Universidade do Minho
Escola de Arquitetura, Arte e Design

Leonor Alves Gomes

“Red Fragments” — Reutilização e Adição na Antiga Companhia Fabril do Cávado

maio de 2026

“Red Fragments” — Reutilização e Adição na Antiga Companhia Fabril do Cávado
Leonor Gomes
UMinho | 2026

Universidade do Minho
Escola de Arquitetura, Arte e Design

Leonor Alves Gomes

“Red Fragments” — Reutilização e Adição na Companhia Fabril do Cávado

Trabalho de Projeto
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao
Grau de Mestre em Arquitectura
Construção e Tecnologia

Trabalho efetuado sob a orientação do(a)
Professor Jonathan Henry Pugh
Professor Doutor José Capela

maio de 2026

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Aos meus pais e avós,

Agradeço o apoio que sempre me deram, bem como o esforço de dedicação a cada momento.

Aos meus amigos,

Que me acompanharam no percurso deste curso, bem como aqueles que conheci antes. Obrigado pela companhia, todas as trocas de ideias e experiências.

Por fim, a todas as pessoas com quem interagi no desenvolvimento deste trabalho,

no Parque Industrial de Ruães e arredores, que me mostraram sempre gentileza em partilhar ideias e materiais preciosos para a concretização do mesmo.

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri a qualquer forma de
utilização indevida de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), nem à falsificação ou omissão de informações, fontes, dados,
resultados ou processos em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração.
Declaro ainda que qualquer utilização de ferramentas de IA foi feita de forma transparente e responsável, encontrando-se devidamente
assinalada/descrita no trabalho, e que procedi à verificação crítica da exatidão do conteúdo produzido com o seu apoio, assumindo
integralmente a responsabilidade pelo que submeto.
Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Ética e Conduta da Universidade do Minho, bem como as normas aplicáveis
de integridade académica e de proteção de dados.

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo
que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de
informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.
Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

“Red Fragemnts” — Reutilização e Adição na Companhia Fabril do Cávado

Esta investigação desenvolve-se a partir do Parque Industrial de Ruães, antigo complexo industrial ligado à Companhia Fabril do Cávado, atualmente marcado pela fragmentação espacial, perda de identidade coletiva e presença de estruturas devolutas. Perante o contexto contemporâneo do desperdício material e obsolescência precoce do edificado, o projeto propõe uma reflexão crítica sobre a reutilização do existente enquanto estratégia arquitetónica, territorial e material.

A investigação adota o decrescimento como enquadramento conceptual e metodológico, privilegiando a redução do consumo de recursos, a reutilização de materiais e a reativação de infraestruturas existentes. O trabalho articula investigação histórica, levantamento de campo, entrevistas a moradores e trabalhadores e análise das dinâmicas sociais, produtivas e materiais do território.

A proposta arquitetónica estrutura-se na recuperação da antiga creche e de edifícios industriais em ruína, pertencentes à antiga Fábrica de Papel de Ruães. O programa foi pensado através de um estudo intensivo no primeiro semestre sobre este lugar, que nos deu ferramentas para chegar à conclusão que o Parque Industrial de Ruães tem carências de espaços sociais e coletivos, sobretudo, que servem de apoio ao dia-a-dia dos trabalhadores e moradores do bairro, que entretanto teria perdido a relação com o parque. Paralelamente, o projeto explora estratégias construtivas baseadas na reutilização de resíduos industriais e materiais locais, integrando princípios de economia circular e adaptação progressiva do edificado. Isto é feito através de um sistema de cores, em que cada cor é utilizada para identificar o que é existente — preto — , o que é retirado — amarelo — , o que é acrescentado — vermelho — e uma junção do preto e vermelho — materiais reutilizados acrescentados à construção.

Mais do que propor um objeto arquitetónico isolado, o projeto entende o parque industrial como um sistema metabólico de fluxos humanos e materiais, defendendo uma abordagem capaz de reconciliar memória, produção, comunidade e sustentabilidade através da reativação crítica do existente.

