proposta de regeneração urbana através da economia circular.

Rita Albuquerque Faria

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadores:

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

Doutor Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato, Professor Associado
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

BARREIRO EM COMUNIDADE

Uma proposta de regeneração urbana através da economia circular

Trabalho submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Arquitetura

Rita Albuquerque Faria
Novembro, 2021.

Orientadora: Professora Doutora Arquiteta Alexandra Paio

ISCTE-IUL - Instituto Universitário de Lisboa
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

AGRADECIMENTOS

À minha família e amigos que sempre me apoiaram ao longo do meu percurso académico.

À minha orientadora, Professora Alexandra Paio e meu coorientador, Professor Vasco Rato pela disponibilidade, colaboração e pela partilha de conhecimentos que tornaram possível a realização deste trabalho.

Ao Arquitecto Moisés Rosa pelo apoio complementar durante toda a realização do trabalho.

Ao Diretor de Departamento de Planeamento, Gestão Territorial e Equipamentos da câmara municipal do Barreiro, Emanuel Santos, que esteve sempre disponível a ser entrevistado.

Ao espaço memória, pela disponibilidade de nos receberem e partilharem o seu conhecimento.

Ao Arquitecto Sérgio Saraiva do Conselho de Administração da Baía do Tejo, pela disponibilidade de realizar entrevistas e possibilitar uma visita ao local, assim como informações sobre o mesmo.

Ao Doutor Gilberto Gomes, do arquivo da fundação Amélia de Mello pelo fornecimento de informação e de desenhos técnicos necessários para o trabalho.

Ana Paula Gonçalves do Museu Industrial da Baía do Tejo, pelo fornecimento de informação e de desenhos técnicos necessários para o trabalho.

Ao Augusto Sousa pela sua disponibilidade a ser entrevistado e ajudar no processo participativo.

À associação dos Franceses, pela cedência de espaço para o processo participativo.

Ao André Carapinha, da Cooperativa Mula, e ao Rui Pedro Dâmaso, da Associação Cultural OUT.RA pela disponibilidade para ser entrevistado.

Ao Micael Sousa pela disponibilidade a ajudar no processo participativo.

Ao Professor Ricardo Lopes pela entrevista e entendimento da reabilitação urbana através da cultura.

RESUMO

O projeto final de arquitetura (PFA) insere-se no LabTUR- Laboratório de Ensaio de Metodologias de Intervenção na Cidade Existente e articula o espaço da cidade lúdica e comunitária com o conceito da economia circular.

Nas últimas décadas, as alterações climáticas e mudança para novos hábitos urbanos, desafiam os arquitetos a pensar e desenhar a cidade segundo novos paradigmas. Neste caso, aborda-se a regeneração urbana da cidade do Barreiro através da economia circular e das relações humanas geradas em comunidade.

O Barreiro pós-industrial é o ponto de partida para a intervenção. A desativação dos terrenos da antiga CUF – Companhia União Fabril e Quimigal, foi um fator influenciador para a decadência destes terrenos, mas a proposta da terceira travessia do Tejo desencadeou um interesse em reconectar o Barreiro com os territórios envolventes e voltar a ser um local dinâmico.

ABSTRACT

The final architectural project (PFA) is part of the LabTUR- Laboratory for Testing Intervention and Methodologies in the Existing City, and articulates the space of the ludic and community city with the concept of circular economy.

In recent decades, with climate change and the alteration to new urban habits, it defied architects to think and design the city according to new paradigms. In this case, the urban regeneration of the city of Barreiro is approached through the circular economy and the human relationships generated in the community.

The post-industrial city of Barreiro, is the starting point for intervention. The deactivation of the land belonging to the former CUF- União Fabril and Quimigal Company was an influencing factor for the decay of these lands, but the proposal for the third crossing of Tejo raised an interest in reconnecting Barreiro with the surrounding territories and becoming a dynamic place again.

KEYWORDS

Community | circular economy | Creativity | Sharing.

ÍNDICE DE FIGURAS |

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. (Página 3) Materiais usados na ação participativa no contexto de um workshop no âmbito do Labtur. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 2. (Página 3) Ana Sofia a segurar num elemento realizado no contexto de um workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 3. (Página 3) Exploração de ideias para o workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 4. (Página anterior) Resultado de ação participativa realizada num workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 5. (Página anterior) Preparação para a ação participativa.

Figura 6. Ação participativa "Play the City" Barreiro.

Figura 7. (Página anterior) Horta Comunitária da cooperativa Mula. Fonte: <https://www.facebook.com/CooperativaMula/photos/1015247902242866>

Figura 8. ODS. Fonte: <https://www.ods.pt/>

Figura 9. Urbanismo táctico. Fonte: http://images.adsttc.com/media/images/53ff/1d12/c07a/808b/e600/0051/large_jpg/1408575847_architecturegeek_flickr.jpg?1409228046

Figura 10. Bairro de Santa Bárbara (Centro histórico do Barreiro)

Figura 11. (Página seguinte) Convívio na cooperativa Adão. Fonte: <http://www.adao2830.org/galeria/>

Figura 12. Gruas abandonadas nos territórios da Baía do Tejo

Figura 13. (Página seguinte) Estruturas abandonadas nos territórios da Baía do Tejo

Figura 14. (Página anterior) Caminhos de ferro abandonados nos territórios da Baía do Tejo

Figura 15. Economia Donut, Linear. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist. pg.248

Figura 16. Economia Donut. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist

Figura 17. Percentagem de Resíduos Urbanos recolhidos seletivamente ou reciclados. Fonte: <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Gr%C3%A1fico>

Figura 18. (Página anterior) Estrutura devoluta nos territórios da Baía do Tejo

Figura 19. Esquema de sistema regenerador. Fonte: <https://designforsustainability.medium.com/sustentabilidade-n%C3%A3o-%C3%A9-o-suficiente-precisamos-de-culturas-regenerativas-385300b43316>

Figura 20. Economia Circular. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist.

Figura 21. (Página seguinte) A cidade e a economia donut. Fonte: Doughnut Economics Action Lab, Creating City Portraits

Figura 22. Princípios de design. Fonte: David Cheshire (2019) Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment

Figura 23. Shearing layers of change. Fonte: David Cheshire (2019) Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment

Figura 24. One Aldermanbury Square. Fonte: <https://www.cityscapedigital.co.uk/project/one-aldermanbury-square-2/>

Figura 25. Capa do livro "Play the City". Fonte: <https://www.amazon.com/Play-City-Games-Informing-Development/dp/9490322873>

Figura 26. Spel Reigersbos 2019, November. Fonte: <https://www.playthecity.eu/game-reports>

Figura 27. Exemplo de cartas dos jogadores, baseadas nos atores locais

Figura 28. Esquema de explicação da regra do jogo número 6

Figura 29. Biblioteca de peças para a realização do jogo

Figura 30. (Página seguinte) Imagem da ação participativa, preparação para o jogo

Figura 31. (Páginas 44 e 45) Resultado da ação participativa

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 32. Atmosphere at the Can Batlló bar (FERRAN NADEU). Fonte: <https://www.el-periodico.com/es/barcelona/20190330/barcelona-aprueba-la-cesion-por-50-anos-de-13000-metros-cuadrados-del-historico-recinto-fabril-de-can-batllo-a-la-ciudadania-organizada-del-barrio-de-sants-7374378>

Figura 33. Can Batlló, (Viviana Asara). Fonte: <https://undisciplinedenvironments.org/2020/07/09/the-can-batllo-radical-social-innovation-movements-co-producing-public-services/>

Figura 34. (Página seguinte) EMAY Can Batlló / JAAS (Adrià Goula). Fonte: https://www.archdaily.com/952488/emav-can-batllo-jaas?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

Figura 35. From Locomotive Workshop to Library Fonte: <https://livingthecity.eu/en/2020/09/07/lochal/?fbclid=IwAR1RL1Twhf3OTIVygafjekL98jNuaY2hv3t4nDefl-Qkf57LcmxtlpAfCR7E>

Figura 36. Lochal Public Library Tilburg. Fonte: <https://archello.com/de/story/52408/attachments/photos-videos/13>

Figura 37. LocHal. Fonte: <https://archello.com/story/52408/attachments/drawings/10>

Figura 38. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square-2020-2030/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx64CPKI-4YbtncQavY19U8K-YENJITdgV13Vd6r0>

Figura 39. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square-2020-2030/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx64CPKI-4YbtncQavY19U8K-YENJITdgV13Vd6r0>

Figura 40. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square-2020-2030/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx64CPKI-4YbtncQavY19U8K-YENJITdgV13Vd6r0>

Figura 41. (Página anterior) Mural Barreiro

Figura 42. Vila piscatória do Barreiro. Fonte desconhecida

Figura 43. Barreiro Estrato da carta dos Arredores de Lisboa, 1816. Fonte: IPCC

Figura 44. Vista aérea complexo industrial CUF Barreiro. Fonte: <https://alfredodasilva150anos.pt/o-barreiro-criado-por-alfredo-da-silva/>

Figura 45. Jardim dos franceses, 1962. Fonte desconhecida

Figura 46. Oficinas. Fonte desconhecida

Figura 47. Esquema da evolução das fábricas da CUF 1907-1937. Fonte: Adaptação de original; Valente, Diogo Miguel da Costa, A C.U.F Barreiro e os seus bairros como geradores da cidade, 2016

Figura 48. Cooperativa. Fonte desconhecida

Figura 49. 8 de Janeiro de 1966, Almoço de Confraternização do Pessoal CUF. Fonte desconhecida

Figura 50. (Página seguinte) Territórios da Baía Tejo

Figura 51. Solos poluídos

Figura 52. Antigas tubagens das fábricas

Figura 53. Estrutura abandonada nos territórios Baía do Tejo

Figura 54. Territórios Baía do Tejo

Figura 55. (Página seguinte) Mapa de usos

Figura 56. Plano de urbanização do território da Quimiparque e áreas envolventes. Fonte: <https://www.cm-barreiro.pt/viver/planeamento-mobilidade-gestao-e-regeneracao-urbana/planeamento-e-mobilidade/plano-de-urbanizacao-da-quimiparque-e-zona-envolvente>

Figura 57. (Página anterior) Estrutura abandonada nos territórios Baía do Tejo

Figura 58. Axonometria do Existente

Figura 59. Axonometria da Proposta

Figura 60. Perspetiva do espaço público

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 61. Perspetiva da cozinha comunitária

Figura 62. Esquema das diferentes vertentes do conceito

Figura 63. (Página seguinte) Mapa com programa proposto

Figura 64. Módulos

Figura 65. (Página anterior) Axonometria do exterior da proposta

Figura 66. (Página anterior) Axonometria do interior da proposta

Figura 67. Perspetiva da entrada das residências

Figura 68. Plantas 1:500 das residências

Figura 69. Plantas 1:500 das oficinas criativas

Figura 70. Perspetiva do interior das oficinas criativas

Figura 71. Plantas 1:500 do espaço expositivo

Figura 72. Plantas 1:500 do conjunto da cozinha comunitária com o centro comunitário

Figura 73. (Página seguinte) Mural do Vhills

SIGLAS E ABREVIATURAS |

SIGLAS E ABREVIATURAS

CUF – Companhia União Fabril

GEE- Gases com Efeito de Estufa

ODS- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PFA – Projeto Final de Arquitetura

TTT – Terceira Travessia do Tejo

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

AGRADECIMENTOS	VII
RESUMO	IX
ABSTRACT	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
SIGLAS E ABREVIATURAS	XVI
INTRODUÇÃO	02
Labtur - Laboratório de ensaio de metodologias de intervenção na cidade existente	03
Economia circular	07
Objetivos	08
Metodologia	16
Estrutura	19
CAPÍTULO 1 QUADRO TEÓRICO DA ECONOMIA CIRCULAR	20
Economia Circular um compromisso de futuro na construção do habitat	21
Economia circular e reabilitação integrada de edifícios	26
CAPÍTULO 2 AÇÃO PARTICIPATIVA	34
Ensaio metodológico Play the city Barreiro	35
Casos de estudo	46
CAPÍTULO 3 BARREIRO COMUNITÁRIO	54
Contexto histórico do Barreiro	55
Proposta de grupo Pensar a cidade do Barreiro	62
Proposta individual Barreiro em comunidade	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
BIBLIOGRAFIA / WEBGRAFIA	96
ANEXOS	106

INTRODUÇÃO |

Labtur- Laboratório de ensaio de metodologias de intervenção na cidade existente

Economia circular

Objetivos

Metodologia

Estrutura

LABTUR - LABORATÓRIO DE ENSAIO DE METODOLOGIAS DE INTERVENÇÃO NA CIDADE EXISTENTE

Por regeneração urbana entende-se que esta “envolve os setores público, privado, comunitário e voluntário, trabalhando juntos num objetivo único e claro, melhorar a qualidade de vida para todos. Precisamos garantir que os indivíduos e organizações aprendem com os sucessos e fracassos. Isso exige conhecimento sólido das melhores práticas. Para alcançar mudanças reais e duradouras nas nossas cidades, devemos fazer o melhor uso de todos os recursos de que dispomos, humanos e financeiros” (Roberts & Sykes, 2000, p. xiv).¹

O LabTUR como laboratório de experimentação para testar novas abordagens de regeneração urbana na cidade e de comunicação com a população (Figuras 1, 2, 3 e 4), permitiu ensaiar uma metodologia de intervenção, no antigo território da CUF, baseada nos princípios da economia circular.

Quanto às diversas formas de comunicar com a população, foram estudadas várias dinâmicas criativas, para que a cidade seja construída em colaboração com os seus habitantes. Neste processo de cocriação da cidade, o papel das tecnologias digitais assume relevância, pois desta forma é possível chegar a mais pessoas.

O conceito denominado de tecnopolíticas, assume a forma de conjugação da tecnologia e políticas públicas, e compreende-se como a “ação, comunicação e gestão de políticas feitas por meio de ferramentas tecnológicas. É um campo de pensamento importante para teorizar sobre a autonomia cidadã frente às tecnologias de controle que marcam o presente. A sua operacionalização imagina apropriações para as tecnologias da informação e comunicação (que visam o interesse político)” (Technopolitics, s.d.).²



1 Tradução do original "involves the public, private and community and voluntary sectors working together towards a clear single aim - to improve the quality of life for all. We need to ensure that individuals and organisations are learning from the successes - and the failures - of others. This demands a solid core of best practice. To achieve real and lasting change in our towns and cities, we must make best use of all the resources we have - human and financial"

2 Disponível em <http://www.technopolitics.info/> (consultado 17/11/2021)

LABTUR - LABORATÓRIO DE ENSAIO DE METODOLOGIAS DE INTERVENÇÃO NA CIDADE EXISTENTE



A participação da população na construção coletiva da sua própria cidade é fundamental, ao permitir dar voz no desenho do lugar inclusivo. Como David Harvey (2012, p. 74) explica *“A questão de que tipo de cidade queremos não pode ser divorciada do tipo de laços sociais, relação com a natureza, estilos de vida, tecnologias e valores estéticos desejados. O direito à cidade está muito longe da liberdade individual de acesso a recursos urbanos: é o direito de mudar a nós mesmos pela mudança da cidade. Além disso, é um direito comum antes de individual já que esta transformação depende inevitavelmente do exercício de um poder coletivo de moldar o processo de urbanização. A liberdade de construir e re-construir a cidade e a nós mesmos é, como procuro argumentar, um dos mais preciosos e negligenciados direitos humanos”*.



Existem diferentes formas de comunicar com a população, neste trabalho irão ser abordados os jogos sérios (inglês: serious games), como forma de envolver a população e obter informações/opiniões, para a tomada de decisão de projeto.

Seguindo a motivação Ekim Tan (2017, p.7), que *“é compreender o 'jogo da cidade' como um método válido para transformar o planeamento urbano num processo inclusivo e auto-organizador que gera cidades humanas”*³. Neste sentido, Ekim Tan (2016) destaca que *“não é relevante que o jogo deva oferecer apenas a “forma certa” de planear. Pode haver inúmeras soluções quando ouvindo as diversas partes interessadas. Em vez disso o jogo cria parcerias e relacionamentos inesperados que ajudam a construir uma confiança mútua. Mas, primeiro que tudo, o jogo ajuda a compreender que a solução certa começa com uma boa comunicação”*⁴.

3 Texto original de Ekim Tan “is to investigate ‘city gaming’ as a valid method for transforming urban planning into an inclusive and self-organizing process that generates humane cities”.

4 Texto original de Ekim Tan, interview by Aktuálně.cz : “It does not mean that the game should offer only the one ‘right way’ to plan. There can be many good solutions when hearing from diverse stakeholders. The game rather creates unexpected partnerships and relationships and helps build mutual trust. And first of all, the game help to understand that the right solution starts with good communication.”

LABTUR - LABORATÓRIO DE ENSAIO DE METODOLOGIAS DE INTERVENÇÃO NA CIDADE EXISTENTE

No caso do Barreiro, para a concretização do jogo (Figura 5 e 6) procedeu-se a uma primeira análise do local, com base nas opiniões, um pouco mais gerais, da população. Desta forma, e por meio de tecnologias, foram realizados formulários online (ver anexo A) e distribuídos por grupos de Facebook onde os barreirenses vocalizaram as suas opiniões. Depois de recolher e seleccionar as respostas mais repetidas o jogo começou a ser concretizado, assim como os testes do mesmo. A explicação do seu funcionamento, assim como os resultados da ação participativa, encontram-se aprofundados no capítulo 3.

Figura 1. (Página 3) Materiais usados na ação participativa no contexto de um workshop no âmbito do Labtur. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

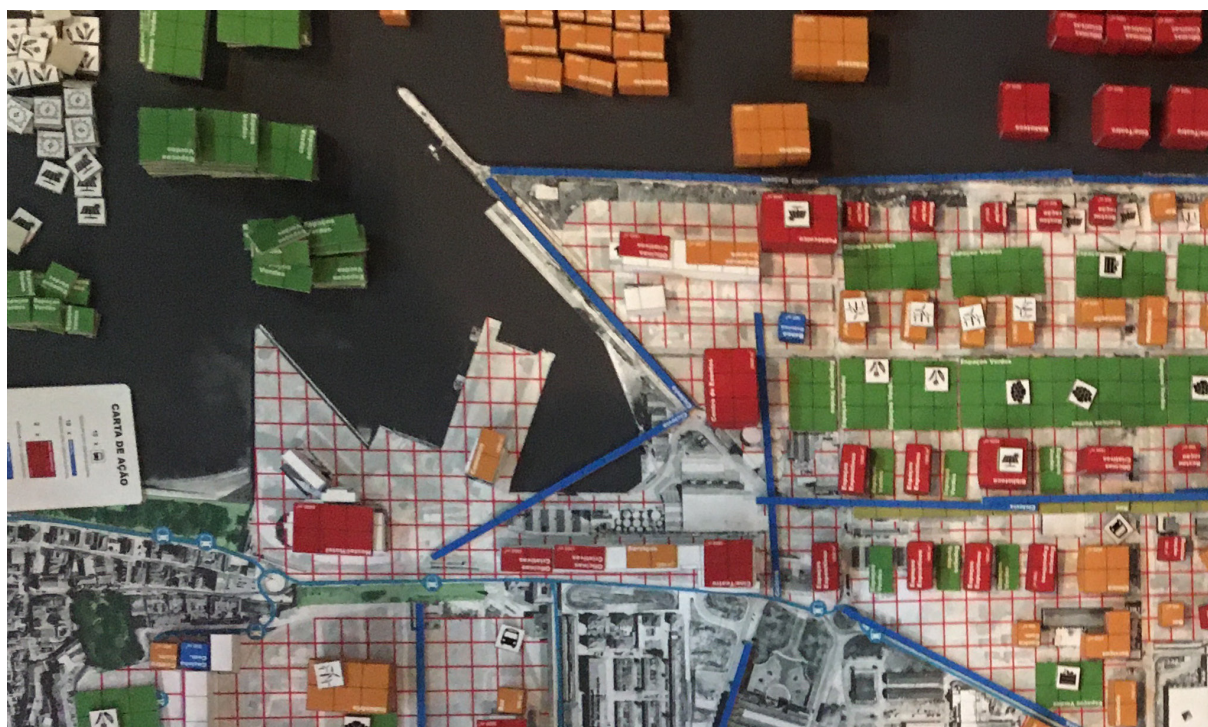
Figura 2. (Página 3) Ana Sofia a segurar num elemento realizado no contexto de um workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 3. (Página 3) Exploração de ideias para o workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 4. (Página anterior) Resultado de ação participativa realizada num workshop. Fonte: https://www.facebook.com/turcocreating/photos/?ref=page_internal

Figura 5. (Página anterior) Preparação para a ação participativa.

Figura 6. Ação participativa "Play the City" Barreiro.





ECONOMIA CIRCULAR

A economia circular (Ministério do Ambiente e Ação Climática, 2014)⁵ é um conceito da área da economia e faz parte dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Surge como alternativa ao atual modelo económico, que se baseia no consumo e uso de recursos naturais de forma linear, ou seja, “*extrair, produzir, descartar*” (Raworth, 2017).

O novo modelo foca-se na coordenação dos sistemas de produção e consumo em circuitos fechados, como por exemplo uma horta comunitária, onde é possível produzir o alimento, consumir e descartar os restos como fertilizantes (Figura 7).

Neste trabalho, os circuitos fechados serão analisados no âmbito do setor da construção, assentando igualmente, na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Desta forma, a economia circular propõe um uso dos recursos mais consciente.

Em arquitetura, segundo Aline Guerreiro (2020) é urgente adotar e implementar os princípios da economia circular pois podem “*(...)resolver muitos dos problemas atuais emergentes, com benefícios imediatos e a longo prazo. (...) o setor da construção é grande o suficiente para ser considerado estratégico na conceção de políticas sustentáveis, especialmente em termos de uso de recursos limitados e gestão (...). Ao reduzir a dependência de recursos externos, um nível mais alto de inclusão social e justiça seria teoricamente alcançada em todos os níveis, especialmente entre diferentes gerações*”⁶.

Figura 7. (Página anterior) Horta Comunitária da cooperativa Mula. Fonte: <https://www.facebook.com/CooperativaMula/photos/1015247902242866>

⁵ Disponível em <https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias> (consultado em 17/11/2021)

⁶ Disponível em <https://aislamientoysostenibilidad.es/arquitectura-economia-circular/> (consultado em 17/11/2021)

OBJETIVOS



O objetivo da proposta de projeto é oferecer um novo espaço comunitário à cidade do Barreiro, na zona desativada da CUF/Quimigal, um local privilegiado de conexão com o Lavradio, construído de forma sustentável pois *“as mudanças climáticas são a maior ameaça ambiental do século XXI, com consequências profundas e transversais a várias áreas da sociedade: econômica, social e ambiental”* (APCER, s.d.) ⁷.

Por esta razão, irá ser abordada uma solução, que estuda a viabilização de sistemas construtivos mais eficientes, assim como, o reaproveitamento de edifícios existentes e reutilização de resíduos urbanos e industriais, criando desta forma novos ciclos de materiais no contexto da cidade do Barreiro.

A proposta teve em consideração alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, s.d.)⁸ e eixos estratégicos das cidades sustentáveis 2020 (Direção Geral do Território, 2015)⁹, de forma a compreender os objetivos já definidos por especialistas na área, como possível linha de pensamento e incorporação do próprio tema da economia circular.

Figura 8. ODS. Fonte: <https://www.ods.pt/>

⁷ Disponível em :<https://www.apcergroup.com/pt/areas-especializadas/climate-change> (consultado em 17/11/2021)

⁸ Disponível em <https://www.ods.pt/> (consultado em 17/11/2021)

⁹ Disponível em https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-cidades/cidades_sustentaveis2020.pdf (consultado em 17/11/2021)

OBJETIVOS

Os Objetivos de desenvolvimento sustentável considerados foram os seguintes (Figura 8):

(1) ODS 8. TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO

Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

(2) ODS 11. CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

(3) ODS12. PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL

Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis

(4) ODS 13. AÇÃO CLIMÁTICA

Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos” (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, s.d)¹⁰

10 Disponível em <https://www.ods.pt/> (consultado 17/11/2021)

OBJETIVOS

Relativamente aos eixos estratégicos das cidades saudáveis (Direção Geral do Território, 2015)¹¹, pretende-se atingir:

(1) CIDADES + PRÓSPERAS

Cidades oferecem elevados padrões de qualidade de vida e de qualificação funcional, que atraem investimento, pessoas e conhecimento e promovem oportunidades qualificadas de trabalho e de produção de valor.

Cidades que acolhem e favorecem a inovação e a criatividade, dotadas da inteligência territorial e da organização institucional que potencia os talentos e as capacidades dos indivíduos, das empresas e das comunidades;

(2) CIDADES + SAUDÁVEIS

Cidades mais favoráveis ao fomento de padrões de vida saudável, que oferecem um ambiente urbano e espaços públicos de qualidade, e se ajustam às necessidades dos diferentes grupos populacionais, tirando partido dos recursos locais e promovendo lógicas de proximidade.

Cidades que assumem o seu papel central no compromisso nacional com o paradigma emergente de eficiência e de redução da sua pegada ecológica e carbónica, e a liderança nos processos de diminuição e qualificação do consumo e da redução do desperdício.

¹¹ Disponível em https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-cidades/cidades_sustentaveis2020.pdf (consultado 17/11/2021)

OBJETIVOS

Através de políticas que permitam (Direção Geral do Território, 2015)¹² :

(1) EMPREGO E VALORIZAÇÃO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL

5. Reforçar, a partir das estratégias de atração e apoio à localização empresarial e institucional, a diversidade e vitalidade económica urbanas, fortalecendo a qualificação funcional, social e ambiental dos centros urbanos e a sua capacidade de fixação de população jovem e qualificada.

(2) INOVAÇÃO URBANA

6. Fomentar e apoiar a constituição de redes e nichos de empreendedorismo e inovação urbana ao nível local, dinamizando territórios-piloto de teste e demonstração, laboratórios vivos urbanos (Figura 9), incubadoras de negócios e ninhos de empresas.

8. Apostar na economia verde como forma de operacionalização do desenvolvimento sustentável e no papel que a contratação pública tem neste contexto, incentivando a adoção, pelas empresas e instituições sediadas na cidade, de estratégias de baixo carbono, proteção do ambiente e eficiência no uso dos recursos, e potenciando a inovação, a investigação e o desenvolvimento de modelos de negócio, de processos de produção e produtos mais sustentáveis.

9. Incentivar a adoção de soluções urbanas inovadoras aplicadas ao espaço urbano, de carácter social e tecnológico, promovendo, em parceria com a sociedade civil, a provisão de bens e serviços melhor ajustados à procura local.



Figura 9. Urbanismo táctico. Fonte: http://images.adsttc.com/media/images/53ff/1d12/c07a/808b/e600/0051/large_jpg/1408575847_architecture-geek_flickr.jpg?1409228046

¹² Disponível em https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-cidades/cidades_sustentaveis2020.pdf (consultado 17/11/2021)

OBJETIVOS



(3) REGENERAÇÃO E REABILITAÇÃO URBANA

15. Promover ações de reabilitação urbana nos centros históricos (Figura 10) e em áreas urbanas e periurbanas com carências multidimensionais, fomentando a recuperação, beneficiação e reconstrução do edifício, a requalificação e reconversão de zonas industriais abandonadas e a qualificação do espaço público e das infraestruturas, garantindo condições de conservação, segurança, salubridade, estética, paisagem e ambiente.

(4) AMBIENTE URBANO

19. Reforçar o equilíbrio e a sustentabilidade ambiental, económico-financeira e social dos subsistemas de infraestruturação urbana, com relevo para a água, saneamento, energia, resíduos e mobilidade, desenvolvendo soluções conjuntas com os serviços e fornecedores e assegurando a adequação à matriz de uso e ocupação do solo.

20. Fomentar a criação, qualificação, integração, acessibilidade e legibilidade dos espaços exteriores urbanos, constituindo sistemas de espaços coletivos, nomeadamente praças, passeios arborizados, áreas pedonais, zonas de acalmia de tráfego, hortas, jardins, quintas e parques, valorizando as suas funções enquanto áreas livres de recreio, lazer, sociabilidade, cultura e desporto, potenciando o seu papel no equilíbrio microclimático, dos ecossistemas, dos ciclos biogeoquímicos, da biodiversidade e da paisagem, e contribuindo para a infraestrutura verde.

Figura 10. Bairro de Santa Bárbara (Centro histórico do Barreiro)

OBJETIVOS

22. Incrementar a eficiência do metabolismo urbano, assumindo a prioridade de redução e valorização do resíduo como um recurso, ampliando o quadro de soluções de reutilização, reciclagem e valorização energética e orgânica dos resíduos e fomentando o consumo de produtos locais e o combate ao desperdício.