Palavras chave: Decrescimento, Reutilização, Património, Circularidade, Metabolismo

“Red Fragments” — Reuse and Addition in the Companhia Fabril do Cávado

This research develops from the Ruães Industrial Park, a former industrial complex linked to the Companhia Fabril do Cávado, currently marked by spatial fragmentation, loss of collective identity, and the presence of derelict structures. Faced with the contemporary context of material waste and the premature obsolescence of the built environment, the project proposes a critical reflection on the reuse of the existing as an architectural, territorial, and material strategy.

The research adopts degrowth as a conceptual and methodological framework, prioritizing the reduction of resource consumption, the reuse of materials, and the reactivation of existing infrastructure. The work combines historical research, field surveys, interviews with residents and workers, and analysis of the social, productive, and material dynamics of the territory.

The architectural proposal is structured around the recovery of the former daycare center and industrial buildings in ruins, belonging to the old Ruães Paper Factory. The program was developed through an intensive study of this site during the first semester, which provided the tools to conclude that the Ruães Industrial Park lacks social and collective spaces, especially those that support the daily life of workers and residents of the neighborhood, which has since lost its connection to the park. In parallel, the project explores construction strategies based on the reuse of industrial waste and local materials, integrating principles of circular economy and progressive adaptation of the built environment. This is achieved through a color system, in which each color identifies what already exists — black —, what is removed — yellow —, what is added — red —, and a combination of black and red — reused materials incorporated into the construction.

Rather than proposing an isolated architectural object, the project understands the industrial park as a metabolic system of human and material flows, advocating an approach capable of reconciling memory, production, community, and sustainability through the critical reactivation of the existing.

Keywords: Degrowth, Reuse, Heritage, Circularity, Metabolism

1 | Conceito e Metodologia p.9

. Título do Projeto e Investigação p.11
. Metodologias - Vermelhos, Amarelos e Pretos
. Decrescimento como Mote p.13

2 | O Legado Industrial da Companhia Fabril do Cávado p.15

. Contexto Histórico e Crescimento Industrial p.17
. Dimensão Social, Cultural e Urbana

3 | A Fragmentação e a Desconexão do Parque Industrial de Ruães p.23

. Contexto Atual p.25
. Porblemas Funcionais e Sociais
. Impactos na Paisagem e Memória

4 | A Reintegração da Memória da Função e da Natureza p.47

. Conceito e Fundamentação p.49
. Valorização da Frente Ribeirinha
. Reorganização Viária
. Intervenção Social e Comunitária | Metodologia e Articulação do Projeto

5 | A Inserção de um Objeto Social e de lazer no Parque Industrial de Ruães p.59

. Reorganização do parque: mobilidade estrutura e suporte ao projeto p.65
. Estrutura programática e conceito do objeto social

6 | O Parque como sistema de recursos e fluxos de materiais p.83

. Princípios materiais e enquadramento conceptual p.85
. Leitura do território como sistema material
. Estratégias construtivas e linguagem material — Sistemas complementares e extensão do ciclo material

7 | Dinâmicas do Projeto p.108

. Usos e Fluxos p.110
.Conclusão p.114
. Móveis e Equipamentos

1 | CONCEITO E METEDOLOGIA



Título do Projeto e Investigação

O título "Red Fragments" surge da intenção de intervir sobre um edifício desativado, em estado de abandono ou ruína, refletindo um interesse pela condição do construído que perde a sua função original[1]. Este interesse emerge quando confrontada com o contexto da crise habitacional em Portugal[2], estendendo-se a uma leitura da cidade enquanto sistema dissonante, onde nem todas as suas partes respondem de forma equilibrada às necessidades contemporâneas.

Neste sentido, as construções são concebidas para terem uma vida útil que ultrapassa a do ser humano[3], constata-se que, na prática atual, essa permanência é frequentemente comprometida. A reocupação de edifícios devolutos e o seu redesenho — por vezes através da atribuição de novos programas —, mantendo uma relação crítica com a sua história e com o lugar em que estão inseridos, constituem temas centrais desta investigação e projeto.