(5) BAIXA DE CARBONO

27. Estimular a mobilidade sustentável nos processos de regeneração urbana, promovendo a diversificação da oferta de proximidade, a atratividade das áreas urbanas com bons níveis de acessibilidade, as respostas de mobilidade segura dirigidas a crianças, jovens, famílias e idosos, a logística urbana residencial, comercial, empresarial e industrial e a reestruturação do espaço canal em favor do transporte coletivo e da mobilidade suave e condicionada.

(6) CAPACITAÇÃO E INICIATIVA

40. Promover e dinamizar o empreendedorismo e as oportunidades de emprego em meio urbano, de forma a valorizar os ativos desempregados e a criação de novas empresas que permitam gerar emprego com sustentabilidade e continuidade.

(7) CULTURA, CIDADANIA E RESPONSABILIDADE

41. Estimular a transparência e a intervenção ativa dos cidadãos no modelo de desenvolvimento urbano sustentável, valorizando as especificidades próprias dos vários grupos etários, inovando nos veículos e formatos de comunicação da informação, desenvolvendo programas de sensibilização e envolvimento cívico na resposta aos desafios urbanos e criando plataformas permanentes de participação pública e inovação cidadã.

OBJETIVOS

42. Fomentar as diversas expressões da cultura urbana de vizinhança e proximidade, apoiando a dimensão comunitária e associativa locais, reforçando os laços de convívio (Figura 11), solidariedade, tolerância, proteção, responsabilidade e inclusão e aprofundando a identidade e autoestima coletivas, em particular das comunidades em maior risco de exclusão social.

(8) COMUNIDADES URBANAS

46. Apoiar a estruturação de economias de base comunitária, promovendo o comércio de proximidade e o emprego local, nomeadamente mediante o recurso a sistemas de incentivos que promovam a dinâmica económica e o emprego.” (Direção Geral do Território, 2015) ¹³

Figura 11. (Página seguinte) Convívio na cooperativa Adão. Fonte: <http://www.adao2830.org/galeria/>

¹³ Disponível em https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-cidades/cidades_sustentaveis2020.pdf (consultado 17/11/2021)



METODOLOGIA



O LabTUR adotou uma metodologia de investigação faseada e sequencial, com foco na zona desativada da CUF/Quimigal (Figuras 12, 13 e 14), no Barreiro. O trabalho de projeto em grupo e individual, seguiu as seguintes etapas:

- Investigação e pesquisa bibliográfica sobre a história do Barreiro e sobre o tema;
- Recolha e análise de documentos históricos, cartas geográficas e planos do arquivo Amélia de Mello;
- Levantamento urbano com observação direta e indireta;
- Realização de inquéritos;
- Realização de uma ação participativa;
- Investigação de casos de estudo com estrutura e contexto semelhantes, que sejam pertinentes na conceção do projeto;
- Definição das estratégias e âmbitos gerais a aplicar;
- Realização de desenhos conceptuais, esquemas e programa;
- Elaboração da proposta final, como reflexo dos conceitos aprofundados e da proposta projetual e teórica desenvolvida.

Figura 12. Gruas abandonadas nos territórios da Baía do Tejo

Figura 13. (Página seguinte) Estruturas abandonadas nos territórios da Baía do Tejo

METODOLOGIA

Num primeiro momento foram realizadas várias atividades em grupo para análise do local assim como das suas necessidades, não só a partir de dados estatísticos, mas também de inquéritos realizados aos habitantes locais do Barreiro. Esta permitiu, posteriormente, realizar uma ação participativa com a população, através de um jogo Play the City Barreiro.

Durante a investigação individual, também foram analisados casos de estudo para aprofundar alguns conceitos a aplicar no projeto arquitetónico.

A elaboração do projeto individual de arquitetura assenta no conceito da economia circular, sendo realizado um enquadramento do tema e a importância do mesmo, tendo em conta a situação atual das alterações climáticas, assim como o contexto social do Barreiro e a necessidade de criar espaços para usufruto da comunidade.

Por fim é realizada uma proposta, seguindo a lógica do conceito da economia circular, criando um programa adequado ao Barreiro, sendo apresentados desenhos técnicos e esquemas que explicam o próprio projeto.





ESTRUTURA

O trabalho está estruturado em duas partes, teórica e prática. A primeira enquadra e justifica a componente prática, demonstrando o raciocínio construído.

O Capítulo 1 está relacionado com o tema do projeto, assim como a razão pela qual este foi escolhido. Para tal, é realizado um enquadramento sobre a atual situação da crise climática e sobre as problemáticas do atual sistema linear, que levaram à escolha do tema da economia circular.

No Capítulo 2, é abordada a importância das ações participativas, como forma de cocriar a cidade com a população. Neste sentido é elaborado, explicado e analisado um método participativo no âmbito dos jogos sérios (inglês, *serious games*).

O Capítulo 3 está associado à componente prática do trabalho. Este inicia-se com a análise do território, realizada em grupo, seguido da recolha de informação a partir de alguns projetos de referência, como forma de apoiar o projeto individual que é apresentado e explicado no final.

CAPÍTULO 1 |

Quadro teórico da economia circular

Economia Circular um compromisso de futuro na construção do habitat

Economia circular e reabilitação integrada de edifícios

ECONOMIA CIRCULAR UM COMPROMISSO DE FUTURO NA CONSTRUÇÃO DO HABITAT

No setor da construção, tal como noutros, "A economia circular contrasta com o modelo tradicional, o modelo económico linear baseado no princípio "produz-utiliza-deita fora" (...). A economia circular é um modelo de produção e de consumo que envolve a partilha, o aluguer, a reutilização, a reparação, a renovação e a reciclagem de materiais e produtos existentes, enquanto possível. (...) Na prática, a economia circular implica a redução do desperdício ou dos resíduos ao mínimo. Quando um produto chega ao fim do seu ciclo de vida, os seus materiais são mantidos dentro da economia sempre que possível, podendo ser utilizados uma e outra vez, o que permite assim criar mais valor. Este modelo exige vastas quantidades de materiais a baixo preço e de fácil acesso e muita energia ." (Parlamento Europeu, 2021)¹⁴.

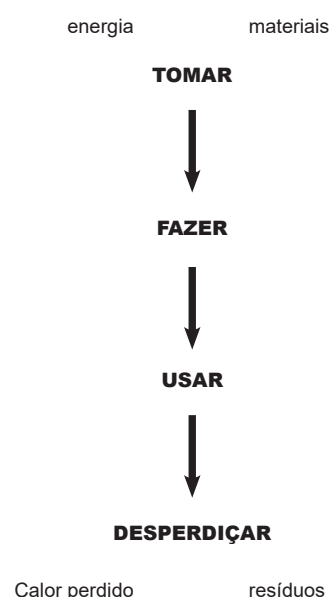
Apesar de as mudanças climáticas constituírem um fenómeno natural, a aceleração destas tem como principal causa a atividade humana, e representa uma grande ameaça a nível mundial para toda a biodiversidade, incluindo assim a própria vida humana. O grande desafio do século XXI é aliar o desenvolvimento socioeconómico com a conservação e regeneração dos ecossistemas que suportam a vida no planeta. (Taveres, 2017)¹⁵

Neste contexto, área da economia linear de "tomar, fazer, usar, desperdiçar" (Raworth, 2017) (Figura 15) representa um modelo insustentável. O processo remete para a extração de matérias-primas, a partir do qual, são depois transformadas, em produtos e, de seguida, usados ou consumidos. Estes produtos são tipicamente deitados fora como lixo não reciclável." (Lacy, Long & Spindler, 2020, p. 5)¹⁶

"O compromisso com o futuro é o dado novo de uma época em plena crise ambiental.

Com a consciência de que a ação humana compromete a qualidade do futuro, cada vez mais próximo do presente, torna-se urgente repensar as formas de organização e de construção do habitat"

(Mourão & Pedro, 2012)



¹⁴ Disponível em <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicao-importancia-e-beneficios> (consultado 17/11/2021)

¹⁵ Disponível em https://www.researchgate.net/publication/323855924_Fundamentos_e_estrutura_conceitual-metodologica_do_Desenvolvimento_e_Design_Regenerativo (consultado 17/11/2021)

¹⁶ Tradução livre, do original "A linear economy refers to the traditional industrial model that follows a "take, make waste" process in which raw materials are extracted, turned into products, and after being used or consumed, the products are typically thrown away as non-recyclable waste"

Figura 15. Economia Donut, Linear. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist. pg.248

ECONOMIA CIRCULAR UM COMPROMISSO DE FUTURO NA CONSTRUÇÃO DO HABITAT

Segundo Kate Raworth, na economia urbana, este problema torna-se mais evidente, uma vez que, com o aumento da população, também o consumo de recursos e o descartar de resíduos aumenta, sendo que este modelo “*não equaciona os limites do nosso planeta, nem o meio ambiente. Neste sentido, causa uma pressão enorme sobre os recursos e os ecossistemas, acelera drasticamente o processo das alterações climáticas e compromete as gerações futuras. Este modelo está associado a grandes quantidades de emissões de gases com efeito de estufa (GEE), ao consumo insustentável de água, à contaminação e poluição dos cursos fluviais, oceanos e solos e ao elevado risco de extinção de espécies*” (Parece, 2020).

O esquema de Kate Raworth (2017) (Figura 16), representa de forma simplificada as consequências deste modelo. Os círculos a verde representam os limites ecológicos e as manchas vermelhas constituem a ultrapassagem, seja por excesso (fora do círculo), seja por escassez (dentro do círculo) desses limites.

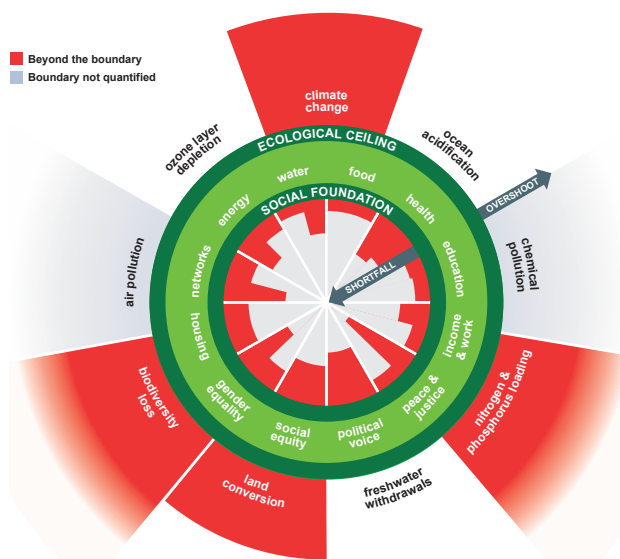


Figura 16. Economia Donut. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist

ECONOMIA CIRCULAR UM COMPROMISSO DE FUTURO NA CONSTRUÇÃO DO HABITAT

Para melhor compreender esta problemática podemos observar que, do total de resíduos urbanos recolhidos em 2019, apenas aproximadamente 21 % dos resíduos foram submetidos a uma recolha seletiva, como podemos confirmar na Figura 17. Podemos ainda observar que, dos resíduos que são recolhidos de forma seletiva, nem todos acabam a ser reciclados ou reutilizados, pois apenas aproximadamente 13% do total de resíduos recolhidos são realmente reutilizados ou reciclados.

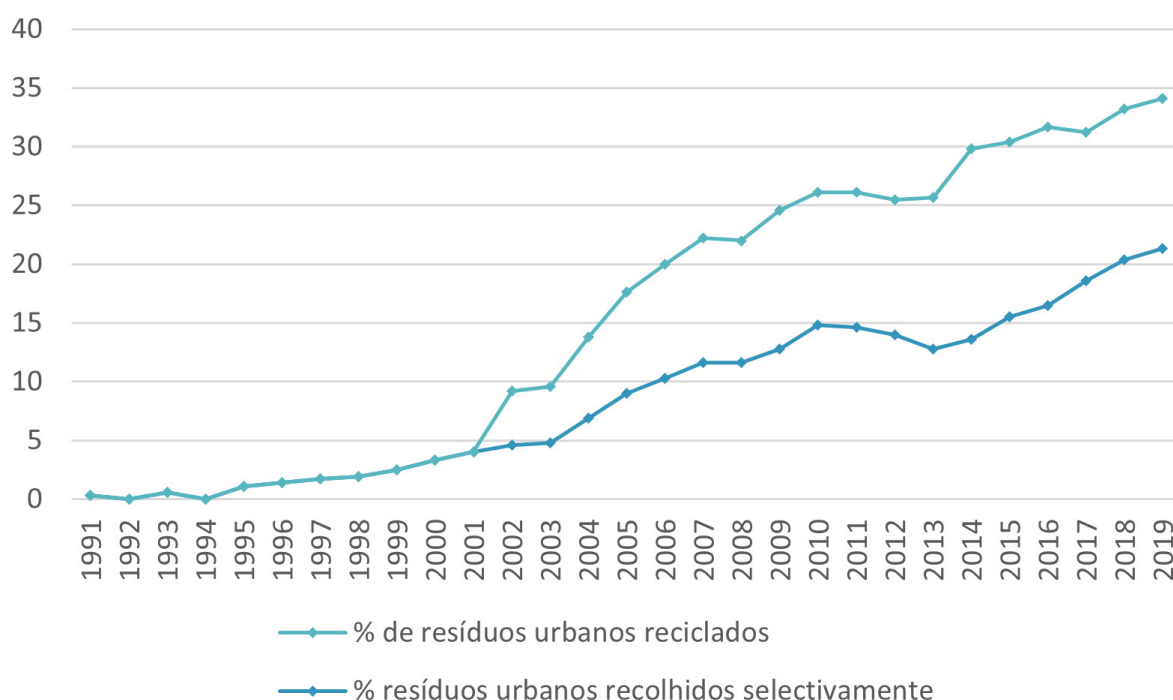


Figura 17. Percentagem de Resíduos Urbanos recolhidos seletivamente ou reciclados. Fonte: <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Gr%C3%A1fico>

ECONOMIA CIRCULAR UM COMPROMISSO DE FUTURO NA CONSTRUÇÃO DO HABITAT



Por esta razão, e apesar destes valores estarem a aumentar, ainda existe uma grande mudança a ser feita para que estes números continuem a subir e a pressão posta nos recursos finitos do nosso planeta diminua.

Para que estes números continuem a subir, é importante que no setor da construção se aborde a problemática das consequências da construção de edifícios novos, com a utilização de materiais de fontes não renováveis, em vez de reabilitar os devolutos (Figura 18) e utilizar componentes de fontes renováveis.

De acordo com David Cheshire (2016), há pouca, ou nenhuma, consideração pelo ambiente, pois não existe uma real preocupação com o destino dos edifícios depois de construídos. *"Os números mundiais revelam que cerca de 40% dos materiais extraídos e os resíduos da demolição e construção, representam o maior fluxo de resíduos na maioria dos países. As matérias-primas necessárias para construir de novo, estão a tornar-se cada vez mais difíceis de extrair e estão a colocar uma enorme pressão sobre o ambiente à medida que os ecossistemas mais frágeis são explorados"* (Cheshire, 2016, p. 1) ¹⁷.

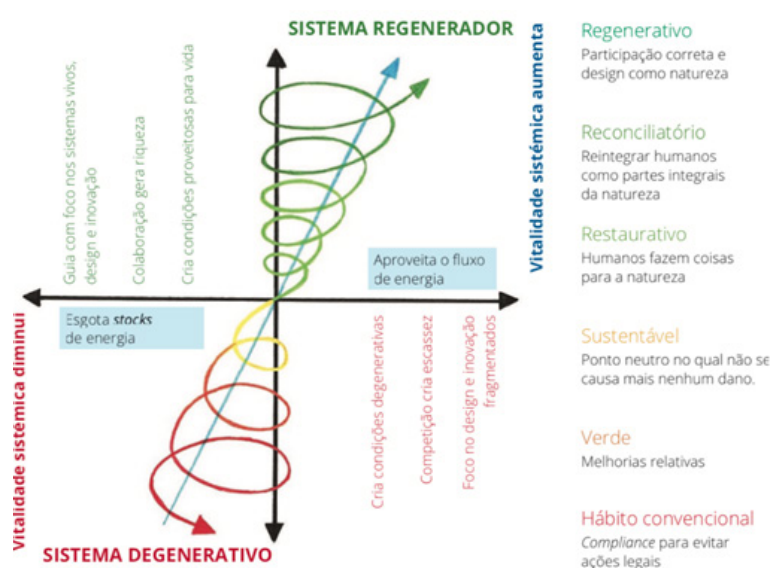
Em oposição ao sistema degenerativo *"que devora as fontes da sua própria subsistência"* (Lyle, 1994, p.5) , é necessário o desenvolvimento de lógicas de desenvolvimento e design regenerativo (DDR) (Figura 19) com uma visão sistémica, resiliente e adaptável. Só desta forma é possível uma correta relação com os ecossistemas naturais.

¹⁷ Tradução livre, do original: "around 40% of the world's extracted materials and waste from demolition and construction represents the largest single waste stream in many countries. The raw materials required for our built environment are becoming harder to extract and are putting more strain on the environment as fragile ecosystems are exploited", "

ECONOMIA CIRCULAR UM COMPROMISSO DE FUTURO NA CONSTRUÇÃO DO HABITAT

No sector da construção para atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável de um design cada vez mais DDR, ou seja, com menos pressão sobre os ecossistemas requer: (1) uma alteração evolutiva dos standards pelos quais são avaliados ambientalmente os edifícios; e (2) o incremento de ações de reabilitação do edificado existente, em detrimento da prática de prioridade à demolição e construção nova (Vitorino, 2020)¹⁸.

Significa que é preciso limitar as propostas de design regenerativo em intervenções de reabilitação, só desta forma se pode constituir um caminho essencial para atingir uma sustentabilidade efetiva. Segundo Joana Mourão e João Branco Pedro (2012) só com o aprofundamento de estratégias de projeto de arquitetura para a concretização dos princípios da gestão ecológica dos materiais de construção, é possível atingir este objetivo, pois o design regenerativo ambiciona ir para além dos padrões de zero impacto, procurando criar uma influência positiva e regeneradora nos ecossistemas naturais e na qualidade de vida humana, como um todo.



18 Disponível em https://figshare.com/articles/preprint/PARA_AL_M_DO_CARBONO_DESIGN_REGENERATIVO_EM_EDIFICADO_EXISTENTE/11837007 (consultado 17/11/2021)

Figura 18. (Página anterior) Estrutura de volta nos territórios da Baía do Tejo

Figura 19. Esquema de sistema regenerador. Fonte: <https://designforsustainability.medium.com/sustentabilidade-n%C3%A3o-%C3%A9-o-suficiente-precisamos-de-culturas-regenerativas-385300b43316>

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

A economia circular surge como uma nova alternativa ao sistema linear, mantendo os produtos em uso o máximo tempo possível e preservando o valor dos mesmos. De acordo com Kate Raworth (2017) uma economia circular (Figura 20) que “visa manter os produtos, componentes e materiais na sua mais elevada utilidade e valor, em todos os momentos”¹⁹ é uma economia sustentável a longo prazo.

Para que seja uma possibilidade, é necessário criar novas formas de produzir, usar e descartar produtos, assim como novas estratégias arquitetônicas para diminuir a quantidade de GEE (Gases com Efeito de Estufa) libertados e, assim, tornar um sistema linear num sistema circular.

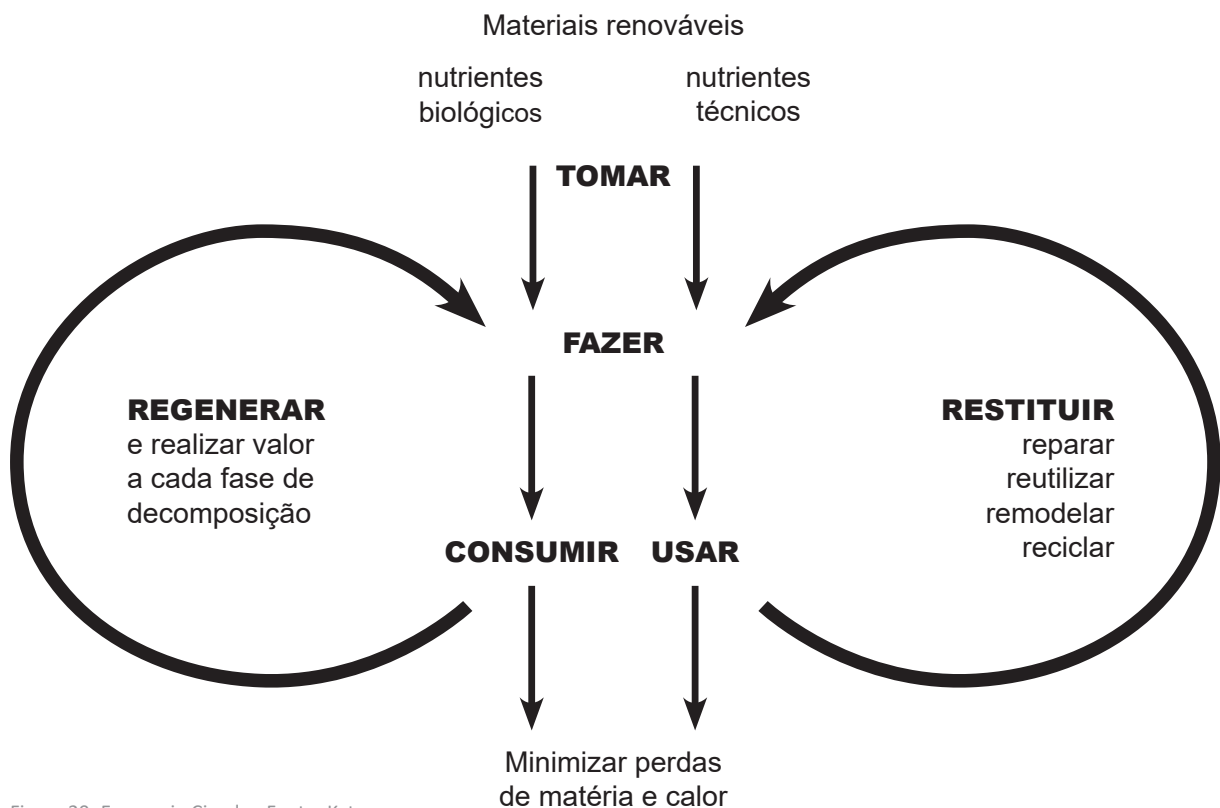


Figura 20. Economia Circular. Fonte: Kate Raworth, Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist.

Figura 21. (Página seguinte) A cidade e a economia donut. Fonte: Doughnut Economics Action Lab, Creating City Portraits

19 Tradução livre, do original: “An economy that is restorative and regenerative by design and aims to keep products, components, and materials at their highest utility and value at all times.”

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

Segundo a Ellen Macarthur Foundation (*in* Cheshire, 2016, p.4), existem princípios essenciais que devem ser pensados:

“- Design out waste and pollution from cities?”

- Keep products and materials in use in cities and maintain their value?

- Regenerate natural systems in and around cities?” .(Ellen Macarthur Foundation, s.d.)²⁰

A implementação desses princípios, têm como objetivo que a cidade se torne:

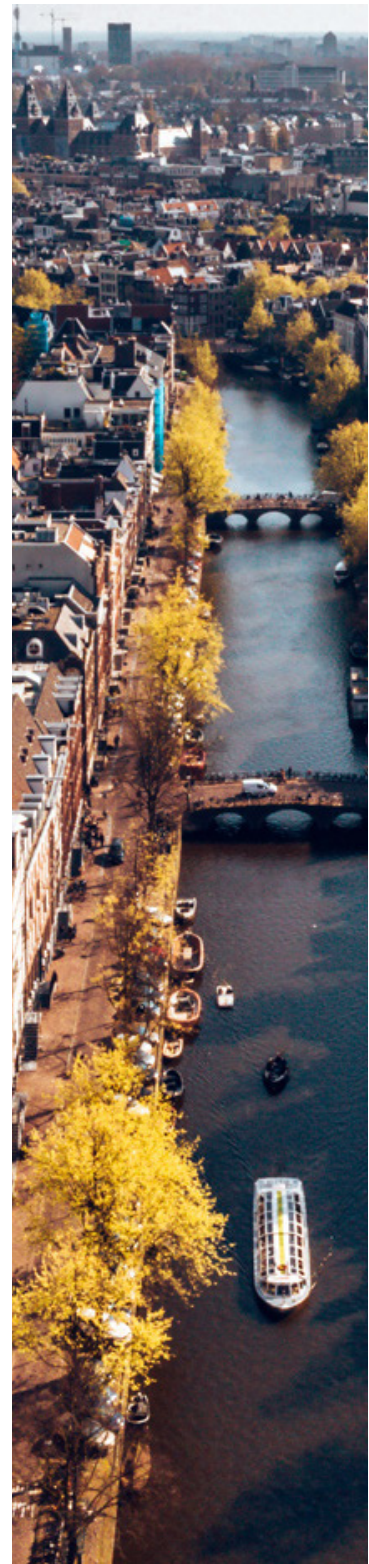
“- Thriving city in which economic productivity increases through reduced congestion, eliminated waste, and reduced costs, and where new growth and business opportunities can support skills development and jobs;

- Liveable city with improved air quality and urban health, reduced carbon emissions and pollution, and with enhanced social interactions (Figura 21);

- Resilient city, keeping materials in use and reducing virgin material pressures, working with both local and distributed production capacity, and harnessing digital technology” . (Ellen Macarthur Foundation , 2019)²¹

20 Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> (consultado 17/11/2021)

21 Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-in-cities>



ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

Para a realização dos objetivos referidos acima, foi realizada uma seleção de alguns tópicos mais específicos, que fazem parte do estudo *“Cities in the circular economy: An initial exploration”* (Ellen Macarthur Foundation, 2017)²², fundamentais para o desenho da cidade, mais especificamente do Barreiro.

Um desses tópicos corresponde *“built environment”*, o qual reflete a importância da construção de edifícios modelares e flexíveis, pois desta forma é facilitada a manutenção do edifício e, assim, a substituição de qualquer peça torna-se mais simplificada. E, quando o edifício chegar ao fim de vida, as peças do mesmo podem ser reutilizadas noutro, minimizando, assim, a quantidade de materiais que iria para aterro, mantendo-os em uso.

O segundo elemento é *“energy systems”*, em que é analisada a importância das energias renováveis, nomeadamente, das suas diversas possibilidades (solar, hidráulica, geotérmica, eólica, com o uso de biocombustível, entre outras), criando assim um sistema resiliente e com um impacto positivo no ambiente. Apesar deste tópico não estar diretamente ligado com o desenho da cidade, irá ser incluído no desenho dos edifícios.

O terceiro elemento remete para *“an urban mobility system”*. Este pode ser caracterizado pela importância da mobilidade, nos seus vários sentidos, por exemplo, promovendo uma estrutura multimodal de transportes públicos tornando-os mais acessíveis e eficazes. Num outro estudo realizado em 2019, também pela Ellen Macarthur Foundation, chamado *“Circular Economy in Cities: project Guide”* (Ellen Macarthur Foundation, 2019)²³, é aprofundada a questão da mobilidade, fazendo referência aos princípios de proximidade na cidade, ou seja, ter as necessidades básicas de uma pessoa (trabalho, abastecimento, vivência, aprendizagem, ludismo, bem-estar) perto da habitação da mesma. Aborda também a possibilidade de se definirem ruas que

22 Disponível em: <https://emf.thirdlight.com/link/6geje0hxj9n1-2aoa77/@/preview/1?o> (consultado em 17/11/2021)

23 Disponível em: <https://emf.thirdlight.com/link/xj9mg8hcbvd5-bropux/@/preview/1?o> (2019) Circular Economy (consultado em 17/11/2021)

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

priorizem a mobilidade suave, reduzindo assim as emissões de GEE.

O quarto elemento é “*urban bioeconomy*”, que remete para o uso de resíduos biodegradáveis para produção de energia ou compostagem para agricultura. No caso da alimentação, é promovida a agricultura urbana e compostagem, permitindo tornar a população mais subsistente e minimizando o percurso do ciclo alimentar desde a produção, ao descarte passando pelo consumo, diminuindo assim, a emissão de gases com efeito de estufa. Em termos energéticos, é possível aproveitar as águas cinzentas na produção de energia, bem como utilizar os resíduos orgânicos na criação de biocombustíveis

E, por fim, o último elemento é a “*Production systems*” que encoraja uma economia mais local, nomeadamente, através de “*Maker-labs*”²⁴ ou banco de materiais. Este remete para um local de recolha de diferentes tipos de materiais, que empresas ou pessoas não queiram, disponibilizando-os a quem queira comprar, reparar, usar algumas peças ou, simplesmente, criar algum tipo de arte. Este serviço também pode ter uma vertente digital, para que essa troca de materiais seja facilitada e a informação chegue a mais pessoas.