"Fragmentos Vermelhos"[4], remete para um método gráfico recorrente na reabilitação na arquitetura, baseado na utilização de diferentes cores para distinguir diferentes tipos de intervenção: preto para o existente, amarelo para a demolição e vermelho para a adição. Este sistema, inicialmente de caráter técnico e administrativo, evolui para um instrumento de leitura e interpretação do processo projetual.

Metodologias — Vermelhos, Amarelos e Pretos

"The language situation was sometimes babelesque[5] and, therefore, working with texts was difficult. These circumstances led to an invention with a catchy tittle of "black/yellow/red"[6] denoting an extended usage of drawings which integrated the colour used in applications for building permissions to differentiate the remaining parts of a building - black, for the demolition - yellow, for the new construction - red, until then a purely technical for the authorities to comprehend the changes on existing buildings as a means of monitoring." (Fig. 1 e Fig. 2)

Oito. Yellowred. 2019

1. Brand, S. (1994). How Buildings Learn: What Happens After They're Built. Penguin Books.
Tsing, A. L. (2015). The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins. Princeton University Press.

2. Branco, F. (2019). Habitação em Portugal: entre a crise e as políticas públicas. Lisboa: Edições Universitárias.

3. Brand, S. (1994). How Buildings Learn.

4. Baudez, B. (2017). Inessential Colours. Baker-Brown, D. (2019). Pedagogies of Re-Use. Oitoo. (2019) Yellowred

5. "Babelesque" refere-se a uma situação de múltiplas línguas ou de comunicação confusa, inspirada na Torre de Babel, o que indica que os textos originais eram difíceis de interpretar devido à variedade de termos técnicos ou línguas envolvidas.

6. O sistema "black/yellow/red" (preto/amarelo/vermelho) é um código visual que ajuda a distinguir diferentes fases ou tipos de intervenção num edifício: preto = partes existentes a manter vermelho = construção nova, amarelo = partes demolidas. Esta codificação técnica também se transforma num dispositivo conceptual, orientando a forma de pensar a intervenção arquitetónica.

Como referido na revista "Yellowred" (Oitoo), este sistema codificado surge como uma ferramenta que ajuda na leitura do projeto, o que permite às entidades compreender e controlar as transformações propostas. No entanto, esta codificação ultrapassa o seu carácter técnico, tornando-se também um dispositivo conceptual que estrutura a forma como se pensa a intervenção sobre o existente.

"The absence of color performs a discriminative and deictic function, playing on the contrast between polychromy and bichromy in order to indicate the drawing's strictly architectural nature, within a tradition that limited architecture to black and white. How then do we explain that a century later the painter Louis Tessier boldly depicted a drawing of fortifications in brightly colored washes, resting on a box of watercolors (fig. 1)?" (Fig. 3)

The absence of color performs a discriminative and deictic function..."
(BAUDEZ, 2021, p. 1, Introdução)

Aqui o sistema colorido é utilizado como dimensão simbólica e comunicativa no desenho arquitetónico. O autor sublinha que a cor, para além da sua função descritiva, pode assumir um papel discriminativo e indicativo, permitindo distinguir camadas de informação e reforçar a natureza disciplinar do desenho. Assim, aquilo que inicialmente surge como código técnico transforma-se num instrumento ativo de projeto e interpretação.

Neste projeto, o vermelho assume-se como elemento protagonista, tradicionalmente associado à adição e à transformação nos desenhos técnicos. No entanto, neste projeto, essa leitura é deliberadamente questionada. Num contexto marcado pelo excesso construtivo e pela obsolescência precoce do edificado, o "red" deixa de significar simplesmente acrescentar, passando a representar uma ação crítica e seletiva sobre o existente.

Mais do que introduzir novos elementos, o vermelho identifica oportunidades de reconfiguração, intensificação e reprogramação do que



1.1 1.2


1.3

já existe, alinhando-se com princípios de contenção material e de redução do impacto construtivo. Assim, a intervenção não se traduz necessariamente em expansão física, mas numa redefinição estratégica do uso, da matéria e do desempenho do edifício.