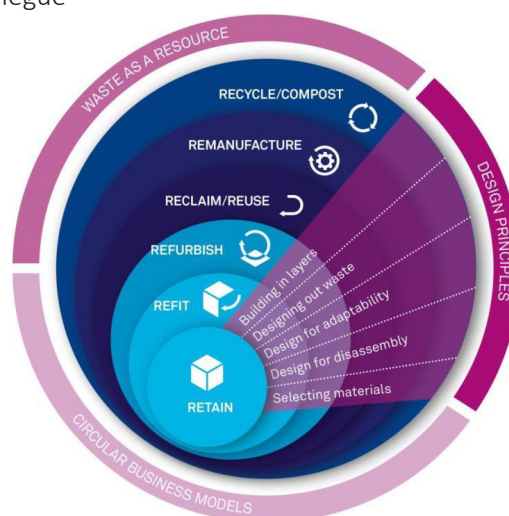


Figura 22. Princípios de design. Fonte: David Cheshire (2019) Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

No “*built environment*”, David Cheshire (2016, p. 33) aprofundou um pouco mais o tema e elaborou um esquema que pode ser aplicado aos edifícios (Figura 22). Para AECOM (s.d.) “*desenhar para uma economia circular não é construir menos, é construir de forma diferente e com um forte pensamento no futuro. Esta abordagem tornaria a indústria da construção menos dependente de matérias-primas básicas. Apesar das barreiras a uma economia circular, há métodos inovadores e práticos que se destacam. Adotar de uma forma mais ampla os princípios da economia circular, é proporcionar ao sector do ambiente construído, uma oportunidade de impulsionar uma outra economia e deixar um legado verdadeiramente duradouro para as gerações futuras*”²⁵.

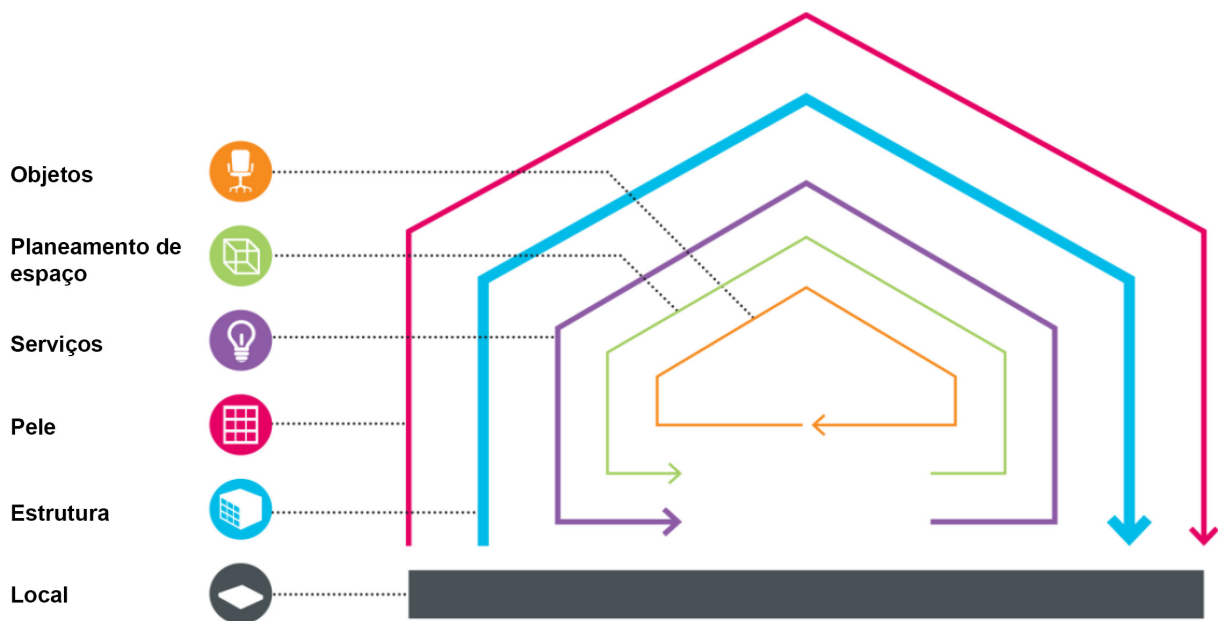


Figura 23. Shearing layers of change. Fonte: David Cheshire (2019) Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

Para melhor categorizar o tópico *"building in layers"* o arquiteto Frank Duffy criou o conceito de *"Shearing Layers"*, esquematizado pelo arquiteto Stewart Brand (1994), com 5 camadas (Figura 23).

Stewart Brand (1994) referiu que *"um edifício devidamente concebido, são várias camadas de longevidade dos componentes construídos"*.

A abordagem por camadas tem implicações para a economia, impacto social e ambiental a longo prazo. A ideia de construir os edifícios por camadas, está relacionada com o facto de cada camada ter diferentes tempos de vida, por exemplo, a estrutura é construída com uma durabilidade muito maior do que a pele do edifício ou o planeamento de espaço.

No esquema da figura 23, "O local" remete para o que é essencialmente eterno: localização geográfica; características do terreno e limites do contexto envolvente.

A "estrutura" dura entre 60 a 100 anos e remete para as fundações, estrutura de suporte de carga, entre outros.

A "pele" dura 20 a 100 anos, esta considera a camada protetora de água, nomeadamente o telhado, revestimento, bacia, janelas, entre outras.

Os "serviços" duram entre 7 a 30 ou mais anos, estes aludem para a canalização, aquecimento, refrigeração, ventilação, eletricidade, entre outros.

O "Planeamento de espaço" dura entre 5 a 40 anos e é considerado mutável, sem que ocorra mudança na estrutura, serviços ou pele. Trata-se do interior do edifício, por exemplo divisórias, acabamentos de superfície, acessórios, entre outros.

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

Os "objetos" são elementos amovíveis, por exemplo o mobiliário.

Desta forma, é priorizada a regeneração do edifício, ou de uma camada de um edifício, e não é necessário a demolição deste. Para além de ser mais flexível e ter a capacidade de se adaptar a diferentes usos, consoante as necessidades, também permite que essas peças, que foram retiradas, sejam mais facilmente reutilizadas ou recicladas, para além de facilitar a manutenção do próprio edifício.

Neste sentido, o projeto de arquitetura final para o Barreiro tem como princípio manter muitos dos edifícios existentes e trabalhar a camada correspondente ao "planeamento de espaço", mantendo desta forma, o "local", a "estrutura" e a "pele".

Quanto aos objetos, para além do mobiliário, o projeto desenvolve-se a partir de uma solução modular flexível, que permitirá facilmente ser movida ou removida, dependendo das necessidades funcionais. Quando chegarem ao fim de vida podem ser depositados no banco de materiais, previsto no projeto, ou no centro de reciclagem, já existente.

ECONOMIA CIRCULAR E REABILITAÇÃO INTEGRADA DE EDIFÍCIOS

O projeto segue ainda quatro princípios (David Cheshire, 2016, p. 33)

1. *“Designing-out waste”* está relacionado com a priorização de renovação de edifícios existentes, preservando os elementos do edifício que consomem mais recursos, diminuindo, desta forma, a necessidade de matérias-primas;
2. *‘Design for adaptability’*, tem a ver com a capacidade de um edifício conseguir adaptar-se a diferentes usos e necessidades humanas ao longo do seu tempo de vida;
3. *‘Design for disassembly’* refere-se ao edifício por camadas, pois tem a ver com a capacidade de desmontar alguns componentes do próprio edifício, para que estes sejam reutilizados ou montados de novo, noutro local, mantendo desta forma o seu valor durante mais tempo, tornando o próprio edifício num “banco de materiais”;
4. Por fim, o *“selecting materials”* está associado aos próprios componentes usados. Estes deveriam ser divididos em materiais biológicos e técnicos para facilitar a reutilização ou reciclagem dos mesmos, aumentando o tempo de vida útil de cada componente e possibilitando que se devolva à biosfera os materiais biológicos.

Para a indústria de construção estas novas formas de design criam um novo mercado de componentes que capacita relações, a longo termo, entre consumidores e fabricantes, na medida em que existe uma necessidade de comprar os componentes à medida que são necessárias para manutenções no edifício, não sendo preciso a construção constante de estruturas novas. Este novo mercado de componentes permite que a indústria de construção comece a aproximar-se mais de uma economia circular, porque os componentes que já não são necessários podem ir para um banco de materiais para que, posteriormente, possam ser reutilizados ou reciclados.

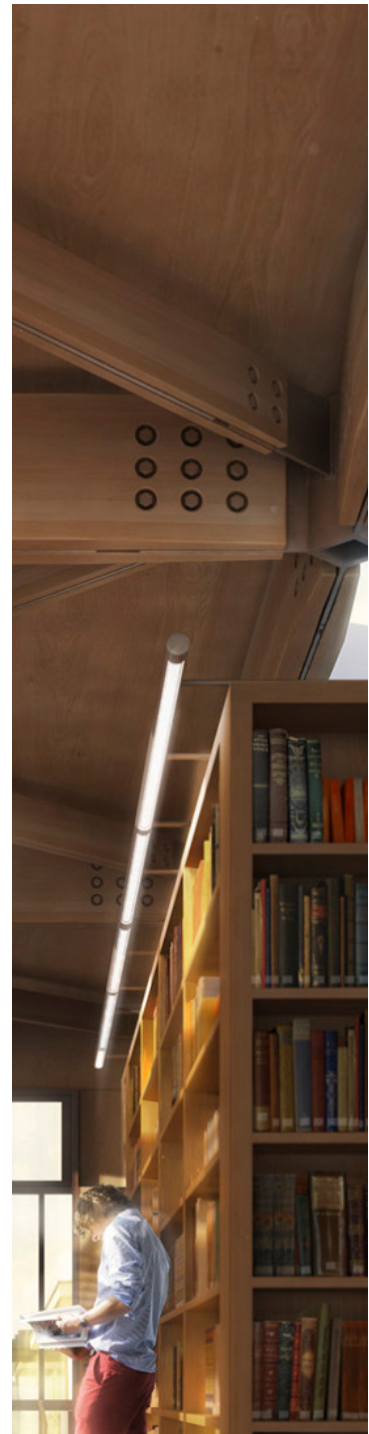


Figura 24. One Aldermanbury Square.
Fonte: <https://www.cityscapedigital.co.uk/project/one-aldermanbury-square-2/>

CAPÍTULO 2 |

Ação participativa

Ensaio metodológico | Play the city Barreiro

Casos de estudo

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO

A arquitetura tem sido durante décadas um processo de observação e criação. As práticas de projeto foram amplamente restritas ao espaço de escritório, de onde desenhos técnicos, ilustrações e imagens surgiram para a construção posterior. (Rosa, 2017). A participação da população nestes processos tem sido negligenciada. Contudo, nas últimas décadas, foram experimentados processos alternativos.

“Ao reconhecer o fato de que as cidades são o resultado do coletivo, há um grande potencial para mudança na maneira como elas são construídas atualmente”

(Rosa, 2017)

A ideia do coletivo está a entrar no discurso e nas práticas arquitetónicas. Jeremy Till (Batista, 2013, p.22) refere que *“a lição que decorre, é que tal só é possível se nos movermos para além do edifício como um objeto e nos envolvermos com todo o espectro de produção espacial, fazendo-o de uma forma genuinamente colaborativa”*

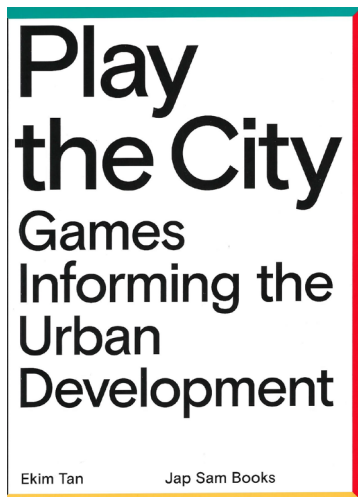
A noção de colaborativo no sentido de grupos de pessoas, que realmente fazem parte do lugar, juntas partilharem e construirão cidade através de uma voz comum. Os moradores, que já vivem há muitos anos naquele sítio, conhecem muito melhor, o bom e o mau do que aquele lugar tenha para oferecer e, desta forma, é possível criar uma proposta mais informada e inclusiva.

Existem diferentes formas de comunicar com a população, mas neste trabalho foram abordados os jogos sérios (do inglês *serious games*), que são uma forma de obter informações sobre as opiniões da população de uma maneira mais dinâmica e divertida. A gamificação na arquitetura e no urbanismo tem sido utilizada pela capacidade de simplificar a linguagem codificada e técnica do arquiteto, facilitando a comunicação com os cidadãos e a sua inserção no processo de desenvolvimento da proposta.

A arquiteta Ekim Tan (s.d.)²⁶ esclarece que *“não é relevante que o jogo deva oferecer apenas a “forma certa” de planejar. Pode haver inúmeras soluções, quando ouvindo as diversas partes interessadas.*

26 Disponível em <https://www.playthecity.eu/> (consultado em 17/11/2021)

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO



Em vez disso, o jogo cria parcerias e relacionamentos inesperados que ajudam a construir uma confiança mútua. Mas, primeiro que tudo, o jogo ajuda a compreender que a solução certa começa com uma boa comunicação" (Tan, 2016)²⁷.

A análise do livro Ekim Tan (2017) *Play the City. Games informing the urban Development*, (Figura 25) permitiu desenhar e utilizar o jogo como um método colaborativo para procurar soluções para os problemas referidos pelos cidadãos, trazendo-os para a mesa com alguns decisores políticos. No ambiente livre do jogo e do jargão profissional, os jogadores dialogam uns com os outros e chegam a soluções partilhadas. (Figura 26).



Figura 25. Capa do livro "Play the City".
Fonte: <https://www.amazon.com/Play-the-City-Games-Informing-Development/dp/9490322873>

Figura 26. Spel Reigersbos 2019, November. Fonte: <https://www.playthecity.eu/gamereports>

27 Texto original de Ekim Tan, interview by Aktuálně.cz : "It does not mean that the game should offer only the one 'right way' to plan. There can be many good solutions when hearing from diverse stakeholders. The game rather creates unexpected partnerships and relationships and helps build mutual trust. And first of all, the game help to understand that the right solution starts with good communication." Disponível em: <https://www.resite.org/events/play-the-city-urban-game-at-resite> (Consultado em 17/11/2021)

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO

Para a concretização do jogo Play the city Barreiro (ver anexo B), foi necessária, uma primeira abordagem à cidade do Barreiro, partindo de algumas opiniões, um pouco mais gerais, da população. Estas opiniões foram obtidas a partir de formulários online (ver anexo A), distribuídos por grupos de facebook, tendo respondido 154 pessoas, na sua maioria residentes do Barreiro Velho e Lavradio.

Nesses inquéritos perguntou-se qual o meio de transporte mais utilizado, do qual 62 % responderam o carro, mas se tivessem todos os serviços e bem essenciais ao seu dia a dia, perto de casa, que abdicariam do mesmo. Com essa pergunta, foi possível analisar a importância da mobilidade suave (bicicleta e pedonal), para os inquiridos.

Durante o decorrer do próprio jogo, as ciclovias foram um assunto muito falado, do qual o ator que jogou como cidadão ativo proferiu que *"quem faz estradas, faz logo ciclovias"*, e existiu uma constante conversa sobre a articulação das ciclovias com o restante Barreiro.

Noutra questão perguntou-se aos habitantes se estes consideravam que estava em falta algum espaço cultural e qual esse espaço. Os quatro equipamentos que tiveram maior votação foram o teatro/cinema, espaços de convívio, zonas desportivas e museus.

Quando realizada a pergunta de que tipo de atividades gostariam de fazer nos espaços verdes, o exercício físico e o convívio, foram os que tiveram maior número de votos.

Para além desses formulários, foram realizadas algumas entrevistas aos atores locais, para que estes fizessem parte do jogo (Figura 27). Desta forma, foi possível compreender as aspirações de cada ator local para o território do Barreiro e, mais tarde, estas tornaram-se os objetivos do jogo.

ENSAIO METODOLÓGICO| PLAY THE CITY BARREIRO

Um exemplo de uma aspiração apresentada pelo ativista Augusto Sousa, foi a necessidade de se promoverem locais intergeracionais. Tal traduziu no objetivo de colocar dois centros comunitários no Barreiro. Assim surgiram as cartas de ação jogadas no Play the city Barreiro, a partir dos objetivos reais de cada ator (Figura 27).



Figura 27. Exemplo de cartas dos jogadores, baseadas nos atores locais

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO

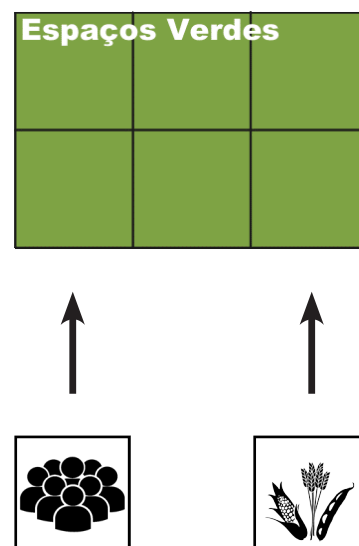
Depois de recolher e selecionar as respostas mais repetidas, por exemplo, espaços de convívio, zonas desportivas, e assim por diante, começámos a criar uma biblioteca de peças (Figura 29), que iriam corresponder aos diferentes usos na cidade, por exemplo, uma peça de espaço de convívio, uma zona desportiva e assim por diante.

Também foram criadas algumas peças, a partir dos temas individuais de cada elemento do grupo, ou seja, um dos elementos tinha como tema o urbanismo ecológico, por conseguinte, foram criadas peças de espaços verdes e atividades que poderiam acontecer neles, como é o exemplo das hortas urbanas, ou espaços de recreação (Figura 28).

O segundo tema está relacionado com a cultura, nas suas diversas componentes, como é exemplo disso o desporto, uma biblioteca, oficinas criativas entre outros.

O terceiro tema, que já foi explorado neste trabalho, está relacionado com a economia circular e foram criadas peças, como a aquaponia (GroHo Hidroponia, s.d.)²⁸ ou o banco de materiais.

Aos três temas foram atribuídas três cores, sendo as peças verdes relacionadas com o tema do urbanismo ecológico, as vermelhas com a cultura, as azuis com a economia circular e, por fim, as peças laranja correspondem a serviços essenciais, apesar de não corresponderem a nenhum tema específico (Figura 29).



28 "A aquaponia é uma forma de agricultura que combina a criação de peixes em tanques (recirculação de aquacultura) com cultura de plantas sem solo (hidroponia). Na aquaponia, a água rica em nutrientes da criação de peixes fornece um fertilizante natural para as plantas e as plantas ajudam a purificar a água para os peixes." Disponível em: <https://www.groho.pt/post/o-que-e-a-aquaponia> (Consultado em 17/11/2021)

Figura 28. Esquema de explicação da regra do jogo número 6

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO



Figura 29. Biblioteca de peças para a realização do jogo

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO

Depois de criadas as cartas dos jogadores (Figura 27), as peças e o tabuleiro, que corresponde a um ortofotomapa do barreiro com uma grelha por cima, para colocar as peças (ver anexo B), começámos a fazer testes do jogo, com diferentes regras, baseadas no livro *“Play the City: Games Informing the Urban Development”* da autora Ekim Tan, até que chegámos a uma lista de regras a ser aplicadas no jogo:

1. As jogadas são realizadas em sequência.
2. A cada jogador é atribuída, por sorteio, uma carta que corresponde a um ator local.
3. O jogo é composto por 5 rondas, com 7 jogadas, no máximo, em cada (1 jogada por jogador).
4. Em cada jogada são colocadas 4 peças e não deve durar mais de 5 minutos.
5. Em caso de conflito, respeitar a jogada anterior.
6. Por cada 1 quadrado de construção, inserir 1 quadrado de espaço verde.
7. Cada oficina criativa ou indústria necessita de um banco de materiais a 4 quadrados de distância.
8. Bónus: Na zona assinalada a cinzento, por cada peça colocada, outra peça deve ser atribuída no tabuleiro fora da zona assinalada.

ENSAIO METODOLÓGICO | PLAY THE CITY BARREIRO

O jogo foi realizado na associação Os Franceses (Sociedade Democrática União Barreirense), e teve uma duração de duas horas (Figuras 30 e 31).

Concluiu-se que os jogadores deram prioridade às ligações entre os diferentes locais, através de ciclovias, o aumento de empresas e oficinas criativas que proporcionassem emprego, o acrescento de restauração e locais culturais, como é o exemplo zonas desportivas, centro de eventos, entre outros.

A questão das hortas urbanas foi muito referida pelo jogador "cidadão ativo", que proferiu que “enquanto a maioria dos outros espaços verdes só consomem, a horta produz” e “as hortas têm que estar junto aos bairros”.

Outra dinâmica que se gerou durante o jogo, foi a criação de polos com usos mistos, por exemplo, o jogador da Baía do Tejo referiu a importância da localização da indústria, "porque é indústria 4.0 e tem de ficar perto do co-work" e junto das “indústrias não poluentes. É muito importante ter zonas onde as pessoas possam descarregar, (...). A ideia era fazer um polo (...) para ligar com a creche, para deixar os miúdos”.

Depois do jogo concluído, e apesar de uma das regras ser a colocação de um espaço verde a cada quadrado de construção, é notória a existência de dois grandes corredores verdes, com diversas atividades a acontecer ao longo do percurso e, para além disso, esses espaços verdes foram colocados de modo a interagir com os edifícios na sua envolvente existindo, assim, uma maior interação com as atividades a acontecer nos edifícios e nos espaços verdes. Deste modo criaram-se dinâmicas conjuntas, em vez de um parque desvinculado dos edifícios envolventes.

Figura 30. (Página seguinte) Imagem da ação participativa, preparação para o jogo
Figura 31. (Páginas 44 e 45) Resultado da ação participativa

ENSAIO METODOLÓGICO| PLAY THE CITY BARREIRO





CARTA DE AÇÃO



CASOS DE ESTUDO | CAN BATLLÓ (LA BORDETA), BARCELONA, ESPANHA, 2009



Figura 32. Atmosphere at the Can Batlló bar (FERRAN NADEU). Fonte: <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20190330/barcelona-aprueba-la-cesion-por-50-anos-de-13000-metros-cuadrados-del-historico-recinto-fabril-de-can-batllo-a-la-ciudadania-organizada-del-barrio-de-sants-7374378>

Figura 33. Can Battló, (Viviana Asara). Fonte: <https://undisciplinedenvironments.org/2020/07/09/the-can-batllo-radical-social-innovation-movements-co-producing-public-services/>

Figura 34. (Página seguinte) EMAY Can Batlló / JAAS (Adrià Goula). Fonte: https://www.archdaily.com/952488/emav-can-batllo-jaas?ad_source=my-archdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

“Can Batlló, was a former textile factory in La Bordeta neighborhood and, in the last 35 years, has been turned into small workshops. Currently suffers an expropriation process. The neighborhood’s joint resistance, and the present economic situation, has allowed to challenge the usual drift of this kind of process and has brought on new opportunities to display another way of town building. The neighbors joint action has allowed the conquest of a self-managed infrastructure, the BlocOnze” (Encounterathens, 2013)²⁹.

O Can Batlló (Figura 33), é composto por um complexo de edifícios industriais, localizado no bairro Sants-Barcelotena, e pertence ao município de Barcelona.

Começou a sua atividade em 2009, sendo utilizado para um movimento social ligado à economia social e solidária. A cooperativa de arquitetura La Col reabilitou alguns dos espaços e tornou-se um local gerido pela comunidade, para ser usufruído pela mesma (Figura 32). É composto por espaços de coworking, formações, apoio técnico para empreendedorismo, serviços de financiamento, hortas urbanas, espaços sociais.



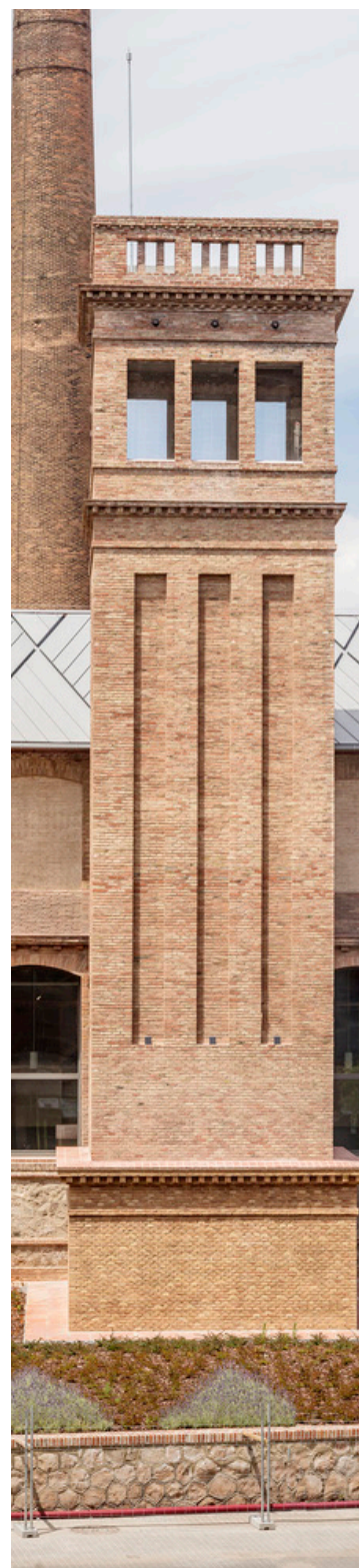
29 Disponível em <https://urbanrise.net/2013/01/03/can-batllo/> (Consultado em 17/11/2021)

CAN BATLLÓ (LA BORDETA), BARCELONA, ESPANHA, 2009

Ao longo do tempo, o espaço começou a ser cada vez mais importante para a comunidade, e mais edifícios começaram a ser reabilitados (Figura 34). As atividades começaram a diversificar-se e surgiu a *Associació per l'impuls de l'Eduomia Cooperativa i Comunitària de Sants-Montjuic (l'Associació per l'impuls)* (Green Events, s.d.)³⁰, composta por 38 entidades de diferentes setores, no âmbito da mobilidade, habitação, financiamento, alimentação, educação, comunicação, cultura e restauração.

Para acomodar estes diferentes setores foram criados vários espaços, nomeadamente um bar social com um jardim comunitário e uma cozinha comunitária, um banco alimentar, auditórios, uma oficina comunitária, uma oficina de reparação de veículos, uma livraria, um teatro, espaços para formações, habitação coletiva a baixos custos, uma parede de escalada, um parque para animais de estimação, entre outros.

Em suma, este lugar foi ocupado pela comunidade e adaptado às suas necessidades, tendo surgido diferentes espaços recreativos e de entreajuda mas foi mantida a sua integridade estrutural, reabilitando somente os espaços interiores.



30 Disponível em <https://www.greeneventsbarcelona.com/en/innovation-in-the-social-economy-in-barcelona/> (Consultado em 17/11/2021)

LOCHAL, CIVIC ARCHITECTS, TILBURG, HOLANDA, 2018

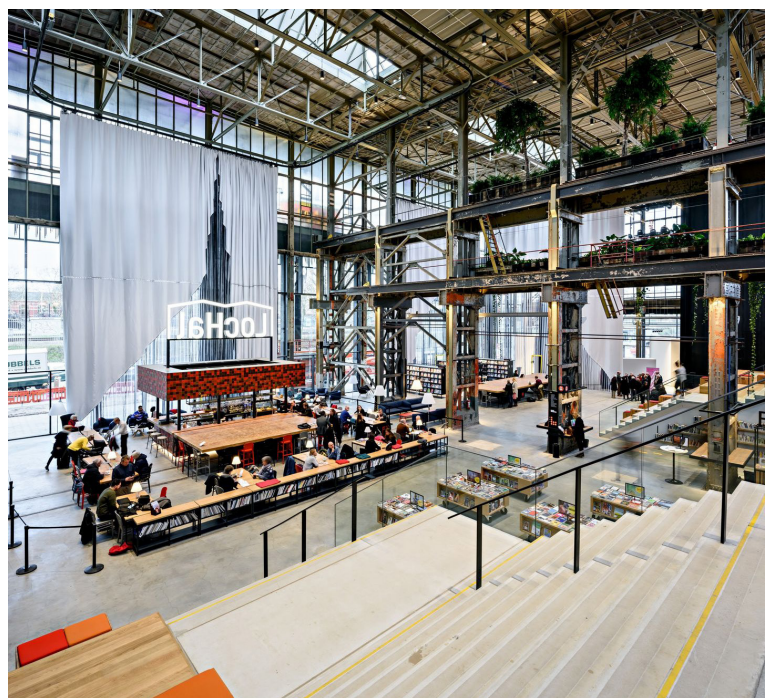
*"Traditional visitors, new visitors, students, entrepreneurs, people who come for lectures and for music; a real living room for everyone. (...) You can see and feel what culture can do in the city and why it is important"*³¹

(Marcelle Hendrick, 2020, p.205)



Figura 35. From Locomotive Workshop to Library Fonte: <https://livingthecity.eu/en/2020/09/07/lochal/?fbclid=IwAR-1RL1Twhf3OTIVygafjekL98jNuaY2hv3t-4nDeflQkf57LcmxtlpAfCR7E>

Figura 36. Lochal Public Library Tilburg. Fonte: <https://archello.com/de/story/52408/attachments/photos-videos/13>



31 Disponível em : https://www.researchgate.net/publication/344270138_Living_the_City_Of_Cities_People_and_Stories (Consultado 17/11/2021)

LOCHAL, CIVIC ARCHITECTS, TILBURG, HOLANDA, 2018

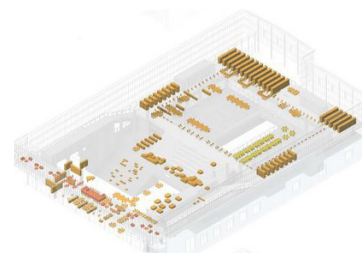
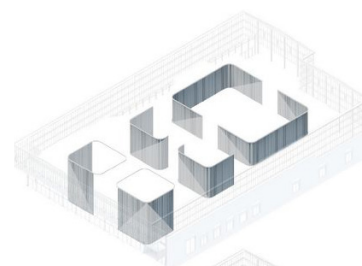
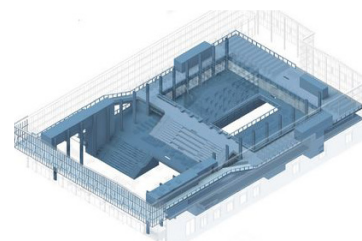
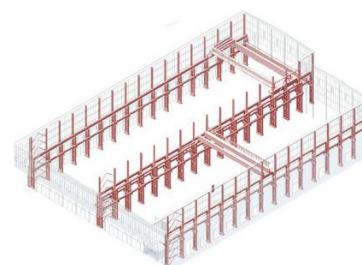
O LocHal (Figura 35), localiza-se em Tilburg, na Holanda, tal como no caso de estudo anterior, surgiu a partir da reabilitação de antigo edifício industrial de 1932, designado por monumental *locomotive hall*, em 2018 os ateliers CIVIC Architects³², Mecanoo e Jansen propõem um novo conceito de biblioteca.

A estrutura principal do edifício, em estrutura metálica, determina o ritmo e a linguagem da arquitetura dos arquitetos. Com 90 x 60 metros e uma altura de 15 metros, é simultaneamente imponente e convidativo.

O projeto integra uma biblioteca pública, espaços de trabalho, salas de conferências, espaços de exposição, uma escola de arte, uma sala de música e um miradouro com vista para a cidade.

O hall de entrada (Figura 36) é uma praça coberta da cidade com grandes mesas de leitura, que permite aos visitantes ler e emprestar livros, em combinação com um café central. O espaço funciona como um open space que pode ser modelado dependendo das necessidades do edifício e das diferentes atividades que possam acontecer. Tem umas grandes bancadas que permitem às pessoas sentar, ler ou sociabilizar, e tem também, uma grande cortina que permite seccionar o espaço, se for necessário.

Este local, não é simplesmente uma biblioteca, mas também um local de encontro intergeracional, no qual foi mantida a estrutura e memória do edifício, assim sendo, apenas foram criados acrescentos de forma a dividir os diferentes espaços e atividades (Figura 37).



32 Disponível em <https://www.archdaily.com/909540/lochal-library-mecanoo-plus-civic-architects-plus-braaksma-and-roos-architectenbureau> (Consultado 17/11/2021)

Figura 37. LocHal. Fonte: <https://archello.com/story/52408/attachments/drawings/10>

CIVIC SQUARE, BIRMINGHAM, INGLATERRA, 2019

*"It could be that the neighbourhood, not the individual, is the essential unit of social change. If you're trying to improve lives, maybe you have to think about changing many elements of a single neighbourhood, in a systematic way, at a steady pace"*³³

David Brooks

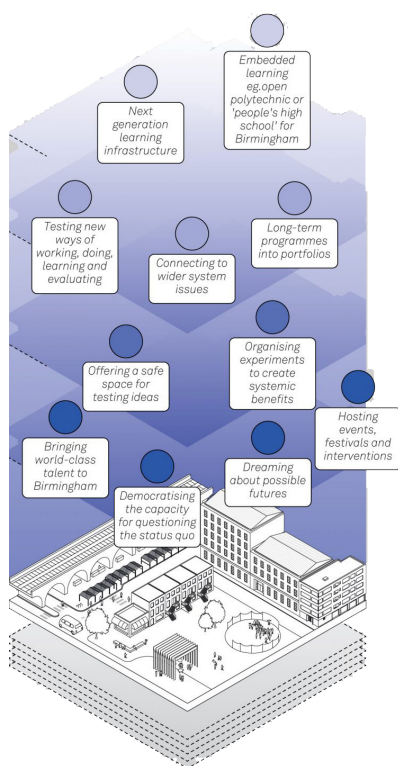


Figura 38. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square2020-2030-/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx-64CPKI-4YbtncQavY19U8KYENJITdgV-13Vd6r0>

³³ Disponível em <https://civicsquare.cc/> (consultado a 10/09/2021)

O terceiro caso de estudo é a Civic Square (Figuras 39 e 40). Este projeto faz parte da regeneração urbana da área de Port Loop, liderada pelo Urban Splash and Places for People em parceria com a Câmara Municipal de Birmingham e o Canal & River Trust para criar 1.150 novas casas, espaços comerciais e de lazer.

O projeto de reabilitação de edifícios industriais teve início no ano 2019 e está a ser desenvolvimento pelo Atelier 00³⁴ e, apesar da sua construção já ter começado, este é um projeto ainda em desenvolvimento.

O projeto Civic Square tem como objetivo juntar a comunidade para criar um espaço participativo a partir de três áreas chave (Figura 38).

A primeira está relacionada com o espaço público. Pretende-se que este espaço seja o centro do projeto, onde as comunidades se juntam e podem cocriar espaços, trocar ideias, aprender, dar e receber apoio e experimentar novas ideias, num local aberto e adaptável às suas necessidades.

A segunda área chave está relacionada com o laboratório de economia do bairro, anteriormente chamado de Impact Hub Birmingham, com uma parceria com os Dark Matter Laboratories e Doughnut Economics Action Lab. Pretende-se que seja um espaço onde se pode criar e experimentar ideias e co-construir essas ideias com os residentes locais, tendo acesso a ferramentas necessárias à sua concretização. A Civic Square tem intenção de dar continuidade a este laboratório, criando mais parcerias e promovendo um espaço para workshops, eventos, ativismo, diversas ferramentas.

³⁴ Disponível em: <https://www.architecture00.net/00projects/civic-square> (Consultado 17/11/2021)

CIVIC SQUARE, BIRMINGHAM, INGLATERRA, 2019

Deste laboratório irão fazer parte alguns espaços específicos: Edifícios e modelos de negócios (design resiliente ao clima, design nativo, arquitetura regenerativa e modelos de negócios), projetar para espalhar e ferramentas para agir (compartilhar abertamente estruturas, processos, aprendizagens e experimentações), construção de terreno (estudar a construção de terreno, usufruir de zonas subutilizadas para habitação comunitária, lazer e cultivo), capital circular (propriedade compartilhada e distribuição de valor), departamento de sonhos (imaginando futuros regenerativos de maneiras ousadas e criativas).

A terceira área chave, está relacionada com a criatividade e ecossistema participativo, este motiva as inspirações e imaginações da população, de forma a co-criar um melhor futuro comum. Podem ser criadas plataformas comuns, de mapeamento, aprendizagem, ativismo, entre outros.



Figura 39. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square-2020-2030/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx-64CPKI-4YbtncQavY19U8KYENJITdgV13Vd6r0>

Figura 40. Civic Square. Fonte: <https://civicsquare.cc/2020/03/09/civic-square-2020-2030/?fbclid=IwAR27yit3kRQ2DkZbXAMx-64CPKI-4YbtncQavY19U8KYENJITdgV13Vd6r0>

CASOS DE ESTUDO



CASOS DE ESTUDO

Após a realização da ação participativa e dos casos de estudo analisados, é possível observar-se que a participação da população na cidade é cada vez maior, e a vontade dos arquitetos falarem com os habitantes também.

Desta forma, começa-se a notar cada vez mais projetos a serem construídos com o intuito de apoiar a população, tanto na área da educação, mas principalmente nas áreas artísticas, não só como forma de se expressarem e descobrirem-se a si próprios, mas também, de modo a promover as artes e cultura.

Por conseguinte, o arquiteto tem tido cada vez mais, um papel importante na regeneração urbana das comunidades, reutilizando edifícios já existentes, permitindo desta forma, baixar a pegada carbónica produzida pelo setor da construção.

Este assunto torna-se cada vez mais pertinente, na medida que as alterações climática estão a pôr em risco os ecossistemas naturais e a vida humana. É necessário haver uma mudança de paradigma na forma de construção, para melhorar a qualidade ambiental e manter os laços de comunidade, tão necessários numa sociedade.

CAPÍTULO 3 |

BARREIRO COMUNITÁRIO

Contexto histórico do Barreiro

Proposta de grupo | Pensar a cidade do Barreiro

Proposta individual | Barreiro em comunidade

CONTEXTO HISTÓRICO DO BARREIRO

A cidade do Barreiro surge numa pequena vila piscatória, no século XIII, segundo os documentos da Ordem de Santiago (Reis, 2018), junto às salinas (Reis, 2018) (Figura 42). Os pescadores desenvolviam a sua atividade na barra do Tejo (Câmara Municipal do Barreiro, s.d.a)³⁵, e assume-se que esta tenha dado origem ao nome Barreiro. Contudo, também é possível que o nome da cidade advenha do facto de o solo ser barrento.



Figura 42. Vila pescatória do Barreiro.
Fonte desconhecida

Figura 43. Barreiro Estrato da carta dos Arredores de Lisboa, 1816. Fonte: IPCC

35 Disponível em: <http://memoriaefuturo.cm-barreiro.pt/> (Consultado 17/11/2021)

CONTEXTO HISTÓRICO DO BARREIRO

Para aproveitamento dos recursos existentes foram surgindo, ao longo da costa barreiranse, estruturas de apoio à extração e transformação, nomeadamente moinhos de vento e de maré. O constante melhoramento das conexões, tanto por barco como por comboio, permitiu o surgimento de fábricas.

Em 1898, Alfredo da Silva cria a Companhia União Fabril (CUF).

Em 1906, encontra no Barreiro, as condições ideais ao desenvolvimento de um dos maiores complexos industriais da Europa no ramo da química e de adubos (Figuras 43 e 44).



Figura 44. Vista aérea complexo industrial CUF Barreiro. Fonte: <https://alfredodasilva150anos.pt/o-barreiro-criado-por-alfredo-da-silva/>

CONTEXTO HISTÓRICO DO BARREIRO

A área do complexo ocupa cerca de 10 % da área total do Barreiro, 5% dos quais conquistados ao rio.

No Barreiro existia uma ligação ferroviária direta ao Sul do País, ligações fluviais entre as duas margens do Tejo, proximidade às instituições financeiras, comerciais e políticas instaladas em Lisboa, bem como terrenos e armazéns da empresa corticeira Bensaúde e C^a, que já possuía duas infraestruturas importantes, um cais acostável e uma linha ferroviária de ligação ao terminal ferroviário do Sul. Este era o cenário ideal para o fácil acesso às matérias primas e o escoamento dos produtos produzidos via marítima e ferroviária.

A evolução do complexo da CUF (Rosas, 2015)³⁶ pode ser dividido em três momentos distintos e fundamentais (Figura 47):

- (1) a sua implantação (1907-1917);
- (2) sua consolidação, cuja época áurea de crescimento económico decorreu entre 1918 e 1937;
- (3) a sua recessão ou estagnação relacionada com a nacionalização da empresa.

Em 1907 inicia-se a instalação das primeiras fábricas de superfosfato (Folgado, 2002)³⁷. Em 1908 inaugura-se a primeira fábrica transformadora de óleo de bagaço de azeitona para o fabrico de sabões e gradualmente estende a produção aos sectores da laminação de chumbo, soda, magnésio, ácidos, adubos, refinação de copra, têxtil, metalomecânica e construção naval (Figura 46).



36 Disponível em: <https://ensina.rtp.pt/artigo/cuf-barreiro-seculo-industria/> (Consultado 17/11/2021)

37 Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/itinerarios/arquitetura/15/> (Consultado 17/11/2021)

Figura 45. Jardim dos franceses, 1962.
Fonte desconhecida

Figura 46. Oficinas. Fonte desconhecida

CONTEXTO HISTÓRICO DO BARREIRO



Nos anos 30, do século XX, na fase de consolidação da indústria, é implementada a primeira repartição para moagem de enxofre, bem como a unidade de coloração e sinterização de cinzas de pirite, ocorre a expansão das fábricas de ácido sulfúrico e inicia-se a atividade têxtil que foi transferida para o Barreiro, vinda do Rato. É construída a ponte, designada por número dois, no cais do Barreiro.

Em 1934, (Lema & Rebelo, 2001) começou a construção de uma nova fábrica para produzir óleo de modobite, um novo produto, a ser comercializado para as fábricas de conservas de Setúbal e do Algarve. Em 1948, é criada uma nova empresa de produção de ácido sulfúrico, terminando o período expansionista.

Entre 1954 e 1956, começa uma nova fase de consolidação com a renovação, modernização e ampliação dos equipamentos e infra-estruturas pré-existentes, como nos caso da metalurgia do cobre, a indústria do fabrico de juta, entre outras. Aposta-se, também, na melhoria das próprias instalações portuárias, tornando o porto o segundo maior do país, a seguir ao de Lisboa.

Com a expansão da indústria e o número de trabalhadores a aumentar, foram construídos bairros operários, escolas primárias, criados cursos profissionais, como serralharia/carpintaria, eletricitas, taloeiros, mecânicos e, mais tarde, para alguns trabalhadores, também existia a possibilidade de tirar o curso de químicos, ou o curso de comércio (contabilidade), com o objetivo de especializar cada vez mais os seus trabalhadores.

Para além da educação, e como muitos trabalhadores viviam nos bairros em volta das fábricas, foi construído um posto médico, uma mercearia, que mais tarde se transformou num supermercado, ao qual os barreirenses chamavam “dispensa”, e para entretenimento, foi levantado um cinema-ginásio, sendo este edifício, atualmente, a casa da cultura.

Figura 47. Esquema da evolução das fábricas da CUF 1907-1937. Fonte: Adaptação de original; Valente, Diogo Miguel da Costa, A C.U.F Barreiro e os seus bairros como geradores da cidade, 2016

CONTEXTO HISTÓRICO DO BARREIRO

*“Fazíamos a vida toda aqui”,
recorda Gertrudes Conceição, 74 anos*

*Para quê sair do bairro se tinha aqui tudo?”,
explica António Camarão” (Maia, 2016) ³⁸*

Como os trabalhadores da C.U.F. tinham o essencial para viver (habitação, trabalho, saúde, alimentação e ludismo (Figura 45)) dentro daquele Complexo, denominado de Companhia União Fabril ou C.U.F., começaram a surgir comunidades dentro dos bairros e, por consequência, algumas associações (Figuras 48 e 49), nas quais as pessoas de várias idades se juntavam para socializar ou realizar deferentes atividades.

*“Na vizinhança só havia pessoas boas.
Éramos como uma família.” (Maia, 2016) ³⁹*

As dificuldades surgem após a nacionalização das empresas do grupo da CUF, em 1975, com a revolução do 25 de Abril de 1974, e consequente fusão, em 1977, com as outras duas principais empresas químicas portuguesas, Nitratos de Portugal (Alverca) e Amoníaco Português (Estarreja). Nascia assim a Quimigal EP.

O antigo complexo industrial CUF/Quimigal, com cerca de 240 hectares (10% por cento do território do município do Barreiro) corresponde hoje ao Parque Empresarial da Baía do Tejo (Figura 50).



Figura 48. Cooperativa. Fonte desconhecida

Figura 49. 8 de Janeiro de 1966, Almoço de Confraternização do Pessoal CUF. Fonte desconhecida

Figura 50. (Página seguinte) Territórios da Baía Tejo

³⁸ Disponível em <https://visao.sapo.pt/iniciativas/2016-08-04-numa-das-margens-do-tejo-ha-operarios-em-mudanca/#&gid=0&pid=1> (Consultado 17/11/2021)

³⁹ Disponível em <https://visao.sapo.pt/iniciativas/2016-08-04-numa-das-margens-do-tejo-ha-operarios-em-mudanca/#&gid=0&pid=1> (Consultado 17/11/2021)





PROPOSTA DE GRUPO | PENSAR A CIDADE DO BARREIRO



O trabalho de projeto final de arquitetura tem como espaço de intervenção o antigo complexo industrial CUF/Quimigal, hoje o Parque Empresarial da Baía do Tejo.

A primeira fase foi desenvolvida em grupo, através de uma análise do local, consultando alguns dados estatísticos, mapas e observação direta e indireta.

Segundo os censos de 2011, Barreiro Centro é composto por 5796 habitantes, dos quais 2688 são homens, e 2595 são mulheres. Dos 5796 habitantes, 1509 têm idades superiores a 65 anos, 3052 são indivíduos entre os 25 e os 64 anos e os restantes têm menos de 24 anos. Desta forma, pode-se verificar que no Barreiro Centro existe uma grande percentagem de população idosa mas que a maioria dos habitantes pertencem ao grupo de população ativa.

Após a análise dos dados dos censos, foi realizado um mapa de usos (Figura 55), apenas com os usos mais próximos e relevantes para o local e intervenção, divididos 6 categorias:



- INDÚSTRIA
- COMÉRCIO
- SERVIÇOS
- SAÚDE
- RESTAURAÇÃO
- EDUCAÇÃO
- CULTURA

Figura 51. Solos poluídos

Figura 52. Antigas tubagens das fábricas

PENSAR A CIDADE DO BARREIRO

A análise do mapa permitiu identificar a carência de equipamentos de restauração, educação e saúde, apesar de existir uma unidade de saúde familiar no Lavradio, bem como, a escassez de espaços verdes.

É, também, evidente a falta de conexão entre as diferentes localidades/bairros, por se encontrarem separadas umas das outras, em resultado da presença da linha de comboio, que cria uma separação entre o bairro das Palmeiras, a norte e o Alto de Seixalinho, a sul.

Para além de conhecer o território a partir de um mapa, foi necessário fazer uma visita ao local.

Nesta visita verificamos alteração da cor dos solos, em resultado da poluição das fábricas (Figura 51), sendo que de momento estão a ser tratados pela Baía Tejo. Observamos a paisagem onde é passível de ver estruturas e maquinaria industrial (Figura 52) das empresas ainda existentes, alguns edifícios e silos deixados ao abandono, grandes áreas vazias e inutilizadas (Figuras 50, 53 e 54) e uma desconexão do resto da cidade.

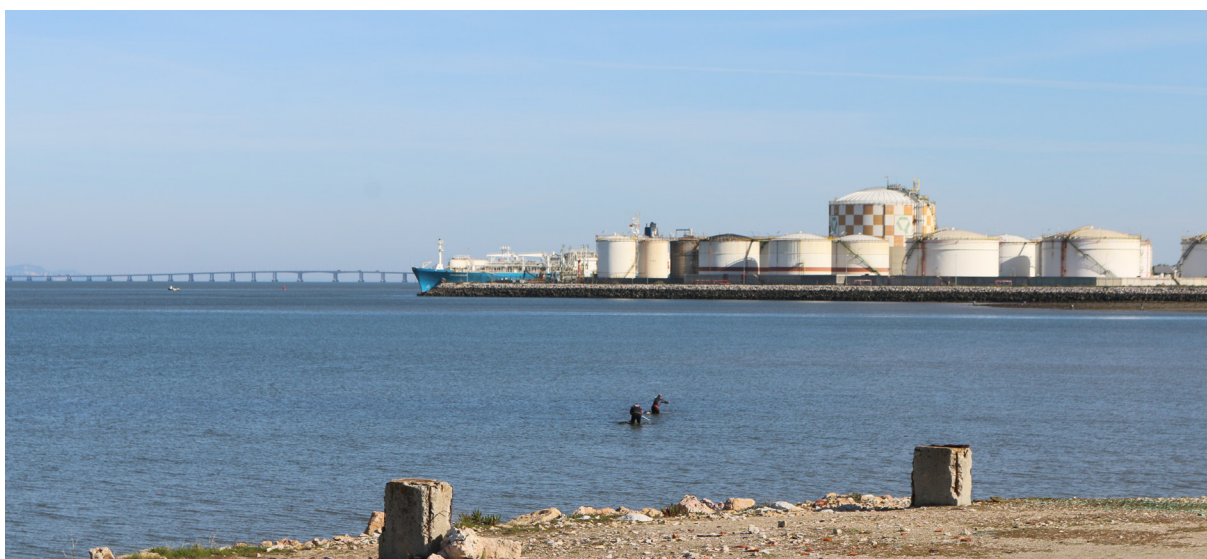
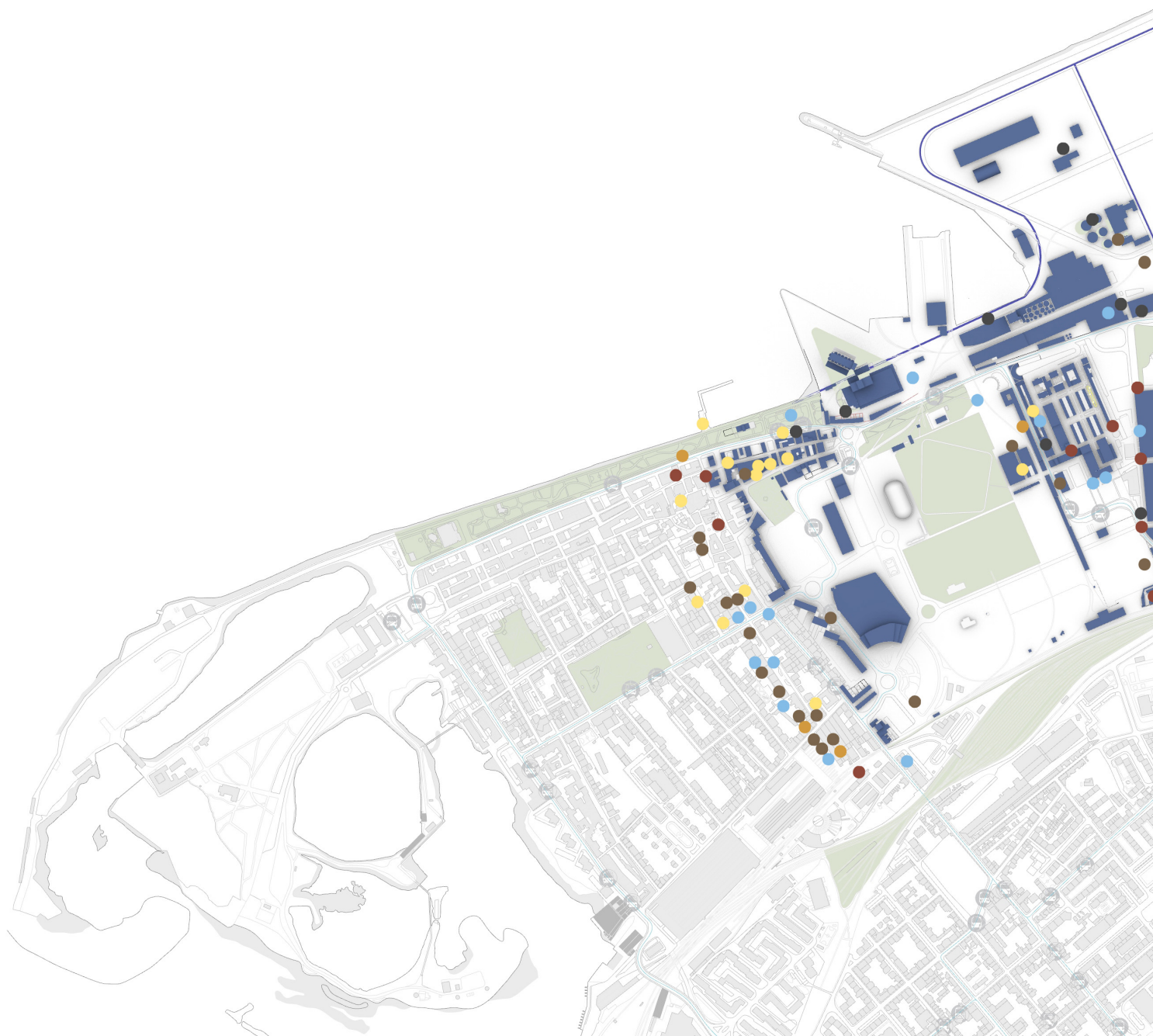


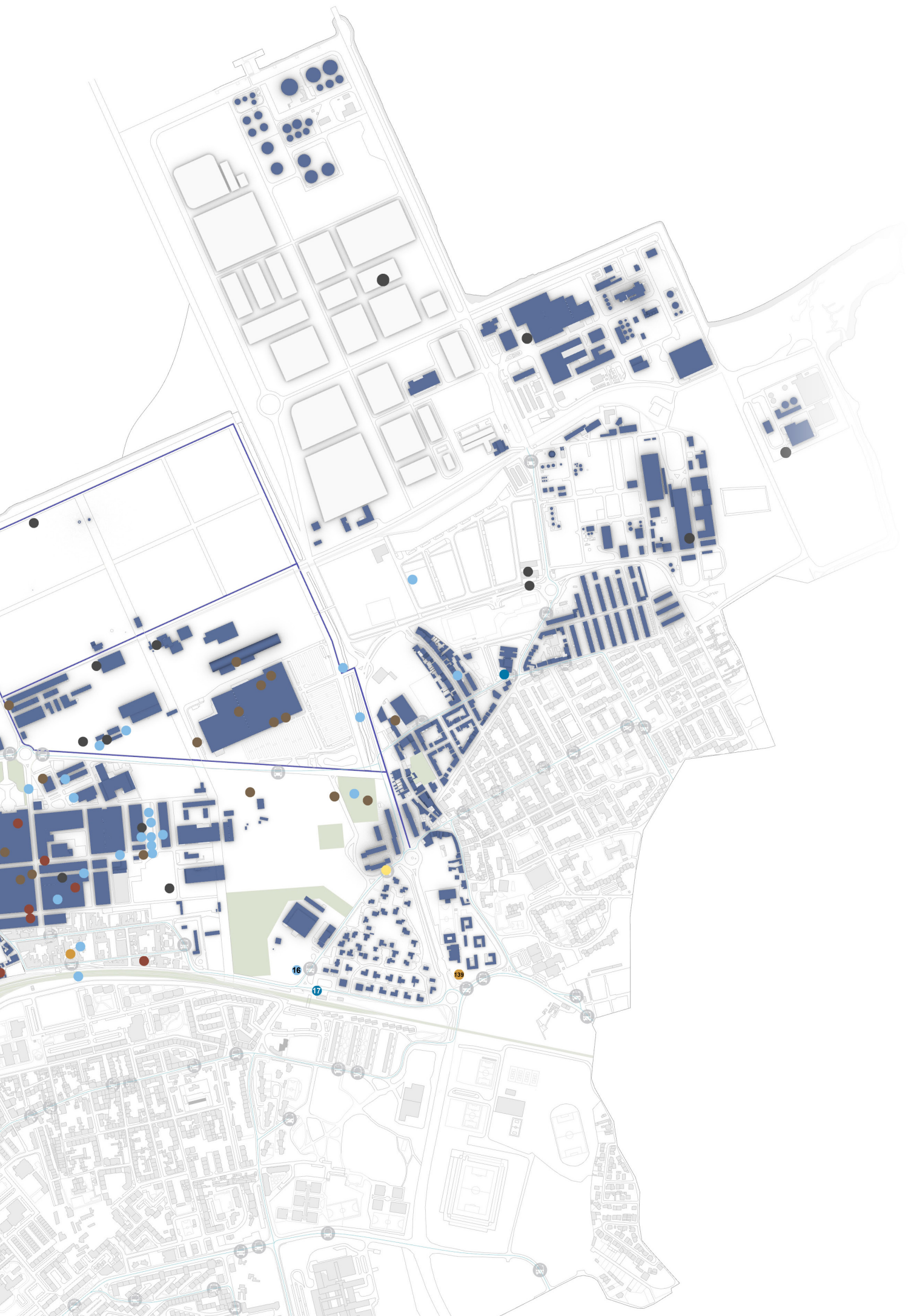
Figura 53. Estrutura abandonada nos territórios Baía do Tejo

Figura 54. Territórios Baía do Tejo

Figura 55.(Página seguinte) Mapa de usos

- INDUSTRIA
- COMÉRCIO
- SERVIÇOS
- SAÚDE
- RESTAURAÇÃO
- EDUCAÇÃO
- CULTURA





PENSAR A CIDADE DO BARREIRO

Foram, ainda, feitos inquéritos aos barreirenses (ver Anexo A), para melhor compreender o Barreiro, onde resultaram 154 respostas, sendo a maioria destas, por parte de residentes no Barreiro Velho e Lavradio.