O existente, identificado a preto, não é entendido como elemento estático, mas como suporte ativo para novas camadas de intervenção. Estabelece-se, assim, uma relação de continuidade crítica entre o que permanece e o que é acrescentado, traduzida tanto no desenho técnico como na materialidade do projeto, através da incorporação e reinterpretação de fragmentos provenientes do próprio lugar. Através da incorporação e reinterpretação de fragmentos provenientes do próprio lugar, esta abordagem ganha particular relevância no contexto do Parque Industrial de Ruães, marcado pela coexistência de infraestruturas subutilizadas, edifícios devolutos e fluxos produtivos ativos, revelando uma condição de desperdício material e espacial que reforça a necessidade de estratégias de intervenção mais contidas e críticas.

Decrescimento [7] como Mote

No ano letivo de 2025/2026, o novo plano de estudos introduziu o decrescimento como tema orientador do projeto, promovendo uma abordagem centrada na redução de recursos, reutilização do construído e valorização do existente. Mais do que uma linguagem formal, o decrescimento surge como uma posição metodológica e ética crítica da lógica de crescimento contínuo na arquitetura.

Durante o primeiro semestre, o trabalho desenvolveu-se numa lógica de investigação em grupo, através da análise do contexto físico, social e histórico do território escolhido. A investigação partiu da leitura de "The Mushroom at the End of the World", de Anna Tsing, "Pedagogies of Re-Use", de Duncan Baker-Brown, e "Degrowth & Strategy", de Barlow, Regen e Cadiou, de onde emergiram três eixos de reflexão[8]: social, construção e território.

Anna Tsing explora formas de coexistência em contextos de ruína e precariedade (Fig.4), enquanto Duncan Baker-Brown destaca o potencial do reuso de materiais e a sua dimensão ecológica e social. Já "Degrowth & Strategy" aborda o território enquanto espaço político e estratégico, defendendo a articulação entre práticas locais e transformações sistémicas.

Estas três dimensões encontram expressão no Parque Industrial de Ruães, caracterizado pela coexistência entre estruturas abandonadas, atividades industriais ativas e desperdício material. O parque apresenta potencial de reuso construtivo, dinâmicas sociais fragmentadas e um território marcado pela coexistência entre infraestruturas produtivas, vazios urbanos e áreas residuais. Estas características tornam o local pertinente para explorar estratégias alinhadas com o decrescimento, através da reativação do existente, redução do desperdício e redefinição dos modos de ocupação do território.