Nesses inquéritos, perguntou-se quais os aspectos positivos da zona da sua residência, tendo como as respostas mais dadas o sossego, acessibilidades, espaços verdes, boa vizinhança, bons serviços e comércio.

Quando feita a pergunta pela negativa, muitas das respostas estavam relacionadas com a degradação dos edifícios, barulho das fábricas, falta de manutenção, escassez de locais desportivos, falta de locais de lazer e falta de ciclovias. Em termos de serviços essenciais acessíveis, as respostas mais frequentes foram os supermercados, seguido dos transportes públicos e do centro de saúde. E as respostas menos frequentes foram as bibliotecas/livrarias/arquivo, consecutivo da cultura (museus, associações...).

Também foi perguntado quais os serviços que fazem mais falta na proximidade da sua habitação e as respostas mais frequentes estavam relacionadas com a cultura e lazer. Na pergunta, de que tipo de atividades gostariam de fazer nos espaços verdes, o exercício físico e o convívio, foram os que obtiveram maior número de votos.

Para além de toda a informação obtida a partir dos inquéritos e jogo Play the City Barreiro, foi analisada uma proposta urbanística para o território (Figura 56), elaborada em 2010 pelo Atelier Risco.

Neste projeto a terceira travessia do tejo (TTT), é um elemento muito notório na proposta, como forma de ligação direta a Lisboa. Este foi um elemento mantido pelo grupo, pois o Barreiro está muito desconectado das localidades adjacentes, incluindo Lisboa, e a TTT vem possibilitar uma conexão mais direta com a mesma.

PENSAR A CIDADE DO BARREIRO

Além disso, o projeto prevê a construção de uma nova urbanização, assim como uma estrutura ecológica, em que se observa uma ligação entre todos os espaços verdes da cidade.

Apesar deste projeto nunca ter sido concretizado, é importante analisar algumas propostas já apresentadas e assim perceber as intenções da Baía do Tejo para o terreno.



Figura 56. Plano de urbanização do território da Quimiparque e áreas envolventes. Fonte: <https://www.cm-barreiro.pt/viver/planeamento-mobilidade-gestao-e-regeneracao-urbana/planeamento-e-mobilidade/plano-de-urbanizacao-da-quimiparque-e-zona-envolvente>



PENSAR A CIDADE DO BARREIRO

Em conversa com o professor Ricardo Lopes⁴⁰, este referiu que "no contexto histórico que estamos a viver, não faz muito sentido olhar para aquele território a partir de uma escala que implicasse uma reestruturação global, isso não implica que não exista uma estratégia, e que essa estratégia não seja consertada para todo o território, e isso é aquilo que a Baía do Tejo tem tentado promover a diversos níveis, é nesse níveis que está a riqueza do que pode ser ali desenvolvido".

Neste sentido, os projetos individuais vão fazer parte desses diversos níveis, seja através da cultura ou da economia circular. A cidade está em constante mudança e por isso o seu crescimento acontece gradualmente e de forma orgânica, logo o trabalho de grupo contempla a importância de comunicar com a população, permitindo que a cidade se desenvolva perante as necessidades evolutivas dos seus habitantes.

Figura 57. (Página anterior) Estrutura abandonada nos territórios Baía do Tejo

40

Conversa realizada no dia 25 de Março de 2021

PROPOSTA INDIVIDUAL | BARREIRO EM COMUNIDADE

“O património industrial vale essencialmente pelo meio em que se insere, pela paisagem em que se revela com o ícone, pelas relações que estabelece com os espaços e as memórias”

(Andrieux, 1992, p. 729-730)

A proposta individual desenvolve-se em torno dos edifícios industriais, dos antigos armazéns e edifício de moagem de enxofre.

A escolha deste local deve-se ao facto de a cidade crescer de forma orgânica e não repentina. Por essa razão, optei por um local mais próximo das zonas já edificadas dando-se uma continuidade à cidade para que a sua ocupação aconteça de forma mais natural.

Este projeto pretende também apresentar soluções para algumas das problemáticas existentes no local em estudo.

A primeira problemática relaciona-se com a mobilidade. Neste contexto é considerada a ligação do Barreiro Velho ao Lavradio, pois na zona norte da linha do comboio existe apenas uma ponte de automóveis, onde o acesso pedonal ou de bicicleta não é facilitado. Por esta razão, a proposta individual, favorece a mobilidade suave, sempre que possível, mantendo na mesma o acesso automóvel para cargas e descargas ou casos de emergência.

Ainda no âmbito da mobilidade, tendo em conta que o automóvel é o meio de transporte mais utilizado no Barreiro, e para ir ao encontro das necessidades dos moradores, manteve-se o estacionamento já existente na envolvente da zona projetada, mas privilegiando-se a mobilidade suave no seu interior.

A segunda problemática está relacionada com a manutenção e/ou reutilização de edifícios industriais do local. Para tal, foi feita uma análise das estruturas existentes a fim de reabilitar e/ou manter os seus usos, sempre que possível, e propondo novas dinâmicas nos edifícios devolutos, de maneira a ativar aquele sítio, que, de momento, é inacessível à população.

Com base na observação da axonometria do existente (Figura 58), foi possível estruturar uma estratégia programática para o projeto final (Figura 59).

BARREIRO EM COMUNIDADE

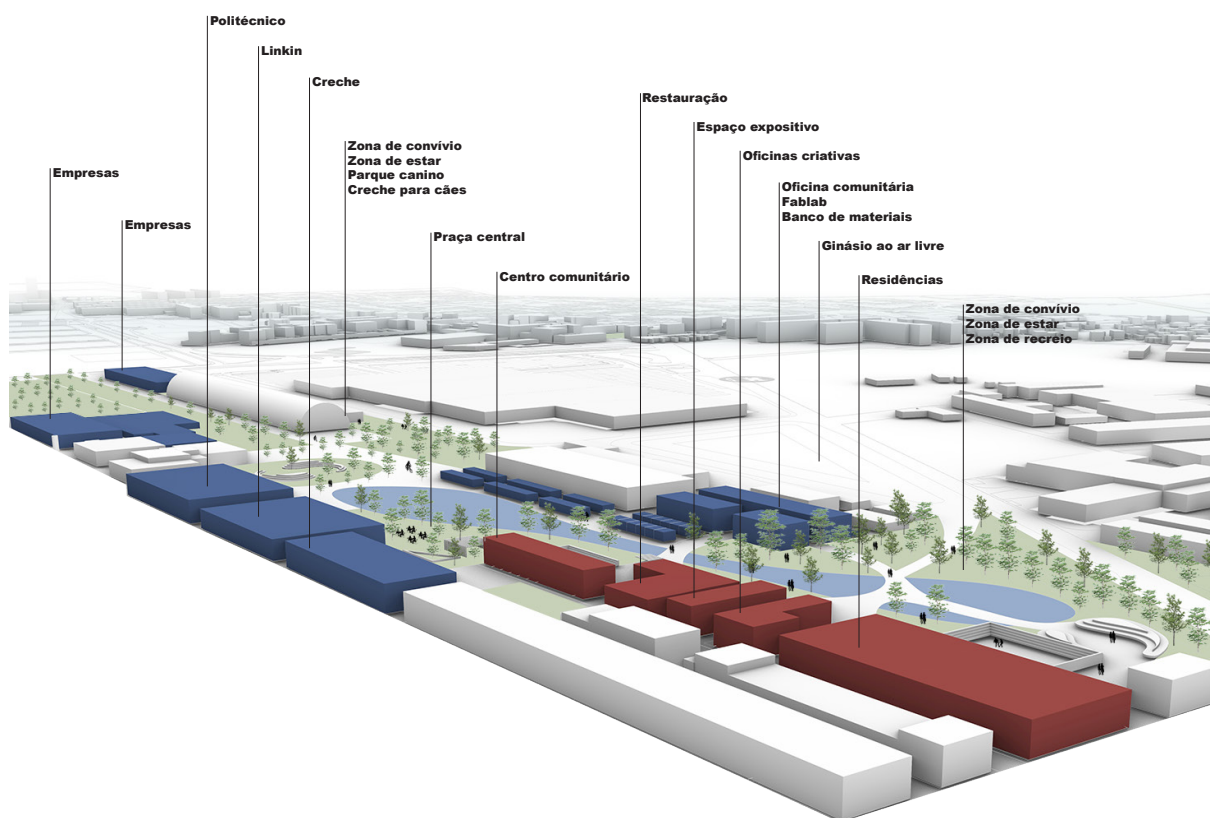
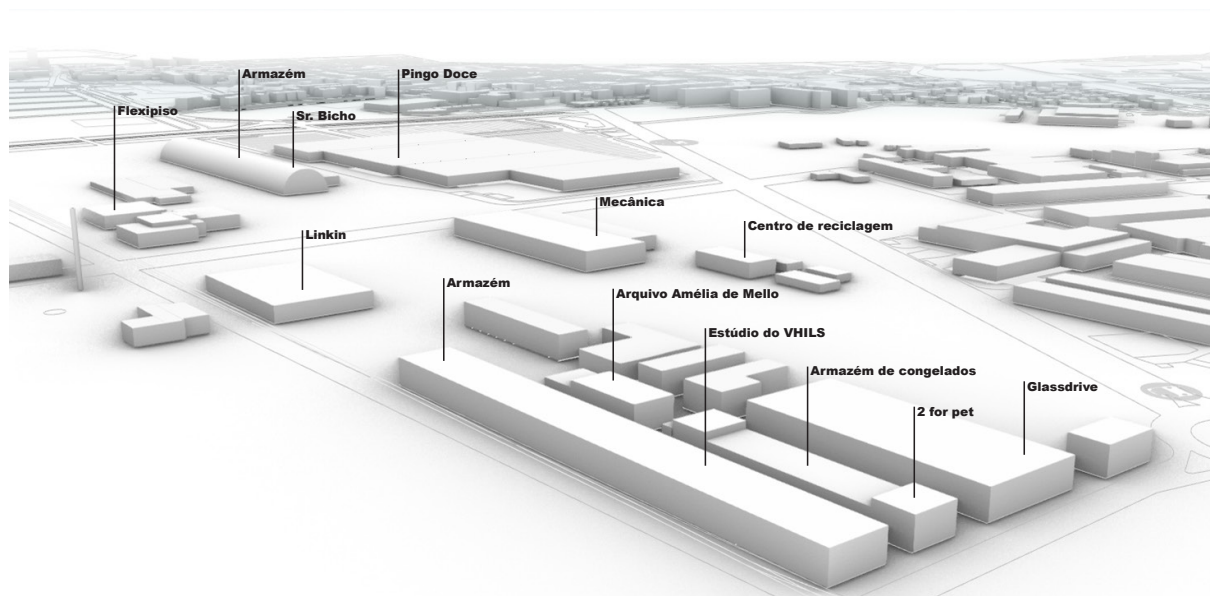


Figura 58. Axonometria do Existente

Figura 59. Axonometria da Proposta

BARREIRO EM COMUNIDADE

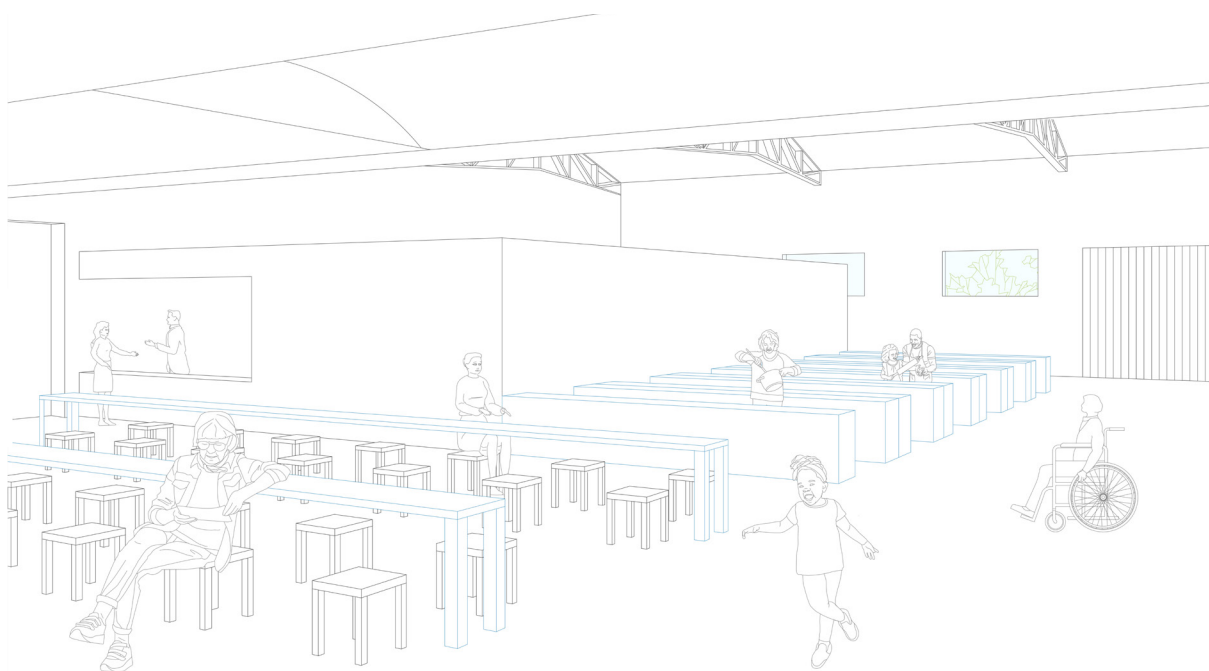


Figura 60. Perspetiva do espaço público

Figura 61. Perspetiva da cozinha comunitária

BARREIRO EM COMUNIDADE

Adjacente ao arquivo Amélia de Mello, é proposto um espaço expositivo, como forma de apoio à exibição de eventuais documentos históricos sobre o Barreiro.

Esses novos espaços expositivos, localizados num edifício devoluto, a ser reabilitado, também iriam servir para expor os trabalhos criados por artistas no Barreiro. Para tal, o edifício que se encontra ao lado desse, iria ser reabilitado com o propósito de criar oficinas criativas, para motivar e ajudar os artistas que precisassem de um espaço para trabalhar.

Para além do espaço expositivo e das oficinas criativas, seria reaproveitada outra das construções em abandono, para instalar residências de estudantes e artistas, como uma oportunidade de viver perto do seu trabalho.

As residências iriam servir também os estudantes do politécnico, construído no local de estudo, como forma de apoio à educação superior através de cursos mais práticos como existiam antigamente no Barreiro, nas áreas da carpintaria, mecânica, eletricidade, entre outras. Ao mesmo tempo trazendo a oportunidade de empregar os que trabalhavam na CUF nestas áreas e que tivessem interesse em transmitir os seus conhecimentos à população mais jovem.

Outra vertente deste trabalho, está relacionada com a comunidade, pois este é um tópico muito importante para a cidade do Barreiro. Desta forma foi reaproveitado um edifício para criar um centro comunitário, com o intuito de juntar a população. De um lado encontra-se um salão de jogos e do outro, um local mais flexível, onde possibilita a realização de diferentes eventos ou apenas para quem queira socializar ou jogar às cartas, por exemplo.

A acompanhar o centro comunitário é proposta também uma cozinha comunitária (Figura 61), de forma a apoiar a população com maiores dificuldades económicas e de divulgar a cozinha saudável, através de workshops.

“É também consensual que o ritmo de construção de nova [arquitetura] em Portugal deverá abrandar nos próximos anos, e que a prioridade passará a ser a reabilitação do (...) existente, bem como a requalificação dos territórios onde este se insere. As intervenções de reabilitação constituem uma oportunidade para dotar o parque edificado existente de um melhor desempenho ambiental”

(Mourão e Branco Pedro, 2012, p.208)

BARREIRO EM COMUNIDADE

A cozinha iria funcionar com apoio das associações, que iriam fazer a recolha e o inventário de utensílios de cozinha necessários, especiarias e a comida que estivesse em armazém. Essa comida seria doada através de um banco alimentar e/ou realizando um protocolo com o Pingo Doce, de forma que a comida em fim de prazo pudesse ser aproveitada pela cozinha.

Para apoiar a cozinha também foram criadas hortas urbanas, com aproximadamente 380 m², que corresponde a cerca de 9 a 12 talhões, entre 30 a 40 m² cada, sendo esta a área recomendada para uma pessoa individual. Esta é uma forma de envolver a população, pois quem tivesse disponibilidade e vontade poderia tomar conta de um talhão e usufruir do mesmo.

No projeto prevê-se a criação de creches como forma de apoiar os trabalhadores das empresas, possibilitando que estes tenham acesso a um local relativamente perto do trabalho para deixar os filhos.

Adicionalmente, foi também proposto, um acréscimo ao serviço da loja de animais já existente, que consistia num hotel para cães. Desta forma, os trabalhadores teriam a possibilidade de deixar os animais de estimação num local perto do seu espaço de trabalho.

Outro componente deste projeto está relacionado com a economia circular. Algumas das empresas neste local já utilizam métodos de reciclagem e reutilização de materiais. É o caso da empresa Flexipiso⁴¹, que utiliza pneus usados para criar os pavimentos desportivos ou da Linkin⁴², uma empresa de reciclagem de papel.

41 <https://flexipiso.pt/>

42 <https://www.linkin.pt/>

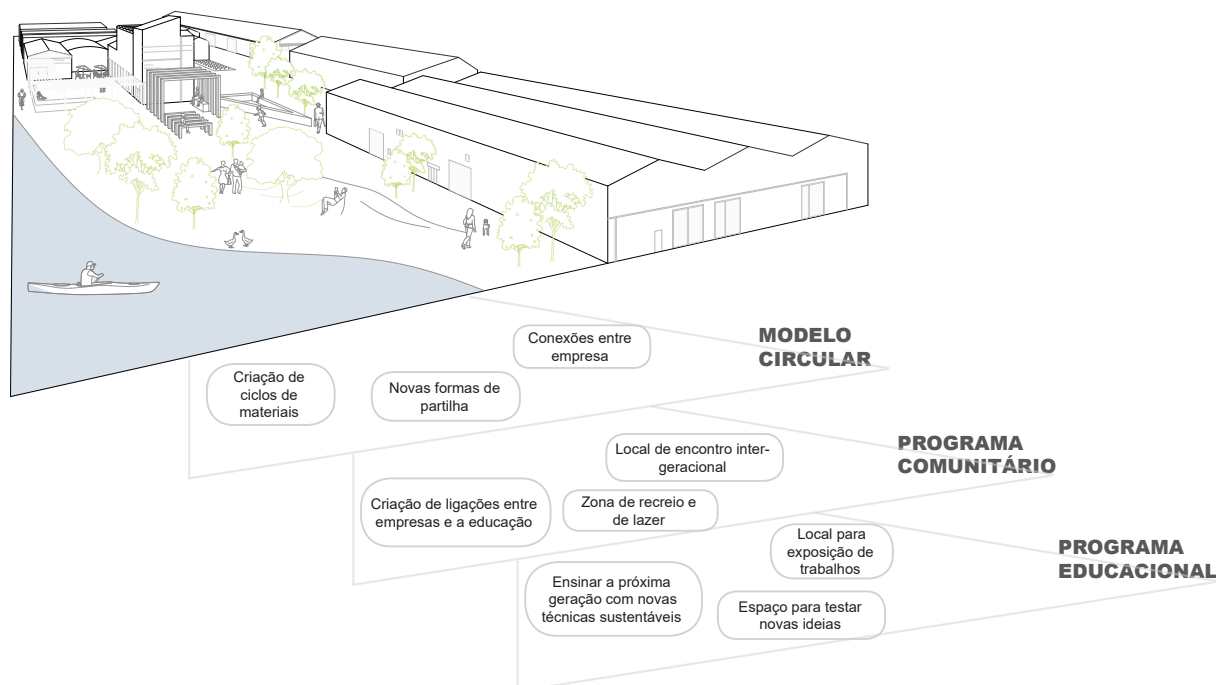
BARREIRO EM COMUNIDADE

Nesta perspetiva, como algumas das empresas existentes estão a fazer reciclagem de materiais, a proposta projeta apenas a aplicação do conceito de simbiose industrial (Cheshire, 2016, p.6)⁴³, que remete para a troca de bens materiais, entre empresas.

Por exemplo, poderia ser possível uma simbiose entre as oficinas de mecânica e a Flexipiso, em que a primeira fornecia os pneus gastos à segunda, e esta produzia os pavimentos para vender, e inclusive para colocar na zona desportiva, criada ao lado da empresa. Outro exemplo de simbiose seria entre a empresa de papel, a Linkin, que fornecia os materiais necessários ao politécnico e oficinas criativas e no final recebia os materiais usados, para reciclar.

"We are firmly on a mission to help build a fairer, more equal and just city through people, place and open movements, and we're excited to outline an ambitious new scale of vision for how we move forward and put that mission more deeply into practice, together"

(Civic Square, 2018)



43 "Industrial symbiosis is the study of how materials flow between industries and finding opportunities to use "waste" from one industry as a raw material for another."

Figura 62. Esquema das diferentes vertentes do conceito

Figura 63. (Página seguinte) Mapa com programa proposto





Flexipiso

Flexipiso

Empresas

Restauração

Praça coberta
desportiva

Esplanadas

parque canino

2for pets
Hotel para animais

Empresas

BARREIRO EM COMUNIDADE

O projeto proposto cria um banco de materiais, uma oficina comunitária e um FABLAB⁴⁴, ao lado do centro de reciclagem. O banco de materiais seria um grande armazém de recolha de restos de materiais de empresas de construção instaladas perto da área de estudo, de forma a reaproveitá-los, para usufruto da população do Barreiro.

Através do apoio da oficina comunitária e do FABLAB, os habitantes teriam a oportunidade de criar objetos, tanto para uso próprio, como para venda no mercado, construído adjacientemente ao edifício. Pretende-se deste modo promover o empreendedorismo local.

A estratégia de projeto assenta na ideia de flexibilidade, obtida através do desenho de módulos que permitam mudar o espaço consoante a necessidade. Para além disso, estes podem ser construídos de modo a substituir os que se encontrem em fim de vida.

Estes módulos (Figura 64) são construídos nas oficinas e FABLAB com utilização de materiais do repositório do banco de materiais.

O módulo 1 corresponde a um módulo cúbico simples, com possibilidade de acrescentar peças extras, como por exemplo uma peça de balcão na receção das residências, com lugar para malas de viagem ou um bicicletário.

O módulo 2 constitui uma superfície horizontal com pernas extensíveis podendo ser utilizado como banco ou mesa. Em alternativa podem-se encaixar múltiplos módulos, uns sobre os outros, de forma a criar prateleiras.

O módulo 3 tem a forma de um paralelepípedo retangular. É um módulo de exterior, que possui uma abertura no centro para exposição de peças. Apresenta igualmente um mecanismo que

⁴⁴ Um fablab é um laboratório de fabricação digital, no qual é possível construir diversos objetos com apoio do digital a maquinaria mais específica.

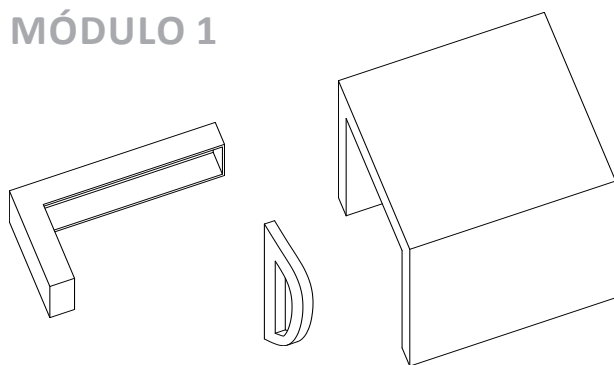
BARREIRO EM COMUNIDADE

possibilita ao elemento horizontal ter várias alturas e desta forma servir de banco ou balcão.

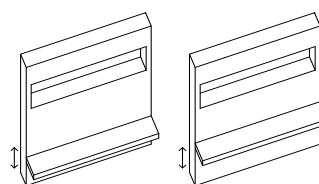
O módulo 4 corresponde a uma bancada de cozinha, que pode ter lavatórios e/ou fogões.

O módulo 5 é um conjunto de armários amovíveis, que pode ser utilizado como divisória nas oficinas criativas, permitindo a flexibilidade do espaço, de acordo com as necessidades.

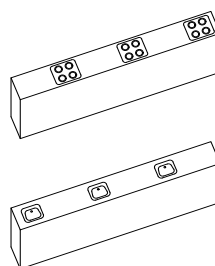
MÓDULO 1



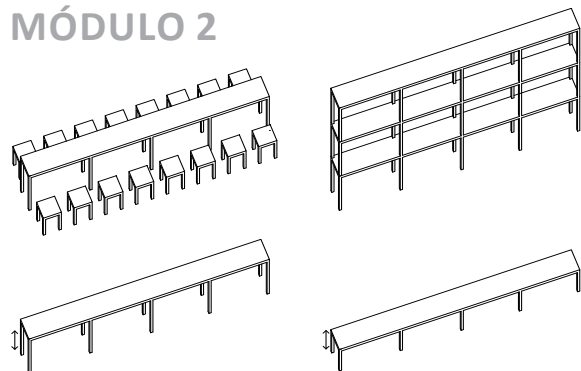
MÓDULO 3



MÓDULO 4



MÓDULO 2



MÓDULO 5

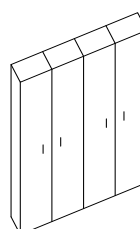
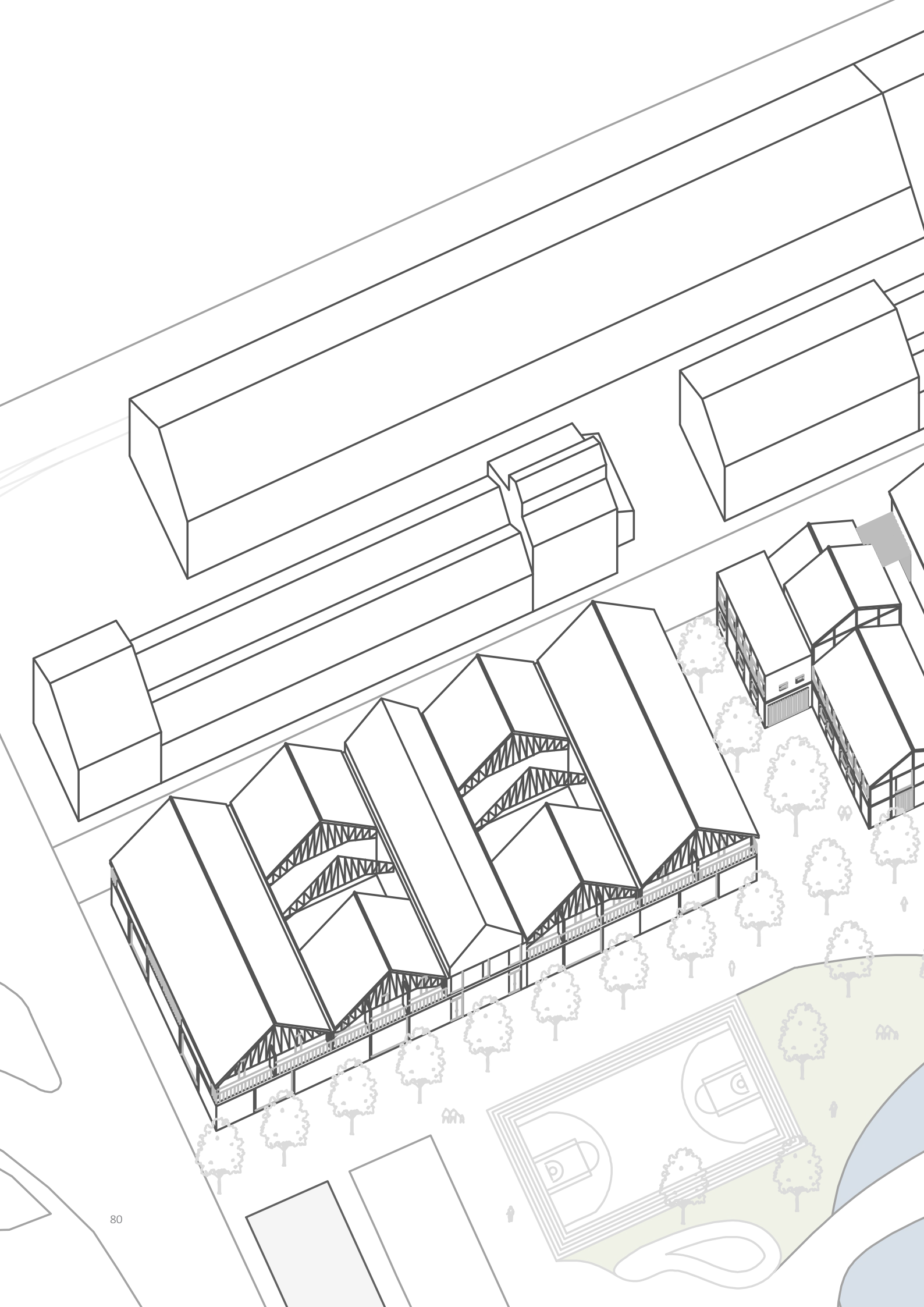
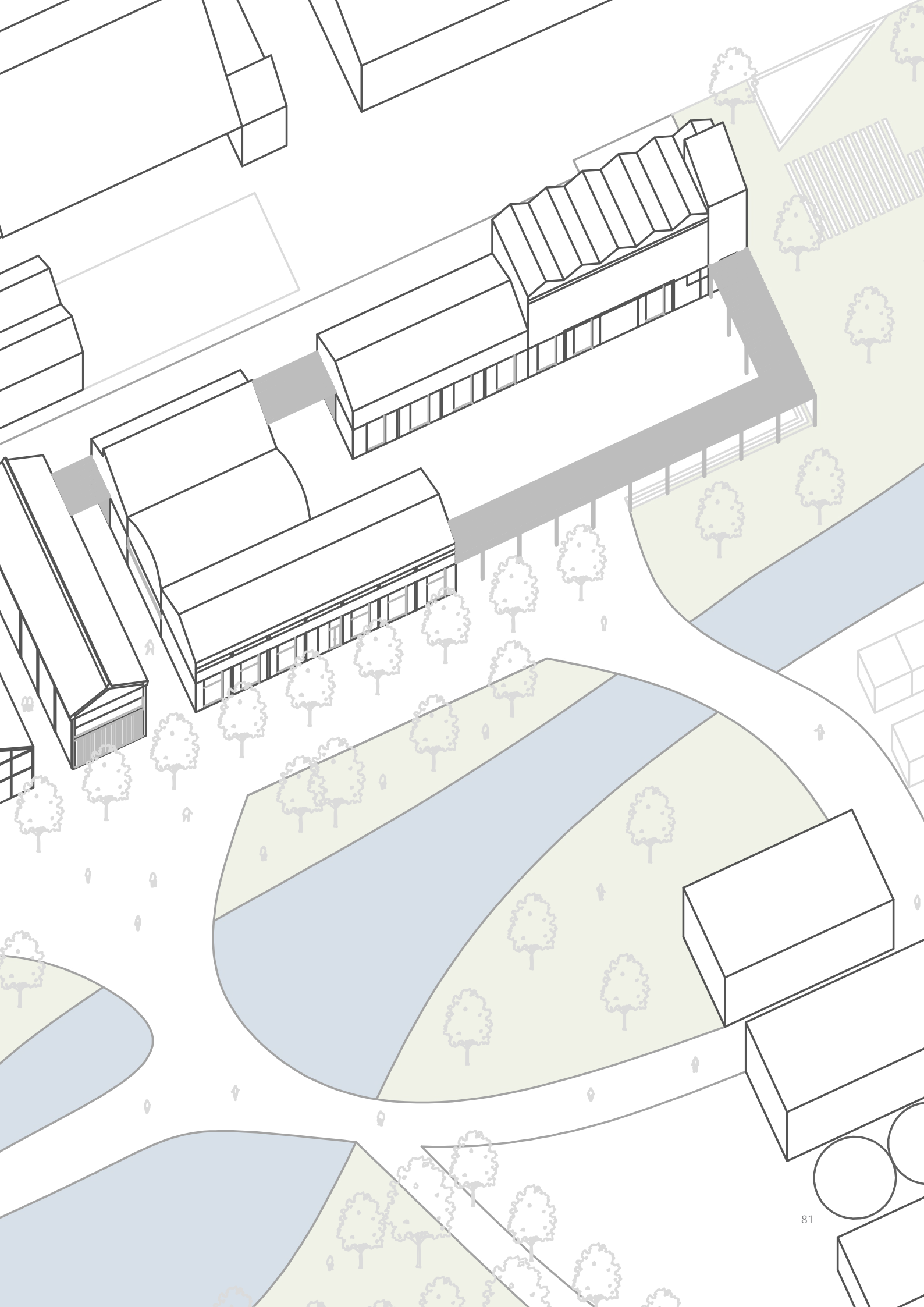
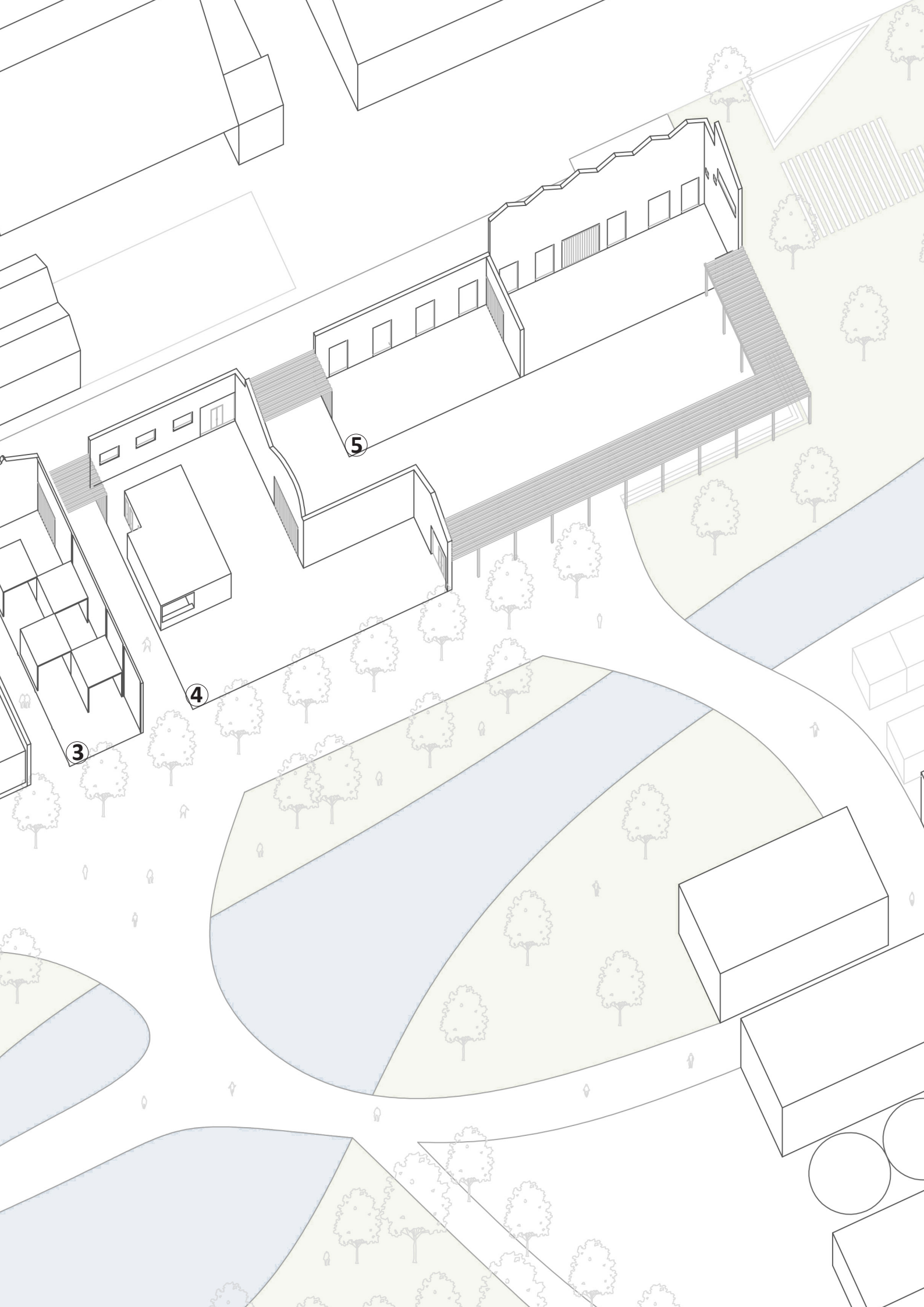


Figura 64. Módulos









BARREIRO EM COMUNIDADE

Adjacente ao Banco de Materiais e centro de reciclagem existem 6 tanques de água enterrados no solo para recolha das água pluviais. Em redor destes, os terrenos têm uma pequena inclinação, de forma a maximizar a recolha da água.

Estes tanques têm 5 metros de raio e 12 metros de altura, logo cada um tem uma capacidade cúbica de 942 m^3 , ou 942 000 litros, prefazendo um total de 5 654 000 litros disponíveis. Quando estão cheios fornecem água para os espaços verdes durante 19 dias consecutivos de rega.

Este cálculo baseou-se no exemplo do Jardim da Estrela em Lisboa, cuja área verde é de $45\,319 \text{ m}^2$, tendo um consumo anual de água de $101\,602 \text{ m}^3$ e diário de 278 000 litros (Dummer, 2012). Comparando este exemplo com a proposta para o Barreiro que tem $48\,450 \text{ m}^2$ de área verde, foi possível determinar, aproximadamente, a quantidade de água necessária para regar todos os espaços verdes, evitando utilizar água da rede.

CAMPUS TECNICO-SOCIO-CULTURAL

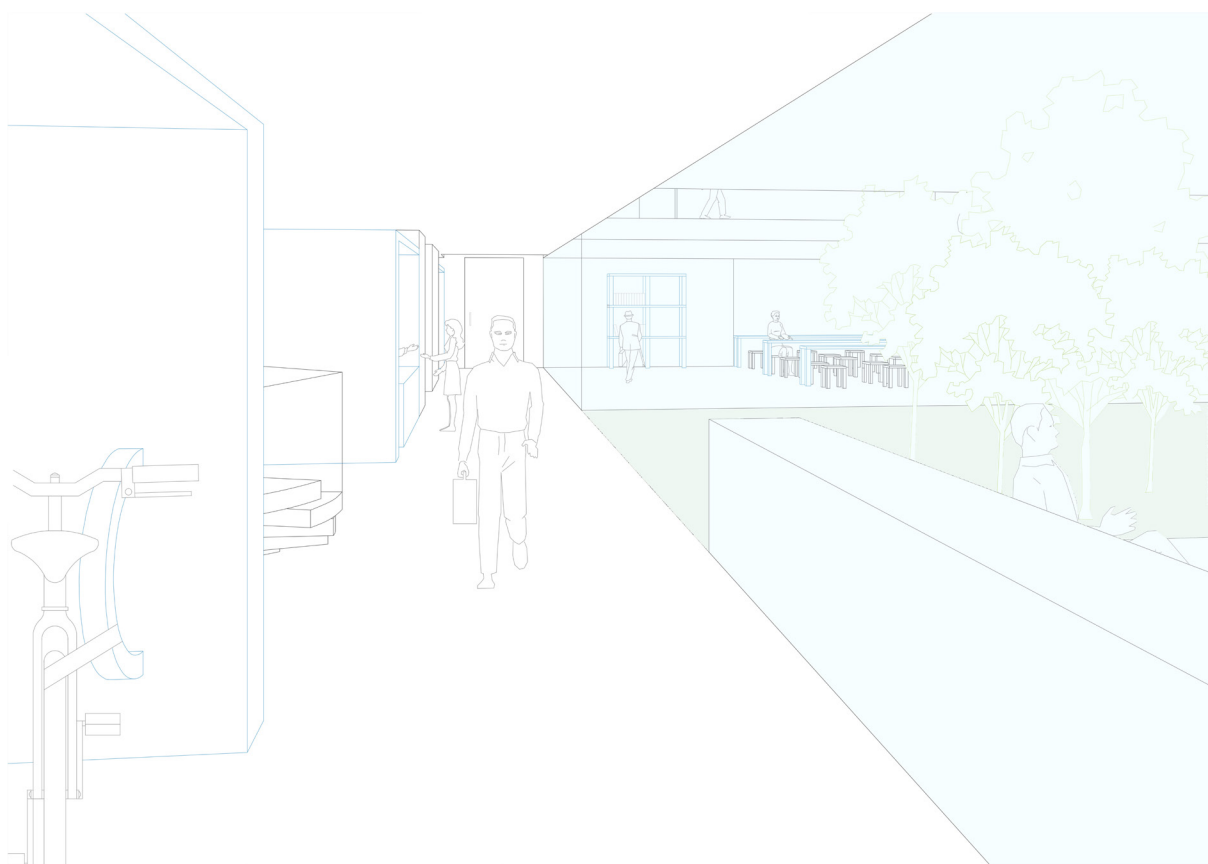


Figura 65. (Página anterior) Axonometria do exterior da proposta

Figura 66. (Página anterior) Axonometria do interior da proposta

Figura 67. Perspetiva da entrada das residências

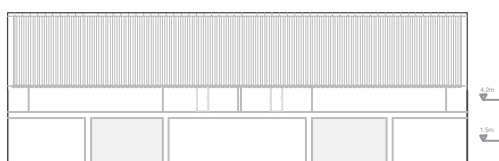
RESIDÊNCIAS

No edifício 1 (Figura 66) foi mantida a estrutura do edifício, retirando somente as divisões interiores. Por questões estruturais foram acrescentados pilares para suportar a estrutura das asnas.

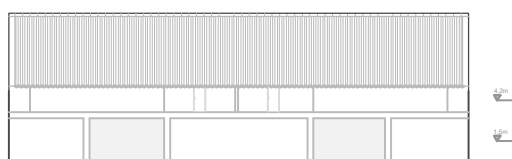
Foram abertos dois pátios interiores que permitem uma maior luminosidade e ventilação.

Os quartos estão localizados no piso superior, juntamente com a lavanderia, administração, arrumos e sala de *staff*. No piso térreo existe um ginásio, salas de estudo, um espaço de trabalho colaborativo e a cozinha comum.

Na recepção (Figura 67) estão definidas áreas para guardar as malas de viagem, receber o correio e colocar as bicicletas.

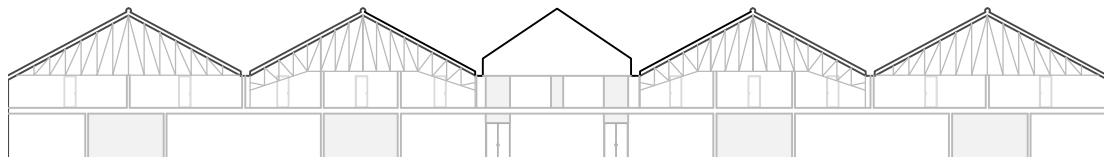


ALÇADO FF' (NASCENTE/ESTE)

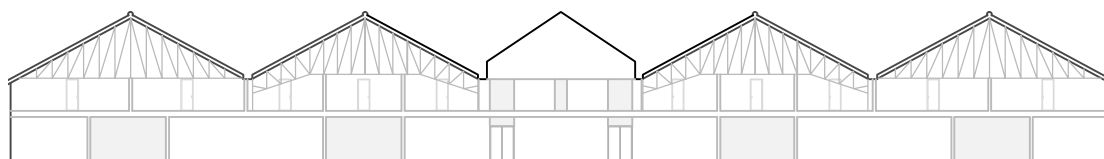


ALÇADO DD' (Poente)

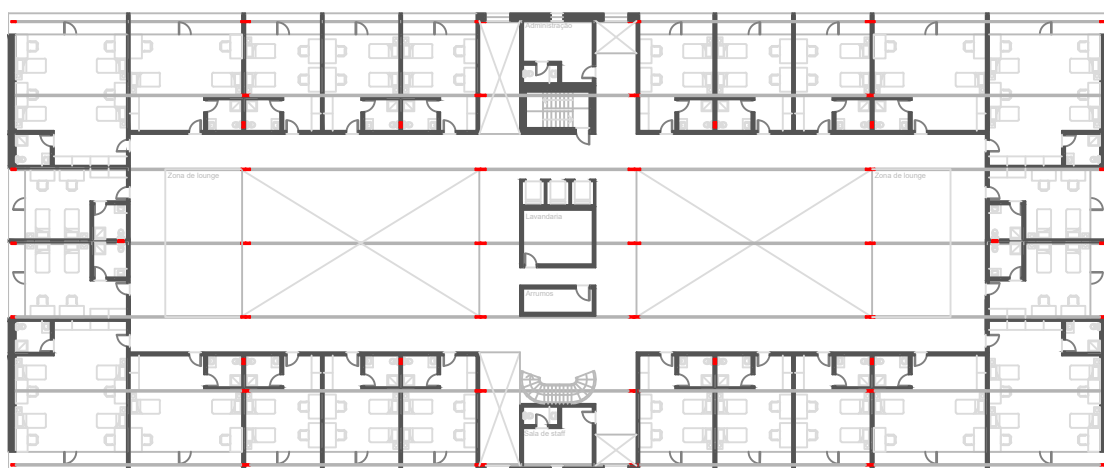
Figura 68. Plantas 1:500 das residências



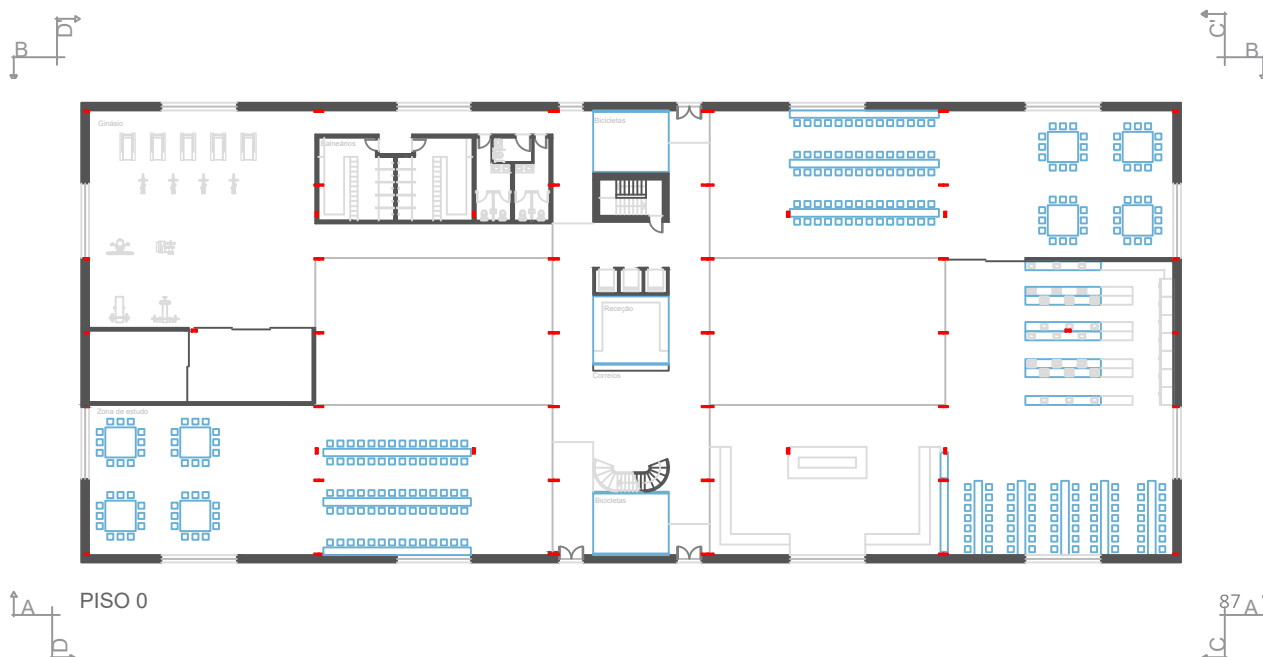
ALCADO AA'



ALÇADO BB'



PISO 1



PISO 0

87 A ↑

OFICINAS CRIATIVAS

No edifício 2 (Figura 66) encontram-se as oficinas criativas. Estas contêm três divisões fechadas, a marcenaria, a cerâmica e a câmara escura. A marcenaria necessita de estar isolada e com uma abertura direta para o exterior devido à quantidade de pó e barulho que origina. A câmara escura, também precisa de estar isolada devido à necessidade de ausência de luz, para não danificar as fotografias. A cerâmica, requer igualmente um ambiente mais controlado, devido à fragilidade das peças cerâmicas.

Estes 3 espaços fechados são de uso comum sendo a restante área, um espaço aberto em que são criadas zonas de trabalho individual delimitadas pelo módulo 5. A área de cada uma dessas zonas seria definida de acordo com as necessidades de cada artista.

Existe também uma área de arrumos, onde se encontram disponíveis materiais necessários, a certas oficinas criativas, como por exemplo rodas de oleiros, prensas de estampagem e teares de encadernação, permitindo que cada artista alugue o material que necessita quando arrenda o espaço.

Para além desses espaços existe um local com bancadas, lavatórios grandes e fornos, para apoio às atividades de cerâmica, olaria, entre outras.

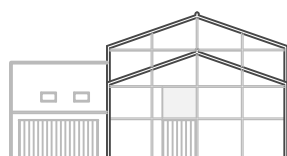
Por último, este espaço tem uma copa e uma área de convívio. Inclui também um grande portão que quando aberto permite estender esta zona para o exterior.



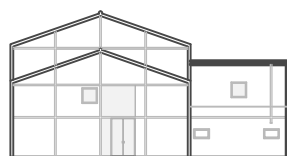
ALÇADO FF'



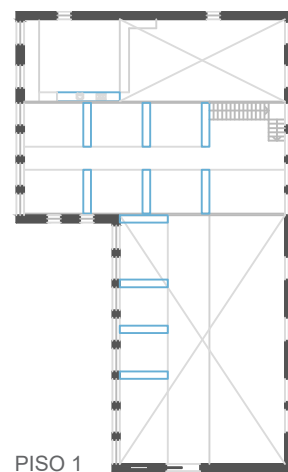
ALÇADO EE'



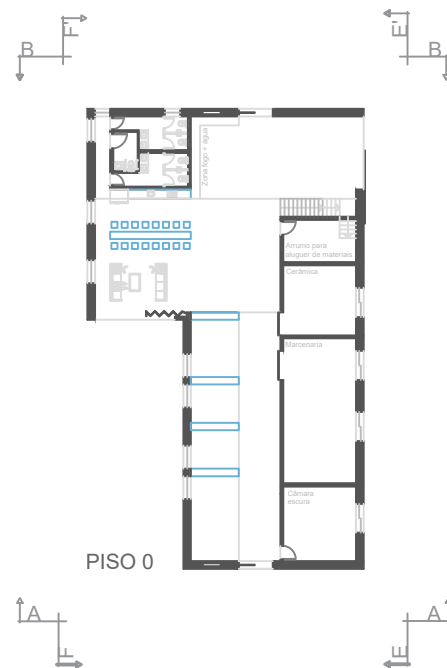
ALÇADO AA'



ALÇADO BB'



PISO 1



PISO 0

Figura 69. Plantas 1:500 das oficinas criativas

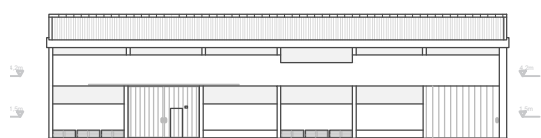
ESPAÇO EXPOSITIVO

O edifício 3 (Figura 66) corresponde ao espaço expositivo, e contém 4 módulos tipo 1, que podem ser movidos conforme a necessidade da exposição. Existem 3 grandes portões que podem ser abertos, permitindo expandir a exposição para o exterior.

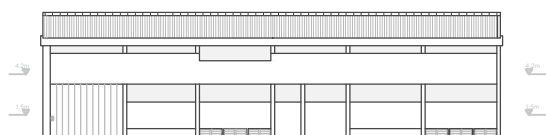
Em redor desse edifício foram colocados módulos tipo 3 (Figura 64) que estão presos ao pavimento por um eixo central, permitindo a sua rotação.



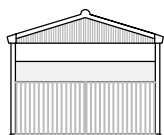
Figura 70. Perspetiva do interior das oficinas criativas



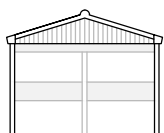
ALÇADO GG'



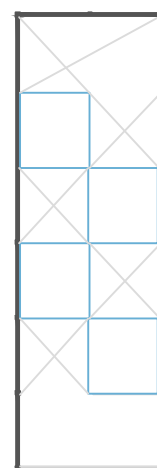
ALÇADO HH'



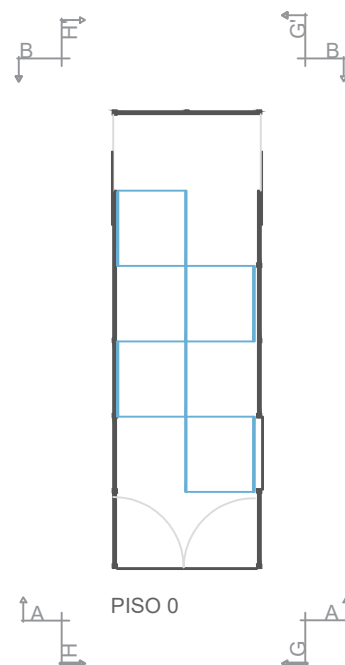
ALÇADO AA'



ALÇADO BB'



PISO 1



PISO 0

Figura 71. Plantas 1:500 do espaço expositivo

COZINHA COMUNITÁRIA | CENTRO COMUNITÁRIO

O edifício 4 (Figura 66) corresponde à cozinha comunitária, onde serão colocados módulos 4. A utilização da cozinha será coordenada por uma Associação.

Neste edifício também serão definidas áreas de cafeteria, assim como locais de convívio e lazer.

O edifício 5 corresponde ao centro comunitário, composto por uma sala de jogos e um espaço multiusos com módulos tipo 2, que permite a realização de eventos.

Todos os edifícios estão interligados através de uma cobertura composta por ripas de madeira. Este espaço funciona como uma estrutura única, se os portões de todos os edifícios se encontrarem abertos.

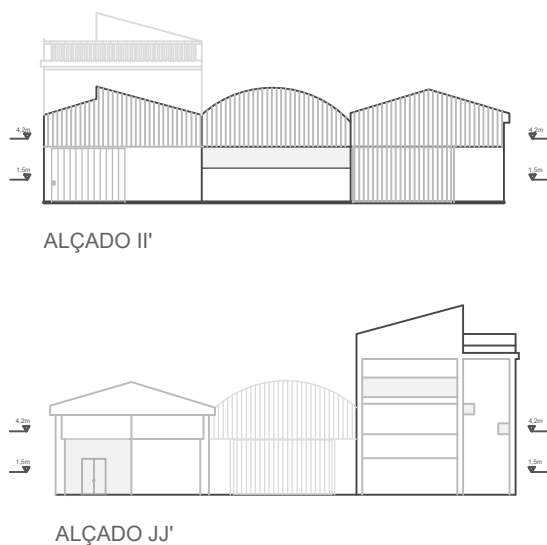


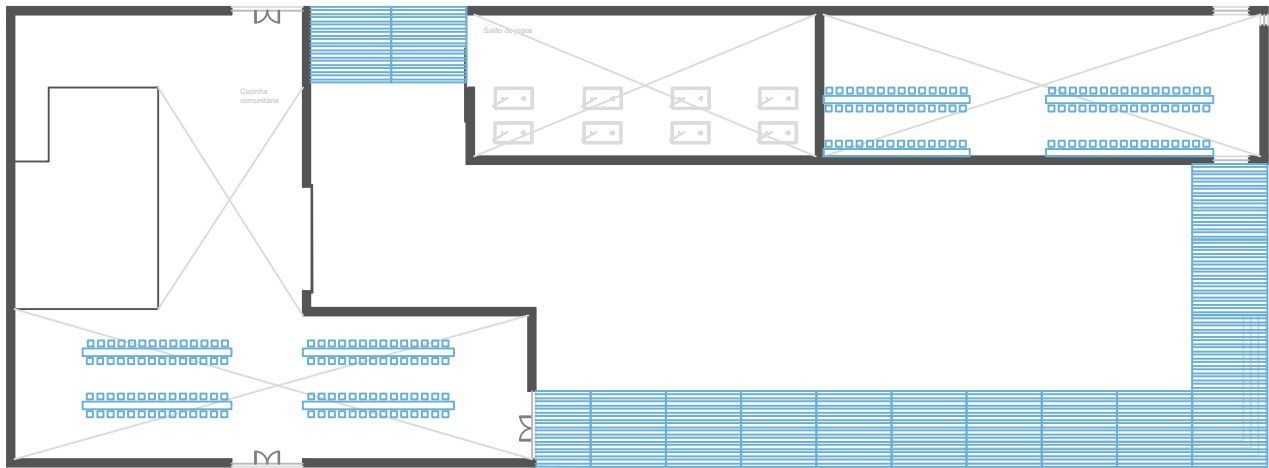
Figura 72. Plantas 1:500 do conjunto da cozinha comunitária com o centro comunitário



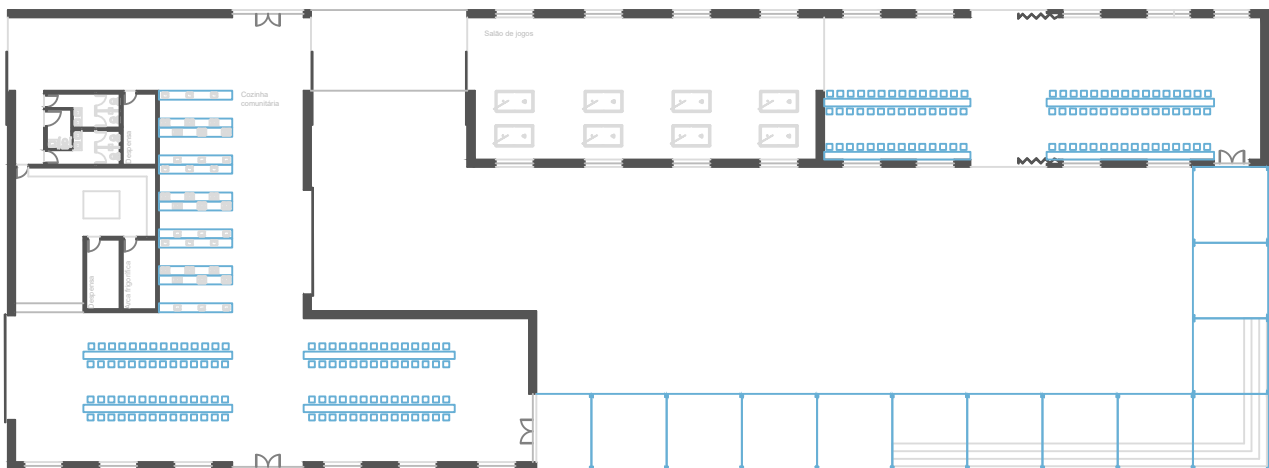
ALÇADO AA'



ALÇADO BB'



PISO 1



PISO 0



CONSIDERAÇÕES FINAIS |

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Barreiro é um território com uma história muito rica, sendo a população muito unida e ligada ao seu passado.