Atlas de parede, primeira entrega com o tema do decrescimento **1.4**



1.5



1.6



1.7



1.8

1.9

PALETA DE CORES DA INVESTIGAÇÃO E PROJETO

Amarelo
O que é retirado

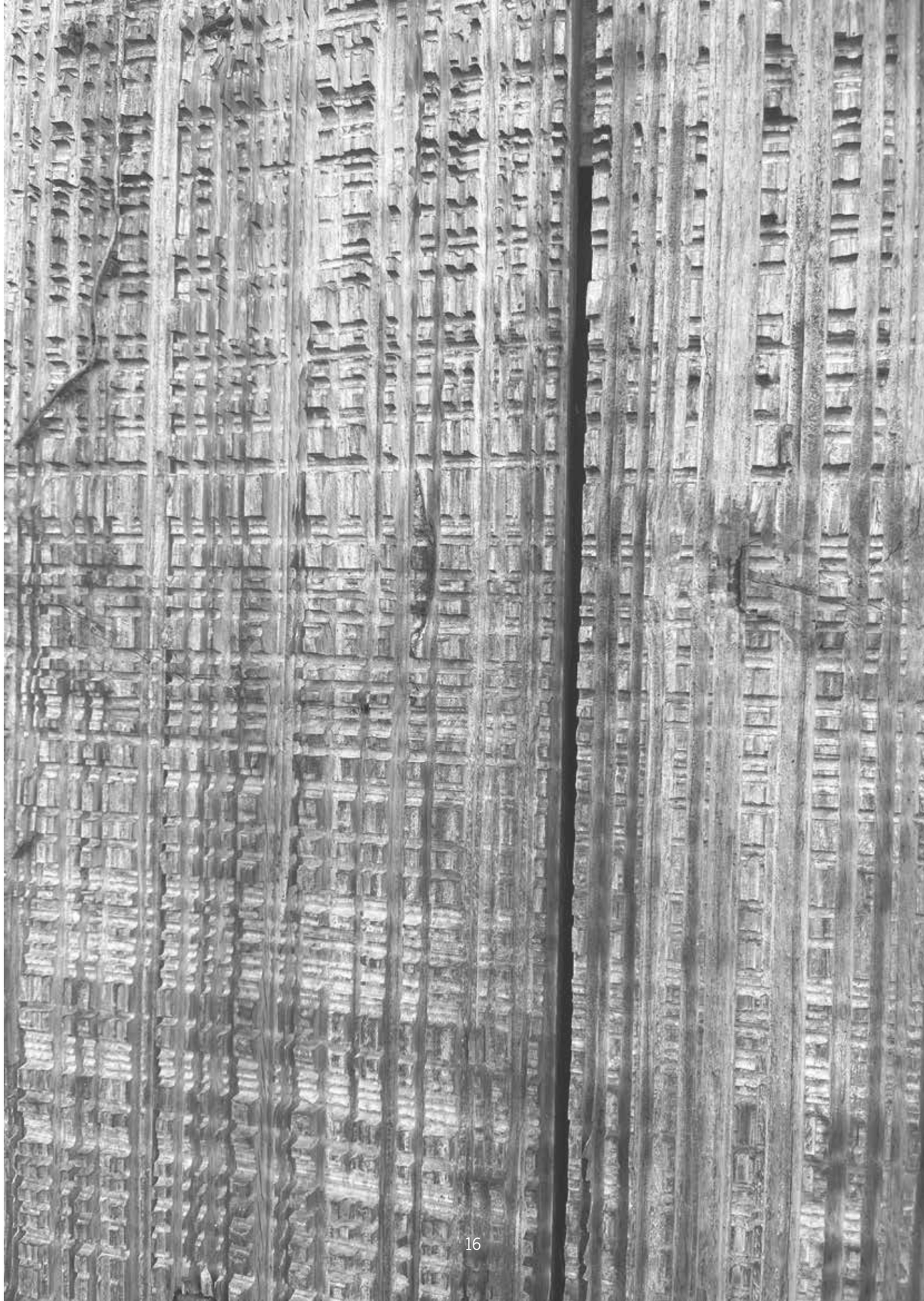
Preto
O que se mantém

Vermelho
O que é adicionado

Vermelho + Preto
O que é adicionado através de recursos do parque — materiais reutilizados

7. Refere-se a uma abordagem metodológica que privilegia a redução de consumo de recursos, reutilização do construído e valorização do existente, em oposição à lógica dominante de crescimento contínuo na arquitetura.

8. Eixos de reflexão: social, construção e território – conceitos que orientam a investigação; Social: redes de relações humanas e não-humanas, modos de vida e interação com o lugar; Construção: práticas de reuso, materiais e técnicas que valorizam a história do construído; Território: espaço relacional e político, que integra ecossistemas, usos e escolhas estratégicas na intervenção arquitetónica.



Contexto Histórico e Crescimento industrial

"No dia 28 de Outubro de 1891, o Rei D.Carlos inaugura uma exposição industrial em Braga, aquando de uma visita à cidade, para se aperceber da paisagem económica bracarense.

Neste certame participou a Companhia Fabril do Cávado que contava, na ocasião, com 900 trabalhadores." [9]

José Gonçalves Peixoto no blog historiaporumcanudo

Metodologicamente, recorreu-se à análise de fontes primárias, nomeadamente jornais locais disponíveis na Universidade do Minho, como o "Comércio do Minho", o "Diário do Minho" e "O Barqueiro do Cávado"[10], bem como a documentos de arquivo municipal. Este trabalho foi complementado por entrevistas a antigos trabalhadores e moradores, permitindo articular memória coletiva e registo documental.