A proposta de projeto final assenta nesta memória e articula-a com os princípios da economia circular, para melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes, ao tornar a cidade um local mais agradável para viver.

Foi realizada uma ação participativa com intenção de cocriar a cidade com os seus habitantes, mantendo um diálogo aberto sobre os seus problemas e soluções.

A partir dos *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* e das *Cidades Sustentáveis 2020*, foi feita uma reflexão sobre a construção da cidade numa perspetiva de economia circular.

O papel do reuso de edifícios industriais foi explorado, neste trabalho, com base no conceito da economia circular, tendo como intenção demonstrar a necessidade de reabilitar os edifícios existentes no Barreiro em vez de construir novos, pois um dos grandes problemas da cidade, referidos pela população, são os edifícios devolutos e a sua degradação.

Na reabilitação dos edifícios foram considerados os usos já existentes e para os completar criou-se um polo técnico-socio-cultural. O polo técnico abrange a área da educação a partir do politécnico, das empresas de trabalho colaborativo e do FABLAB. A componente social considera a criação de um centro comunitário, cozinha comunitária e creche. A vertente cultural, está relacionada com o espaço desportivo, às oficinas criativas e aos espaços expositivos. Todas essas vertentes permitem incentivar o empreendedorismo e valorizar os territórios do Barreiro.

A criação do polo técnico-socio-cultural tem por objetivo atender às necessidades de quem vive, trabalha e estuda no local, fornecendo-lhes espaços de lazer e alimentação, promovendo desta forma os laços da comunidade do Barreiro.

BIBLIOGRAFIA |

BIBLIOGRAFIA

ANDRIEUX, J. (1992). *Le Patrimoine Industriel*, Paris: Persée

Batista, L.S. (2013) Prespetivas Críticas, *Revista arqa*,107: 22- 23

Brand, S. (1994), *How buildings learn : what happens after they're built*. New York: Viking

Cheshire, D. (2019) *Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment*. Newcastle: RIBA Publishing

Dummer, A. (2012). *Consumos de água para rega em jardins municipais do Concelho de Lisboa: proposta para uma gestão mais eficiente* (Tese de mestrado). Faculdade de ciências, Lisboa.

Gore, A. (2007), *Uma verdade Inconveniente*. Lisboa: Gradiva

Harley, D. (2012) *O direito à cidade*. *Revista Lutas Sociais*. São Paulo, n. 29, p. 73-89, jul./dez.

Lacy P., Long, J. e Spindler, W (2020) *The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage*. California: Palgrave Macmillan

Lyle, J. T. (1994), *Regenerative Design for sustainable Development*. Nova Iorque: John Wiley & Sons

Mourão, J. e Pedro, J.B. (2012), *Princípios de edificação sustentável*. Lisboa: LNEC

Parece, S. (2020). *De resíduos a elemento arquitetónico: Construção a partir de Resíduos Industriais e urbanos*. (Tese de mestrado). ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.

Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics Seven Ways To Think Like A 21st-Century Economist*. CORNERSTONE

BIBLIOGRAFIA

Reis, C. (2018), *(Re)pensar a Cidade (Pós)industrial: Construir novos ecossistemas urbanos*. (Tese de mestrado) Faculdade de Arquitetura, Lisboa

Roberts, P., Sykes, H. (2000). *Urban Regeneration: A Handbook*. Londres: SAGE Publications Ltd

Rosa, M.L. (2017), *Democratizando o projeto, in Co-desenhando a cidade: arquitetura + inteligência informal*

Rosa, M.L. (2017) *Uma troca urbana: novas formas de colaboração nas cidades, in Co-desenhando a cidade: arquitetura + inteligência informal*

Tan, E. (2017) *Play the City. Games informing the urban Development*. Prinsenbeek: Jap Sam Books

WEBGRAFIA |

WEBGRAFIA

AECOM. (s.d.). *Circular economy approach could bring cost, efficiency and environmental benefits to the built environment sector*. <https://aecom.com/uk/press-releases/circular-economy-approach-bring-cost-efficiency-environmental-benefits-built-environment-sector/> (Consultado 17/11/2021)

APCER. (s.d.). *Climate Change*. <https://www.apcergroup.com/pt/areas-especializadas/climate-change> (Consultado 17/11/2021)

Architecture 00. (2019). *Civic Square*. <https://www.architecture00.net/00projects/civic-square> (Consultado 17/11/2021)

Câmara Municipal do Barreiro. (s.d.a). *ESPAÇO MEMÓRIA*. <http://memoriaefuturo.cm-barreiro.pt/pt/portal/espaco-memoria/apresentacao.html> (Consultado 17/11/2021)

Câmara Municipal do Barreiro. (s.d.b.). *Património Industrial: Caminho-de-Ferro*. <https://www.cm-barreiro.pt/conhecer/patrimonio-historico-cultural-e-equipamentos/patrimonio-industrial> (Consultado 17/11/2021)

Câmara Municipal do Barreiro. (s.d.c). *História*. <https://www.cm-barreiro.pt/conhecer/historia> (Consultado 17/11/2021)

Civic Square. (2018). *The Final Year*. <https://civicsquare.cc/2018/10/29/the-final-year/> (Consultado 17/11/2021)

Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. (s.d). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e o BCSD Portugal*. <https://www.ods.pt/> (Consultado 17/11/2021)

Coutinho, H. & Barbosa, A. (2007), *Fitorremediação: Considerações Gerais e Características de utilização*. https://www.researchgate.net/publication/277055203_Fitorremediacao_Consideracoes_Gerais_e_Caracteristicas_de_Utilizacao (Consultado 17/11/2021)

WEBGRAFIA

Direção Geral do Território. (2015). *Cidades Sustentáveis 2020*. https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-cidades/cidades_sustentaveis2020.pdf (Consultado 17/11/2021)

Ellen Macarthur Foundation. (2019). *Circular Economy in Cities: Project Guide*. <https://emf.thirdlight.com/link/xj9mg8hcbvd-5-bropux/@/preview/1?o> (Consultado 17/11/2021)

Ellen Macarthur Foundation. (s.d.). *What is a circular economy?* <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> (Consultado 17/11/2021)

Encounterathens. (2013). *Plataforma recuperem Can Batlló/ Platform for the recuperation of Can Batlló*. <https://urbanrise.net/2013/01/03/can-batllo/> (Consultado 17/11/2021)

Espai comunitari & Veïnal autogestionat. (s.d.). *Can Batlló*. <https://canbatllo.org/> (Consultado 17/11/2021)

Feireiss, L., Schneider, T. e TheGreenEyl (2020) *Living the City. Of Cities, People and Stories*. https://www.researchgate.net/publication/344270138_Living_the_City_Of_Cities_People_and_Stories (Consultado 17/11/2021)

Folgado, D. (2002). *Quimiparque – Parque Industrial*. <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/itinerarios/arquitetura/15/> (Consultado 17/11/2021)

Fundação Amélia de Mello. (s.d.). *Alfredo da Silva: O maior industrial português do Século XX*. <https://alfredodasilva150anos.pt/sobre-alfredo-da-silva/> (Consultado 17/11/2021)

González, M. F. (2019). *Lochal Library / CIVIC architects + Braaksma & Roos architectenbureau + Inside Outside + Mecanoo*. <https://www.archdaily.com/909540/lochal-library-mecanoo-plus-civic-architects-plus-braaksma-and-roos-architectenbureau> (Consultado 17/11/2021)

WEBGRAFIA

Green Events. (s.d.). *COOPOLIS: Innovation in the Social Economy in Barcelona*. <https://www.greeneventsbarcelona.com/en/innovation-in-the-social-economy-in-barcelona/> (Consultado 17/11/2021)

GroHo Hidroponia. (s.d.). *O que é o Aquaponia?* <https://www.groho.pt/post/o-que-e-a-aquaponia> (Consultado 17/11/2021)

Guerreiro, A. (2020). *Arquitetura e Economia Circular: uma parceria urgente*. <https://aislamientoysostenibilidad.es/arquitetura-economia-circular/> (Consultado 17/11/2021)

Maia, V. (2016). *Numa das margens do Tejo há operários em mudança*. <https://visao.sapo.pt/iniciativas/2016-08-04-numa-das-margens-do-tejo-ha-operarios-em-mudanca/#&gid=0&pid=1> (Consultado 17/11/2021)

Ministério do Ambiente e Ação Climática. (s.d.). *O que é a Economia Circular?* <https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias> (Consultado 17/11/2021)

Parlamento Europeu. (2021). *Economia circular: definição, importância e benefícios*. <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicao-importancia-e-beneficios> (Consultado 17/11/2021)

Play the City designs games for collaborative decision making. (s.d.). <http://www.playthecity.eu/> (Consultado 17/11/2021)

RISCO (2010). *Plano de Urbanização do Território da QUIMI-PARQUE e área envolvente*. <https://www.cm-barreiro.pt/viver/planeamento-mobilidade-gestao-e-regeneracao-urbana/planeamento-e-mobilidade/plano-de-urbanizacao-da-quimiparque-e-zona-envolvente> (Consultado 17/11/2021)

Rosas, F. (2015). *A CUF do Barreiro, um século de indústria*. <https://ensina.rtp.pt/artigo/cuf-barreiro-seculo-industria/> (Consultado 17/11/2021)

Souza, E. (2019). *Zero Waste in Architecture: Rethink, Reduce, Reuse and Recycle*. <https://www.archdaily.com/928391/why-flexibility-and-material-reuse-are-key-aspects-of-sustainability> (Consultado 17/11/2021)

Ekim, T. (2016). *Play the City: Urban Game at reSITE*. <https://www.resite.org/events/play-the-city-urban-game-at-resite> (Consultado 17/11/2021)

Tavares, F. (2017). *Fundamentos e estrutura conceitual-metodológica do Desenvolvimento e Design Regenerativo*. https://www.researchgate.net/publication/323855924_Fundamentos_e_es-estrutura_conceitual-metodologica_do_Deenvolvimento_e_De-sign_Regenerativo (Consultado 17/11/2021)

Technopolitics. (s.d.). <http://www.technopolitics.info/> (Consultado 17/11/2021)

Vitorino, C. (2020). *Para além do carbono: Design Regenerativo em edificado existente*. https://figshare.com/articles/preprint/PARA_AL_M_DO_CARBONO_DESIGN_REGENERATIVO_EM_EDIFICADO_EXISTENTE/11837007 (Consultado 17/11/2021)

Zero Waste Scotland Limited. (s.d.). *Designing Out Construction Waste: A guide for project design teams*. https://www.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/Designing%20Out%20Construction%20Waste%20Guide_0.pdf (Consultado 17/11/2021)



ANEXOS |

ANEXO A

Secção 1 de 2

VAMOS HABITAR A C.U.F.?

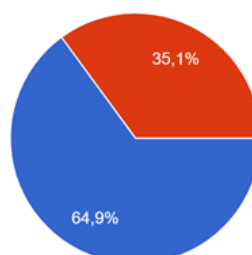
Somos estudantes de Mestrado Integrado em Arquitetura (5º ano) e estamos a trabalhar sobre o território do antigo complexo industrial da C.U.F. (Companhia União Fabril) no âmbito da unidade curricular (UC) Projeto Final de Arquitetura, do ISCTE-IUL.

Estamos a estudar uma nova forma de desenvolver a cidade com a ajuda da população que vive no Barreiro, e por isso, gostaríamos de obter algumas respostas por parte da população que vive ou frequenta a cidade do Barreiro.

Desde já, agradecemos a sua disponibilidade!

Género *

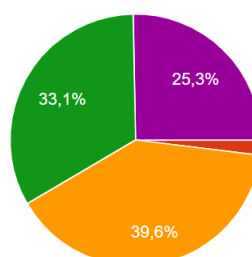
- ☐ Mulher
- ☐ Homem
- ☐ Outra opção...



● Mulher
● Homem

Idade *

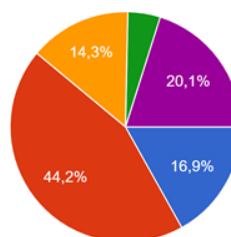
- ☐ < 15 anos
- ☐ 16 - 25 anos
- ☐ 26 - 45 anos
- ☐ 46 - 57 anos
- ☐ > 57 anos



● < 15 anos
● 16 - 25 anos
● 26 - 45 anos
● 46 - 57 anos
● > 57 anos

Estado Civil *

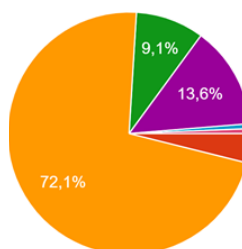
- ☐ Solteiro
- ☐ Casado
- ☐ Divorciado
- ☐ Viúvo
- ☐ União de facto
- ☐ Outra opção...



- Solteiro
- Casado
- Divorciado
- Viúvo
- União de facto

Ocupação *

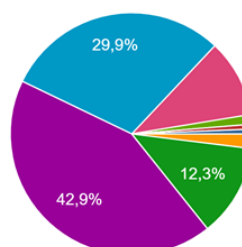
- ☐ Estudante
- ☐ Estudante - Trabalhador/a
- ☐ Trabalhador/a
- ☐ Desempregado/a
- ☐ Reformado/a
- ☐ Outra opção...



- Estudante
- Estudante - Trabalhador/a
- Trabalhador/a
- Desempregado/a
- Reformado/a
- Domestica
- Operadora de hipermercado

Habilitações Literárias *

- ☐ Não tem
- ☐ 1º Ciclo (4º ano)
- ☐ 2º Ciclo (6º ano)
- ☐ 3º Ciclo (9º ano)
- ☐ Secundário
- ☐ Licenciatura
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento
- ☐ Outra opção...

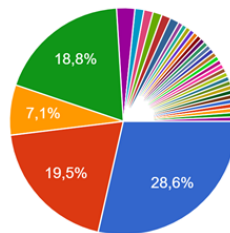


- Não tem
- 1º Ciclo (4º ano)
- 2º Ciclo (6º ano)
- 3º Ciclo (9º ano)
- Secundário
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

▲ 1/2 ▼

Zona de residência *

- ☐ Barreiro
- ☐ Lavradio
- ☐ Verderena
- ☐ Alto do Seixalinho
- ☐ Outra opção...



- Barreiro
- Lavradio
- Verderena
- Alto do Seixalinho
- Santo André
- Alhos Vedros
- Santo António
- Baixa da Banheira

▲ 1/5 ▼

Quais são os aspectos positivos da zona da sua residência?

Texto de resposta longa

Quais são os aspectos positivos da zona da sua residência?

Estar perto de escolas, comércio em geral, hospital, transportes.

Ser no centro e ter todas as conveniências "a mão" e não ter necessidade de usar o carro para deslocações aos serviços....perto do parque, zona ribeirinha, passeio ribeirinho, etc

O Parque Catarina Eufemia, a proximidade de serviços e comércio, o mercado municipal e as suas esplanadas que permitem convívio entre os habitantes, e a zona à beira rio para passeios

Centralidade, proximidade ao rio e espaços verdes

Junto do rio que me proporciona passeios e caminhadas e fazer "praia", apanhar sol.

Junto do comércio, escolas e transportes públicos sem ter que utilizar o carro, tudo me é possível a pé ou de bicicleta, apesar de ter carro.

Barreiro velho

transportes

As pessoas

Perto de Lisboa mas longe da confusão

Sossego

Viver junto ao rio

Proximidade do rio, dos parques e do mercado

A vista linda, e o comércio.

Centro da cidade

zona calma com espaços verdes.

Paisagem, sossego, segurança

Muito bem situado, pois tenho tribunal, hipermercado e transportes

A vista para Lisboa

Temos tdo perto da nossa casa , como por exemplo : centro médico , escolas , farmácias ,etc .Os vizinhos são ótimos eu adoro a minha terra .

Sossego e jardins

Centralizada

É um sítio tranquilo onde reina a paz e muito bonito.

Proximidade a Lisboa, rede transportes públicos, praia fluvial, zonas verdes, património cultural, baixo custo habitação, comércio e serviços satisfatórios

Estar no centro da cidade

Centralidade

Zona calma

Sossego

centralidade na margem sul

Ambiente muito calmo

Boa rede de transportes

Proximidade de comércio e vida social

boa acessibilidade

Arraio de exteriores

Centralidade

Serviços úteis, perto de casa.

Vista rio

Proximidade a todos os serviços que necessito, escola, jardins espaços verdes etc

Localização

Centro

Ser tranquilo

Todos

Zona Ribeirinha e o facto do " centro do Barreiro " não ser dormitório . Famílias vivem aqui faz 3 gerações

Perto dos transportes hospital mercado etc.

Zonas de lazer (Pólis, parque da cidade), acessos; pouca poluição sonora, arruamentos, escolas, hospital e hipermercados.

Quais são os aspectos negativos da zona da sua residência?

Texto de resposta longa

Quais são os aspectos negativos da zona da sua residência?

Falta de civismo por principalmente de donos de animais, visto as ruas estarem constantemente sujas com dejetos.

A degradação do chamado Barreiro Velho,

Os contentores de lixo e ecopontos mal utilizados pelos munícipes, com enorme falta de respeito pelos outros e por si próprios.

Não tem

Espaços para praticar desporto ao ar livre como skate parque, campos de basketball e futebol, zonas para os miúdos andarem de patins e bicicleta.

Aproveitar e reabilitar os edifícios abandonados na zona industrial para jovens artistas e novas empresas a baixo custo.

Zona da estação dos comboios antiga reabilitada para zona de espetáculos, cultura e lazer.

Tudo que não está aproveitando e está aonabando.

A estação dos barcos péssimo, mal pensado é uma zona fria e que se apanha chuva.

Barreiro velho

Sossego e ter tudo perto

pouca cultura

A estagnação económica

Pouca oferta cultural e de comércio

Falta de economia.

Falta de estacionamento

desleixo com a recolha de lixo

Distante do Forum Barreiro.

Falta de acessibilidades aos concelhos vizinhos

estradas a precisar de arranjo.

Algumas estruturas degradadas

Muita violência e barulho

Falta de zonas de lazer (zonas verdes)

As lixeiras humanas

Falta as estradas estarem em condições para circularmos e mais espaços verdes

Baixo rendimento per capita, baixa escolarização da população, excesso de graffiti

falta de programas culturais

Frio

falta de acesso directo à margem norte

À volta casas degradadas

Falta de shopping grande

Falta estacionamento

poucos espaços verdes

Não tem

Falta de manutenção dos espaços públicos, ruas /passeios, muitos pombos que são um atentado à saúde.

Perto de zona industrial

Vi no centro da cidade e como tal o principal problema é o estacionamento. Contudo a mim não me afeta pois tenho garagem

Barulho trânsito

N

Muito sujo

Não tem

O Barreiro Velho degradado e casas ocupadas , tenho vindo a sentir falta de segurança

Falta de arvoredo

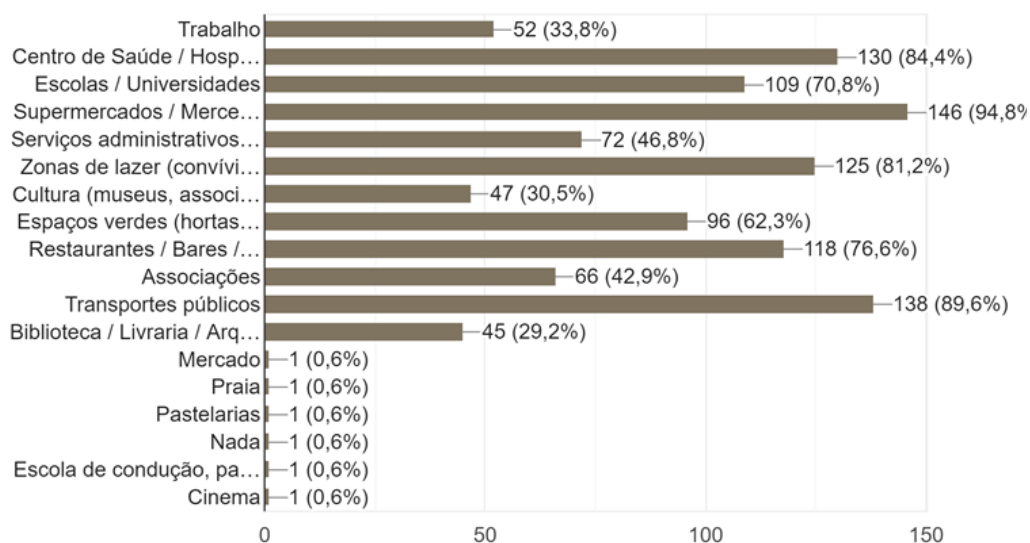
É uma zona predominantemente dormitório.

Quais são os serviços essenciais que consegue aceder perto de sua casa? *

- ☐ Trabalho
- ☐ Centro de Saúde / Hospital
- ☐ Escolas / Universidades
- ☐ Supermercados / mercearias
- ☐ Serviços administrativos (bancos, finanças, segurança social, etc)
- ☐ Zonas de lazer (convívio, jardim, parque infantil, desporto, etc)
- ☐ Cultura (museus, associações culturais, atividades culturais, exposições, teatro, cinema, etc)
- ☐ Espaços verdes (hortas urbanas, jardins, etc)
- ☐ Restaurantes / Bares / Cafés
- ☐ Associações
- ☐ Transportes públicos
- ☐ Biblioteca / Livraria / Arquivo

Quais são os serviços essenciais que consegue aceder perto de sua casa?

154 respostas



Baseado nos serviços indicados na pergunta anterior, quais são os que lhe fazem falta e que não tem perto de casa?

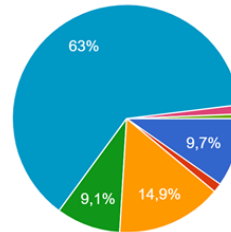
*

Texto de resposta curta

Baseado nos serviços indicados na pergunta anterior, quais são c
Residir mais próximo do trabalho.
Nenhum
Nenhum
Trabalho
Trabalho
Limpeza segurança
Espaços para divertimento a nível adulto e infantil
museus parques complexo desportivo
Bricolage
Museus, concertos, teatros, eventos culturais, bares
Cultura
Cultura, actividades culturais
Nada
Clubes e cinemas.
Trabalho
restaurantes, bancos.
Lazer, museus, associações culturais,
Não estou a ver, pois estamos muito bem servidos
Zona verde
Faz mta falta uma creche
Transportes
Banco
Trnsportes publicos são escassos,Biblioteca, Restaurantes,serv
Trabalho
Cultura
Supermercado
Bancos
Restaurante
nenhum
Vivo no centro do Barreiro
Universidades ou polos
Livraria e loja de discos
bibliotecas
Centro de ESTAR E CONVIVER DOS MUNÍCIPES.
Espaço verde
CTT
Mais cultura
Os equipamentos culturais
Nada
Nenhum
Tem tudo perto
Não são todos perto mas são de fácil acesso
Estacionamento
Piscinas
Trabalho

Qual o meio de transporte que utiliza mais vezes? *

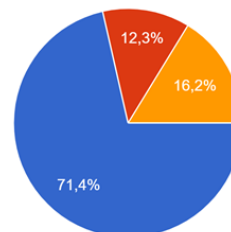
- ☐ A pé
- ☐ Bicicleta
- ☐ Autocarro
- ☐ Barco
- ☐ Comboio
- ☐ Carros / Veículo Próprio
- ☐ Taxis / Uber / ...
- ☐ Outra opção...



- A pé
- Bicicleta
- Autocarro
- Barco
- Comboio
- Carros / Veículo Próprio
- Taxis / Uber / ...
- Carro próprio

[Se na pergunta anterior escolheu a opção "Carro / Veículo Próprio"] Se fosse possível aceder ao trabalho e serviços a pé (máximo de 15 minutos) ou de bicicleta, deixaria de usar o carro? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez



- Sim
- Não
- Talvez

Em espaços públicos, que atividades gosta/gostaria de fazer nos seus tempos livres? *

Texto de resposta longa

Em espaços públicos, que atividades gosta/gostaria de fazer nos seus tempos livres?

Bicicleta, corrida,caminhadas.

Tenis, basket

Caminhadas

Assistir a concertos e espectáculos

Caminhar e apreciar o sol na praia do barreiro apanhando conchas com o meu filho.

Lazer

Cinema, teatro

jogging

Passear e desporto

Passear, ler,

Passear

Actividades desportivas

caminhar

Picnic

Caminhar

passear, ler, exercicio fisico.

Hortas urbanas

Nenhuma pois tenho tudo

Passear o meu cão , e andar a pé

Caminhada e piqueniques

Caminhadas

Caminhar

Algum desporto pra minha idade,convivio social etc

Sem definição

programas culturais

Desporto

Ginásio

Apanhar ar

Ter lugar para deixar o cão correr comigo

Bicicleta

Desporto

Assistir a concertos

caminhar a pé

Identificação das espécies NATURAIS

Caminhar

Andar.

Passear

Lazer puro

Natureza

Passear

Desporto

Correr

Andar a pé

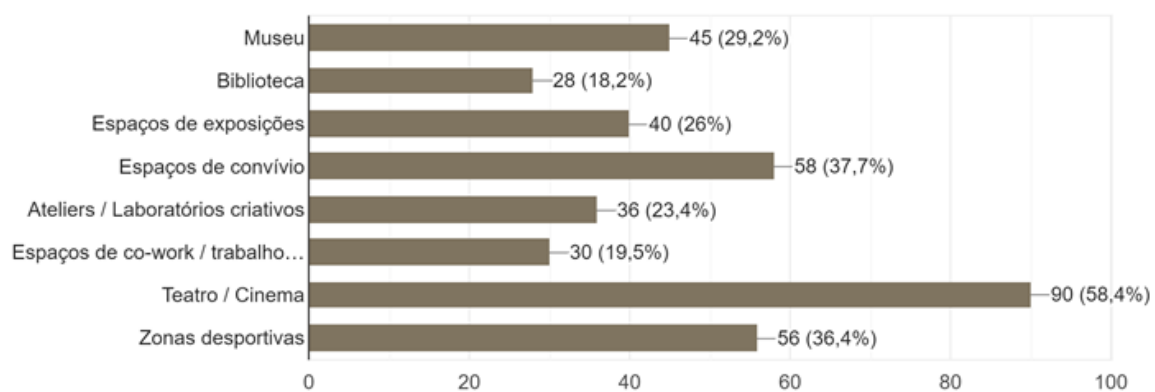
Caminhar , esplanada , piscina

Jogar bola piscinas

Pesca apeada

Sente falta de algum espaço cultural? *

- ☐ Museu
- ☐ Biblioteca
- ☐ Espaços de exposições
- ☐ Espaços de convívio
- ☐ Ateliers / Laboratórios criativos
- ☐ Espaços de co-work / trabalho / estudo
- ☐ Teatro / Cinema
- ☐ Zonas desportivas



Que tipos de atividades de lazer e desportivas (especificar) gostaria de ter acesso para além das referidas anteriormente? *

Texto de resposta longa

Que tipos de atividades de lazer e desportivas (especificar) gostaria de ter acesso para além das referidas anteriormente?

Tenho tudo em geral.

Tenis, basket

Nenhum

Mais nenhuma

Skatepark, zonas para andar de patins e skate com as crianças e mais espaços verdes.

Segurança

!

eventos

Nenhuma

Auditório (concertos) e espaços de animação nocturna

Caçar.

Natação, bailes

ligadas ao estuário

Clubes com piscinas, esportes e lazer.

Futebol

convívio, parque canino.

Passeios organizados, visitas guiadas, torneios de ténis, squash, etc

Nenhuma

Piscina

Nenhuma

Pavilhões de desporto

Escola de mergulho

Ginástica, jogos

Nenhuma.. Tive de colocar uma resposta para poder avançar

piscina

Piscina

B

Cinema

nenhuma

Piscina

Caminhadas

Natação

andar de bicicleta

Nada em particular

Nada a acrescentar.

Música ao ar livre

Musica

Actividades da Universidade Senior

Nenhuma

Correr

Dançar

Piscina

Piscinas

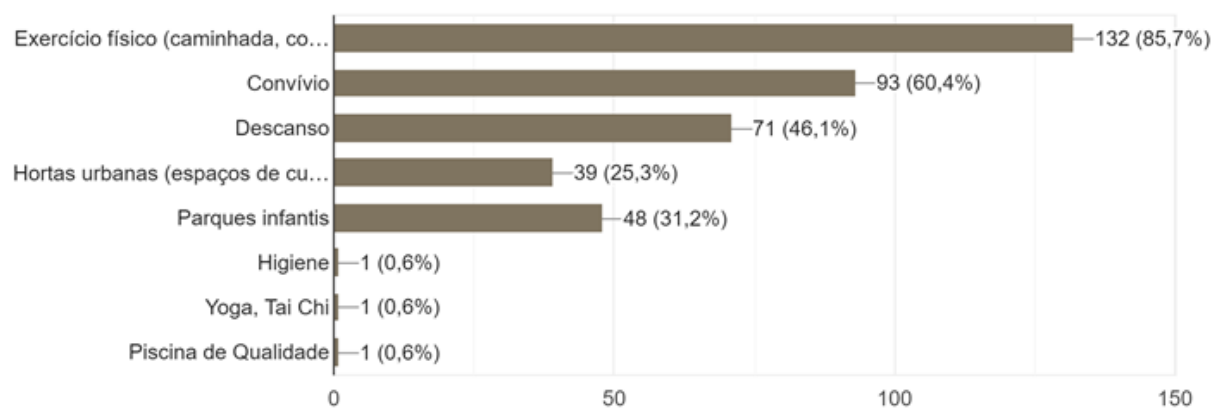
Melhoramento / aproveitamento da zona Ribeirinha

Que tipo de atividades gosta/gostaria de fazer em espaços verdes? *

- ☐ Exercício físico (caminhada, corrida, desportos, etc)
- ☐ Convívio
- ☐ Descanso
- ☐ Hortas urbanas (espaços de cultivo próprio)
- ☐ Parques infantis
- ☐ Outra opção...

Que tipo de atividades gosta/gostaria de fazer em espaços verdes?

154 respostas



ponte esse território ao Montijo.

ANEXO B



A cidade do barreiro, apesar de ter poucas possibilidades económicas, tem uma história industrial e ferroviária muito rica.

Na luta por melhores condições de trabalho surgiram diferentes movimentos sociais, que fomentaram o sentido de comunidade aos barreirenses que até hoje prevalece.

CIDADÃO ATIVO

OBJETIVOS:

Criar mais variedades de comércio local e incentivar uma nova atividade social, relacionada com restauração.

Dinamizar a cidade e usufruir de mais atividades de lazer e desporto.

Criação de atividade noturna.

Promover a alimentação sustentável e autosuficiente.



Promover o desenvolvimento do município nas áreas da saúde, educação, ação social e habitação, no ambiente e saneamento básico, no ordenamento do território e urbanismo, nos transportes e comunicações, no abastecimento público, no desporto e cultura, na defesa do consumidor e a proteção civil.

CÂMARA MUNICIPAL

OBJETIVOS:

Tornar o autocarro mais vantajoso em relação ao automóvel.

Consolidar as várias ciclovias.

Fomentar a educação.

Promover industriais mais sustentáveis, através da energia verde.

CIDADÃO ATIVO

CARTA DE AÇÃO

CARTA DE AÇÃO

10 x  OU  OU 
NEGOCIAR COM MULA E AUGUSTO SOUSA

2 x 
NEGOCIAR COM JUNTA DE FREGUESIA

10 x 
NEGOCIAR COM OUTRA

10 x 
NEGOCIAR COM MULA

OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA DO PATRIMÓNIO DEVOLUTO

CÂMARA MUNICIPAL

CARTA DE AÇÃO

CARTA DE AÇÃO

10 x 
NEGOCIAR COM A JUNTA DE FREGUESIA

10 x 
NEGOCIAR COM A JUNTA DE FREGUESIA

2 x  OU 
NEGOCIAR COM A BAIA TEJO

10 x  OU  OU 
NEGOCIAR COM A BAIA TEJO

OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA DO PATRIMÓNIO DEVOLUTO



Fundada em 2009, é uma associação cultural sem fins lucrativos que celebra e faz acontecer eventos no âmbito da música o que procura transcender géneros e fronteiras de estilos através dos mais variados formatos (concertos, cinema, etc), promovendo uma cultura alternativa e enriquecedora.

Tenta contribuir com a realização dos seus eventos, permitindo a criação de memórias coletivas no concelho e nos espaços de valor patrimonial, nem sempre conhecidos do público em geral. Também é a produtora do OUTFEST, iniciado no ano de 2004.

OU. TRA

OBJETIVOS:

Criar novos espaços e atividades que contribuam para a identidade cultural do Barreiro.

Criação de emprego para jovens / artistas.

Criar novos espaços para a programação artística de forma permanente.

Trazer de volta a vida noturna do Barreiro.



Em 2011/2012, durante o período das acampadas do Rossio, no Barreiro organizaram-se assembleias populares, de onde surgiram várias iniciativas, sendo uma delas a horta comunitária. Em 2015 o grupo instalou-se num edifício que era uma antiga igreja, do qual o mesmo a reconstruiu e surgiu assim a cooperativa Mula.

A Mula organiza workshops ligados à alimentação, exibição de filmes, concertos, debates sobre temas diversos, arrais e outros eventos culturais. Para além da realização de eventos, também possuem uma mercearia local e biológica em conjunto com uma cantina e estes criam algum emprego. Apoiam diferentes iniciativas de intervenção local, social e política.

MULA

OBJETIVOS:

Local de fornecimento de alimentos e bens à população.

Dinamizar a comunidade através eventos e atividades.

Local de apoio à comunidade, de forma a facilitar o acesso a uma alimentação saudável.

Promover a autossuficiência através de hortas urbanas.

OUT. RA

CARTA DE AÇÃO

CARTA DE AÇÃO

4 x  OU  OU 
NEGOCIAR COM AUGUSTO SOUSA

4 x  OU 
NEGOCIAR COM A BAIA TEJO

4 x 
NEGOCIAR COM MULA

4 x 
NEGOCIAR COM CIDADÃO ATIVO

OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA DO PATRIMÓNIO DEVOLUTO

MULA

CARTA DE AÇÃO

CARTA DE AÇÃO

10 x  OU  OU 
NEGOCIAR COM O CIDADÃO ATIVO E AUGUSTO SOUSA

4 x 
NEGOCIAR COM A OUTRA

2 x 
NEGOCIAR COM O CIDADÃO ATIVO

10 x 
NEGOCIAR COM O CIDADÃO ATIVO

OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA DO PATRIMÓNIO DEVOLUTO



Augusto Sousa é um ativista que estudou psicologia educacional. Em 1981, Augusto Sousa participou na fundação da cooperativa RUMO (rede de empregabilidade barreiro muita), do qual foi presidente da direção durante muitos anos.

Participou na associação NÓS em 1992. Colaborou diversas associações, entre elas a organização Mellitus (associação de pais com filhos com diabetes tipo 1).

AUGUSTO SOUSA

OBJETIVOS:

Necessidade de serviços, comércio e restauração.

Criação de dinâmicas culturais.

Locais de interação populacional.

Dinamização de espaços verdes, através do convívio e locais para as crianças brincarem.



A Baía do Tejo S.A. tem como objetivo valorizar os territórios localizados nos concelhos do Barreiro, Seixal, Almada e Estarreja, relativamente à manutenção da atividade e gestão de parques empresariais existentes nos vários territórios.

Pretendem desenvolver a sua ação através de políticas de racionalidade e sustentabilidade económica, social e ambiental, procurando eliminar os passivos poluidores existentes e criar condições para a instalação de (novas) atividades económicas geradoras de emprego e que permitam o desenvolvimento local.

BAÍA DO TEJO

OBJETIVOS:

Criação de postos de trabalho.

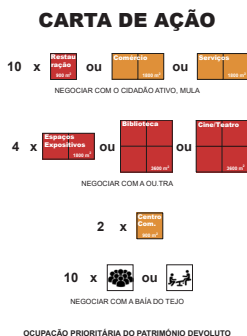
Diversificação da atividade económica ao nível das industrial.

Promover industriais mais sustentáveis, através de energia verdes.

Dinamização dos espaços verdes com diversas atividades na frente ribeirinha.

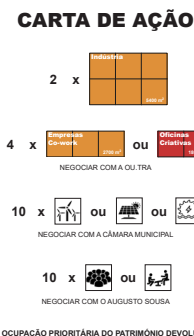
AUGUSTO SOUSA

CARTA DE AÇÃO



BAÍA DO TEJO

CARTA DE AÇÃO



Pretendemos desenvolver uma relação de estreita proximidade com os Agrupamentos de Escolas, as Associações de Pais e os Encarregados de Educação.

Apoiam o Movimento Associativo da Freguesia, nos seus projetos e atividades culturais, desportivas e sociais.

Valorizam as iniciativas promotoras da cultura e do desporto, como forma de aproximar a população e gerar laços de afeto e de incentivo a estilos de vida saudáveis.

JUNTA DE FREGUESIA

OBJETIVOS:

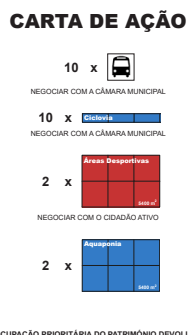
Promover mobilidade através das ciclovias e autocarros.

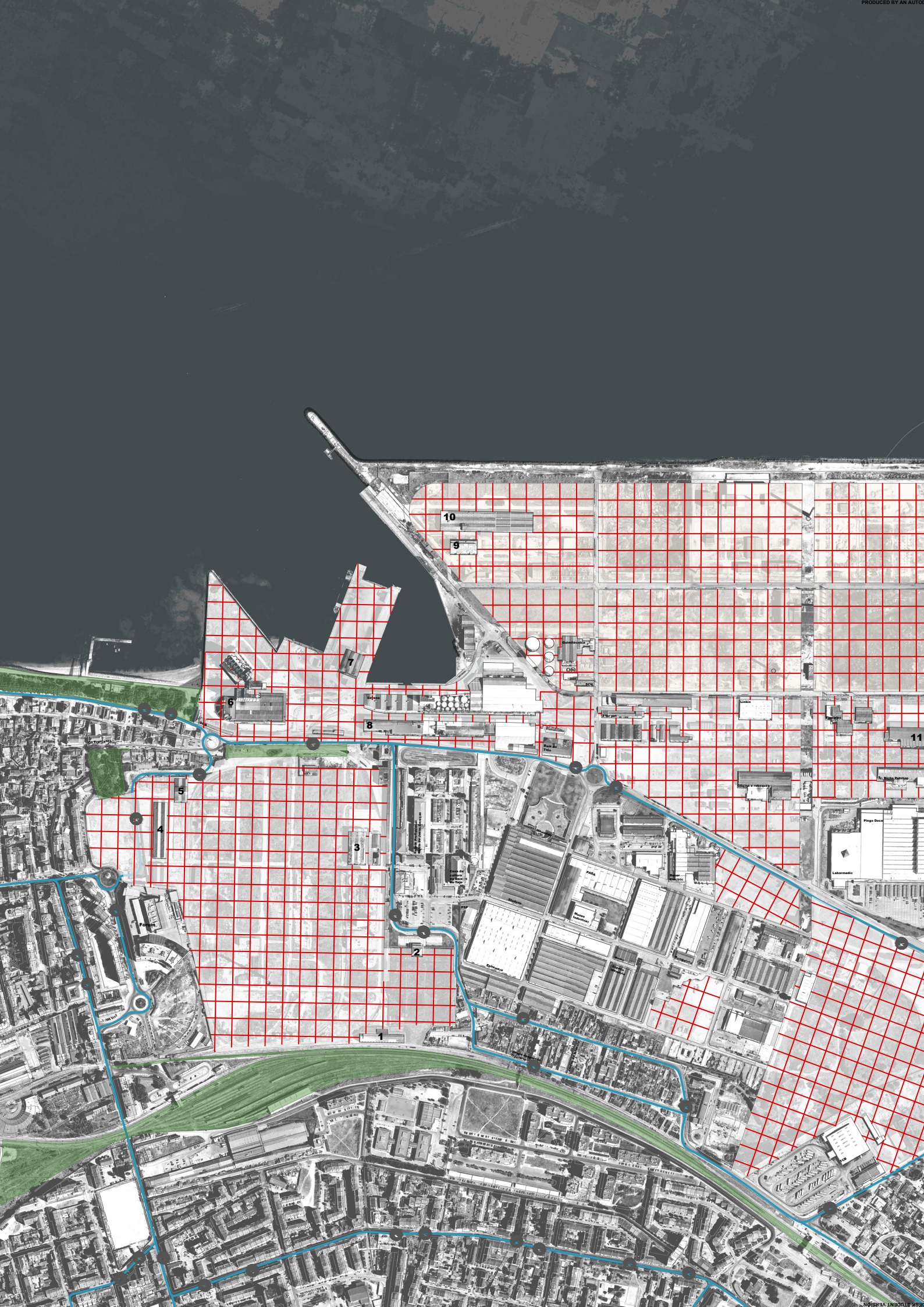
Valorização do desporto como estilo de vida saudável, através de eventos e requalificação de equipamentos.

Produção de alimentos em massa para a população do Barreiro e do Lavradio.

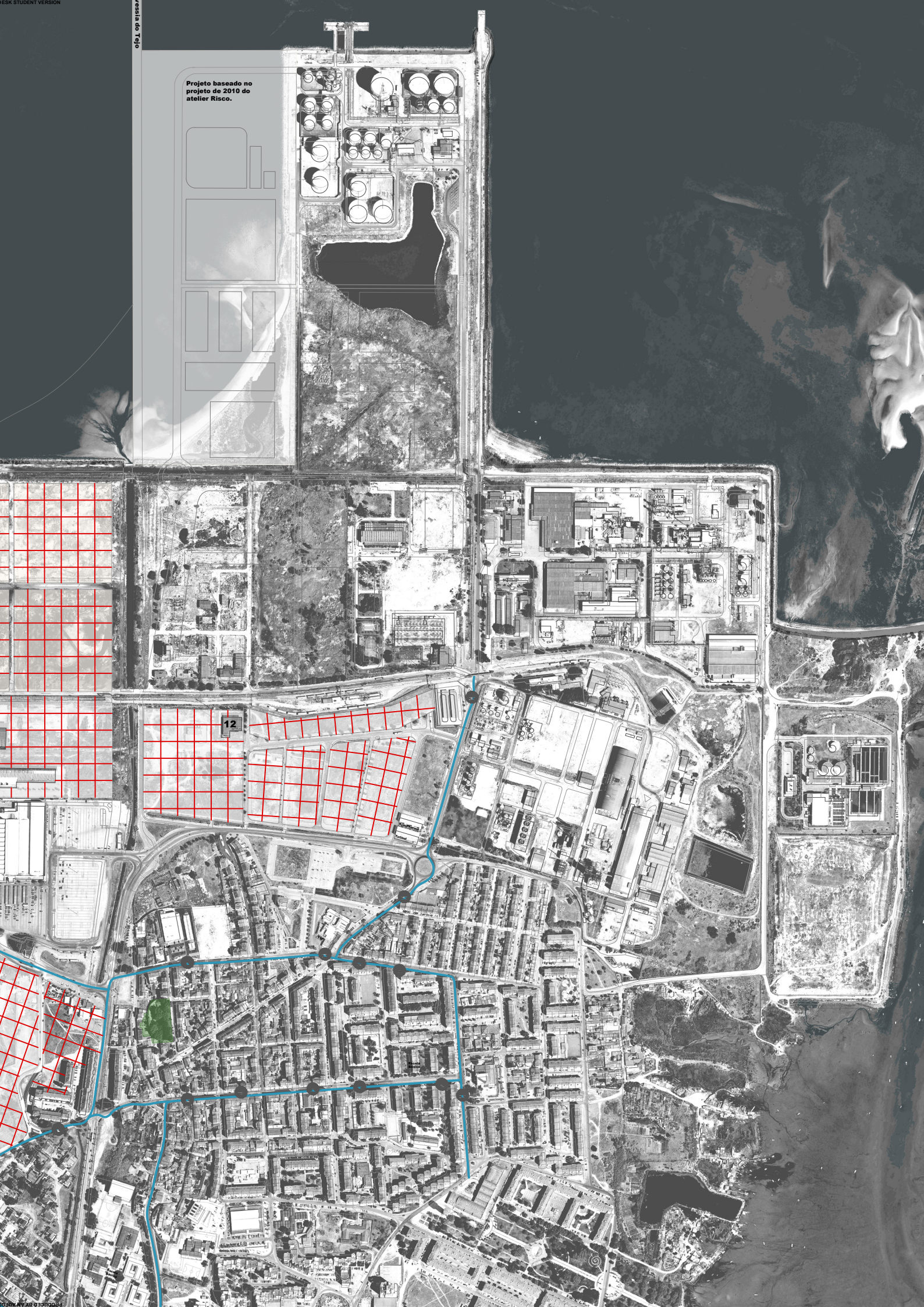
JUNTA DE FREGUESIA

CARTA DE AÇÃO





Projeto baseado no
projeto de 2010 do
atelier Risco.



12

PLAY THE CITY BARREIRO



Inclusão social por via da cultura, incluindo a dinamização de práticas artísticas.
CS2020

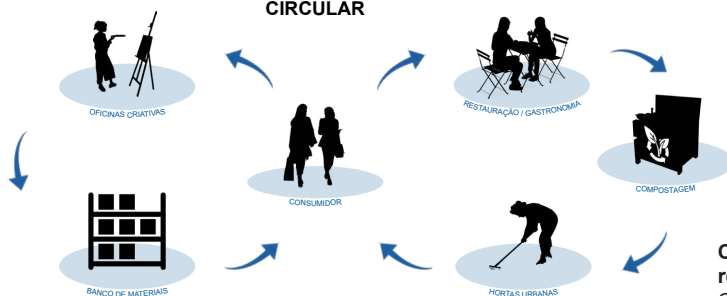
Potenciar a utilização dos equipamentos culturais existentes através da criação de parcerias e de redes culturais.
CS2020

Incentivar o turismo e o desenvolvimento sustentável do património natural e cultural, tangível e imaterial, e mitigação da sazonalidade.
NAU, ODS e CS2020

Criação de espaços coletivos, praças, passeios arborizados, áreas pedonais,...
ODS e CS2020

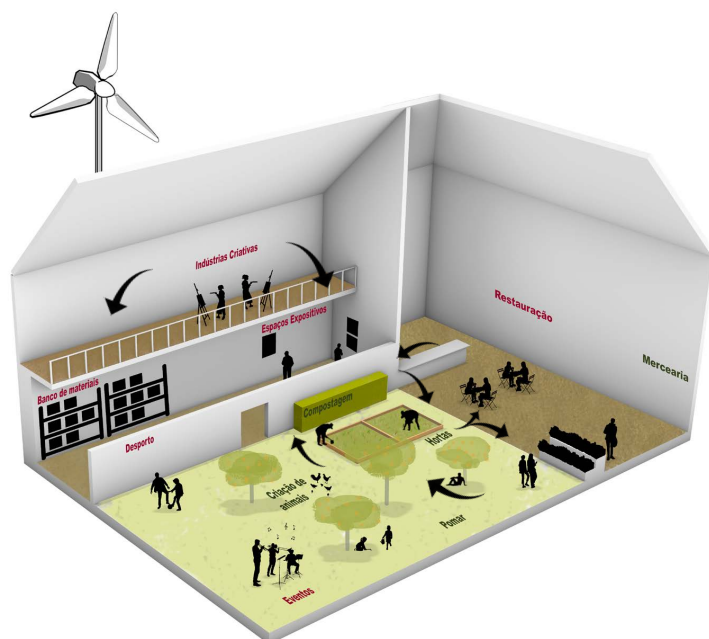


ECONOMIA CIRCULAR

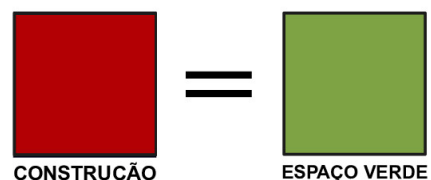
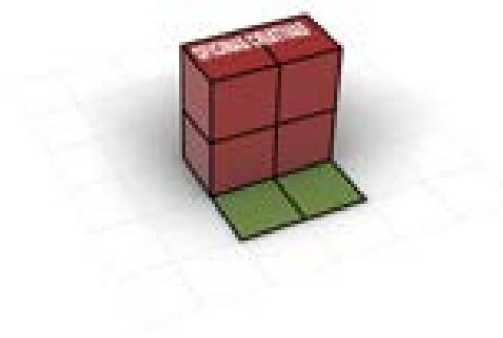


Apostar na economia verde como forma de operacionalização do desenvolvimento sustentável.
CS2020

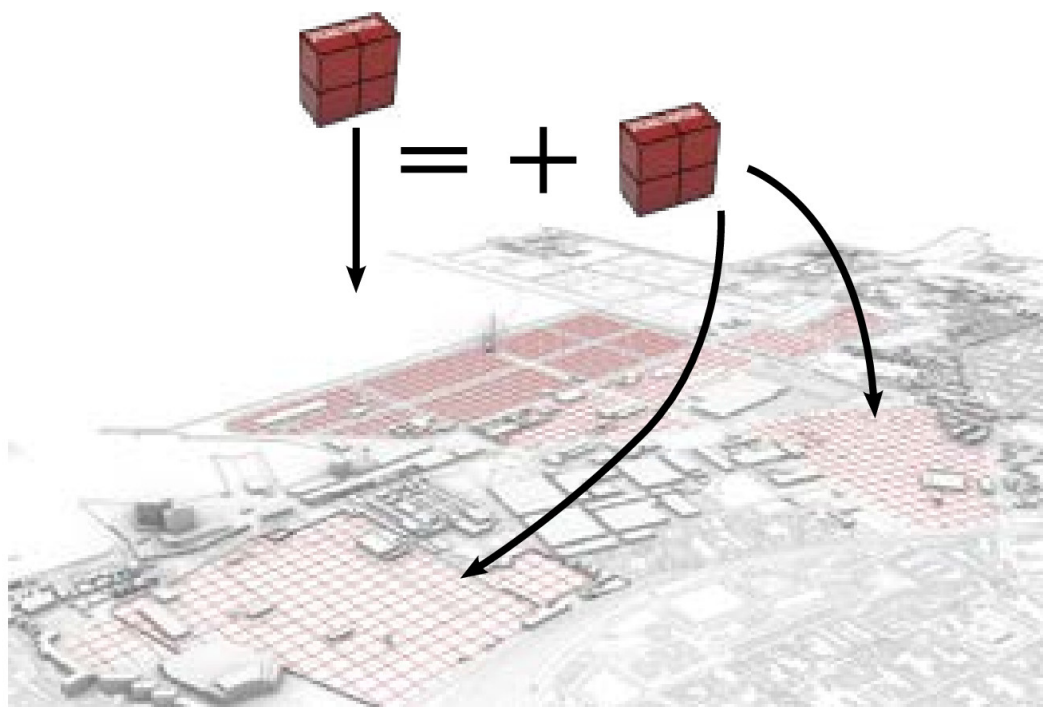
Cidades mais saudáveis e redução do desperdício.
CS2020



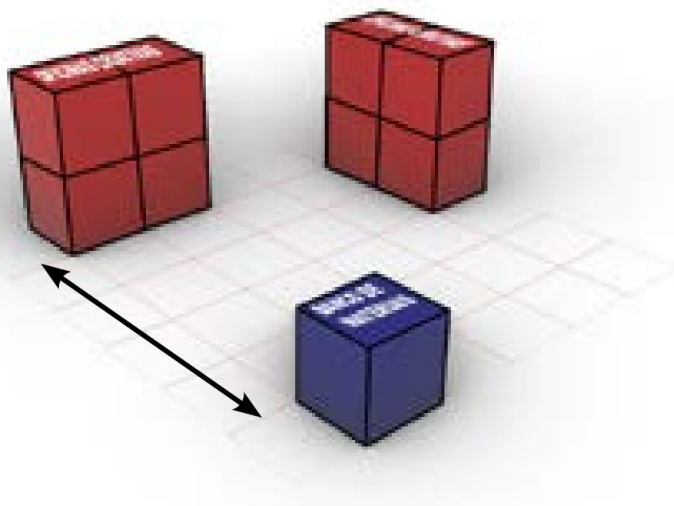
- 1. As jogadas são realizadas em sequência.**
- 2. A cada jogador é atribuída, por sorteio, uma carta que corresponde a um ator local.**
- 3. O jogo é composto por 5 rondas, com 6 jogadas no máximo em cada (1 jogada por jogador).**
- 4. Em cada jogada são colocadas 4 peças e não deve durar mais de 5 minutos para cada.**
- 5. Em caso de conflito, respeitar a jogada anterior.**
- 6. Por cada 1 quadrado de construção, inserir 1 quadrado de espaço verde.**



7. Bónus: Na zona assinalada a cinzento, por cada peça colocada, outra peça deve ser atribuída no tabuleiro fora dessa zona.



8. Cada oficina criativa ou indústria necessita de um banco de materiais a 4 quadrados de distância.



ECONOMIA CIRCULAR

Aquaponia

5400 m²



Aquaponia, Japão

Cozinha Com.

900 m²



Cozinha comunitária,
Costa da Caparica

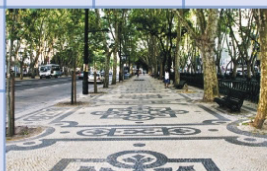
**Banco
Materiais**

900 m²



ArtWorks, Póvoa do Varzim

Rua



Avenida da Liberdade, Lisboa

Ciclovía



Ciclovía, Copenhaga - Dinamarca

URBANISMO ECOLÓGICO

Espaços Verdes



QUINTA PEDAGÓGICA



CONVÍVIO



Parque da Cidade do Porto



Quinta Pedagógica, Lisboa



MFO-Park, Suíça



ZONAS DE RECREIO



HORTAS URBANAS



COMPOSTAGEM



Oshop Oeves, Amesterdão



Potage du Roi, França



Projeto Lisboa a compostar



ENERGIA SOLAR



ENERGIA HÍDRICA



ENERGIA ÉOLICA



Moinho de maré, Barreiro



Moinho de vento, Barreiro

CULTURA

Politécnico

5400 m²



Politécnico, Setúbal

Universidade de sénior

3600 m²



Universidade sénior,
Caldas da Rainha

Creche

3600 m²



Quinta dos Encantos, Tomar

Hostel/Hotel

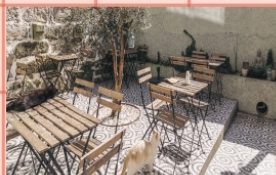
5400 m²



Sunset Hostel, Lisboa

Restauração

900 m²



Porto dos Gatos, Porto

CULTURA

Áreas Desportivas

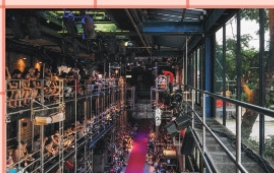
5400 m²



El Pueblo, Los Angeles

Centro de Eventos

5400 m²



Teatro Oficina, Brasil

Cine/Teatro

3600 m²



Grande auditório, Gulbenkian, Lisboa

Biblioteca

3600 m²



Biblioteca de arte, Gulbenkian, Lisboa

Espaços Expositivos

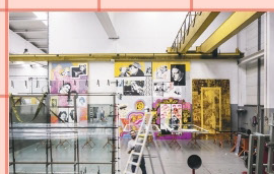
1800 m²



PADA Studio, Barreiro

Oficinas Criativas

1800 m²



ArtWorks, Póvoa do Varzim

PEÇAS GERAIS

Comércio

1800 m²



A Progresso, Lisboa

Serviços

1800 m²



Sapateiro, Cascais

Habitação

1800 m²



Habitação Cooperativa, Viena

Clínica

3600 m²



CUF Tejo, Lisboa

Centro de Reabilitação /Abrigo

3600 m²



El Pueblo, Los Angeles

Empresas Co-work

2700 m²



Cahoots, Barcelona

Centro Com.

900 m²



SESC Pompeia, Brasil