O estudo insere-se no contexto da consolidação da indústria papeleira em Portugal no final do século XIX. Em 1881, destacavam-se unidades como a Fábrica de Ruães, a Companhia de Papel do Prado, a unidade de Astley Campbell na Fábrica da Abelheira e a sociedade Alberto de Oliveira & Cª. A Fábrica de Ruães assumia particular relevância pela sua capacidade produtiva e nível tecnológico, com infraestruturas avançadas como trituradores, cilindros, calandras e sistemas de enfardamento. Paralelamente, desenvolveu uma forte componente têxtil, com cerca de 500 teares e 12.000 fusos.

Do ponto de vista tecnológico, a fábrica acompanhou os avanços da época: em 1893 instalou duas turbinas de 110 cavalos de potência; em 1895 inaugurou uma nova fábrica de tecidos junto ao Rio Cávado, evidenciando a importância dos recursos naturais; e, em 1900, criou uma Banda de Música, reforçando o seu papel social e cultural na comunidade.

Dimensão social, cultural e urbana

Ao longo das décadas, a fábrica desenvolveu uma forte ligação ao meio local, adotando práticas de assistência social enquadradas no paternalismo industrial[11]. Este modelo visava o bem-estar dos trabalhadores e a estabilidade laboral, através de iniciativas como creche, fornecimento de materiais a preços reduzidos, bónus sazonais e construção de habitação, jardins, equipamentos educativos e espaços de lazer, incluindo a banda de música. Destaca-se também o papel relevante na empregabilidade feminina. Estas ações, além da vertente filantrópica, funcionavam como mecanismos de controlo social e contribuíram para a formação de bairros operários e para a expansão urbana fora do centro histórico.

Em 1924, a fábrica enfrentou uma crise, ultrapassada em 1925 com a instalação de um motor de origem alemã, garantindo maior regularidade produtiva. Em 1928, entrou em funcionamento uma central hidroelétrica no Rio Cávado, com cerca de 2,53 MW de potência instalada.

A integração social e religiosa da fábrica é visível na participação dos operários, em 1930, numa romagem ao Monte Sameiro[12]. Em 1945, a Companhia Fabril do Cávado solicitou a construção de um bairro operário em Ruães, reforçando o enraizamento territorial.

Apesar da sua relevância ao longo do século XX, a fábrica entrou em declínio após 1974, encerrando em 1989, com falência em 1991 e leilão em 1996. A Revolução de Abril[13] poderá ter acelerado este processo, embora refletindo fragilidades já existentes, como a falta de modernização e perda de competitividade. Ainda assim, a Fábrica de Ruães permanece viva na memória coletiva local como um marco económico e social.


2.1


2.2


2.3

9. PEIXOTO, José Gonçalves. "Tibães - Ruães e a sua história", História por um Canudo [blog], [2007]. Disponível em: [https://historiaporumcanudo.blogspot.com/2007/10/tibes-rues-e-sua-indstria.html]. Acesso em: [30 de março de 2026]

10. Informação histórica recolhida a partir de jornais locais (Comércio do Minho, Diário do Minho, O Barqueiro do Cávado) e documentos de arquivo municipal, consultados na Biblioteca da Universidade do Minho e Arquivo municipal. Bem como, em conversas com trabalhadores do parque e moradores do bairro.

11. O paternalismo industrial refere-se a um modelo de organização laboral, comum entre o final do século XIX e início do século XX, no qual as empresas forneciam habitação, serviços e benefícios sociais aos trabalhadores, combinando estratégias de assistência com mecanismos de controlo social.

12. Associações marianas: grupos católicos dedicados à veneração da Virgem Maria, promovendo atividades religiosas, culturais e sociais. Fonte: Wikipédia, "Associação Mariana", disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Associação_Mariana (acesso em 30/03/2026).

13. A Revolução de 25 de Abril de 1974 introduziu alterações estruturais no sistema económico e industrial português, nomeadamente ao nível das relações laborais, propriedade e organização produtiva, afetando a sustentabilidade de várias unidades industriais.

Esquema cronológico que representa, através de fotomontagem, que demonstra a origem da Companhia Fabril do Cávado, bem como os anos em que esta era mais ativa. **2.4**



1877
Inauguração da Fábrica de Papel de Ruães

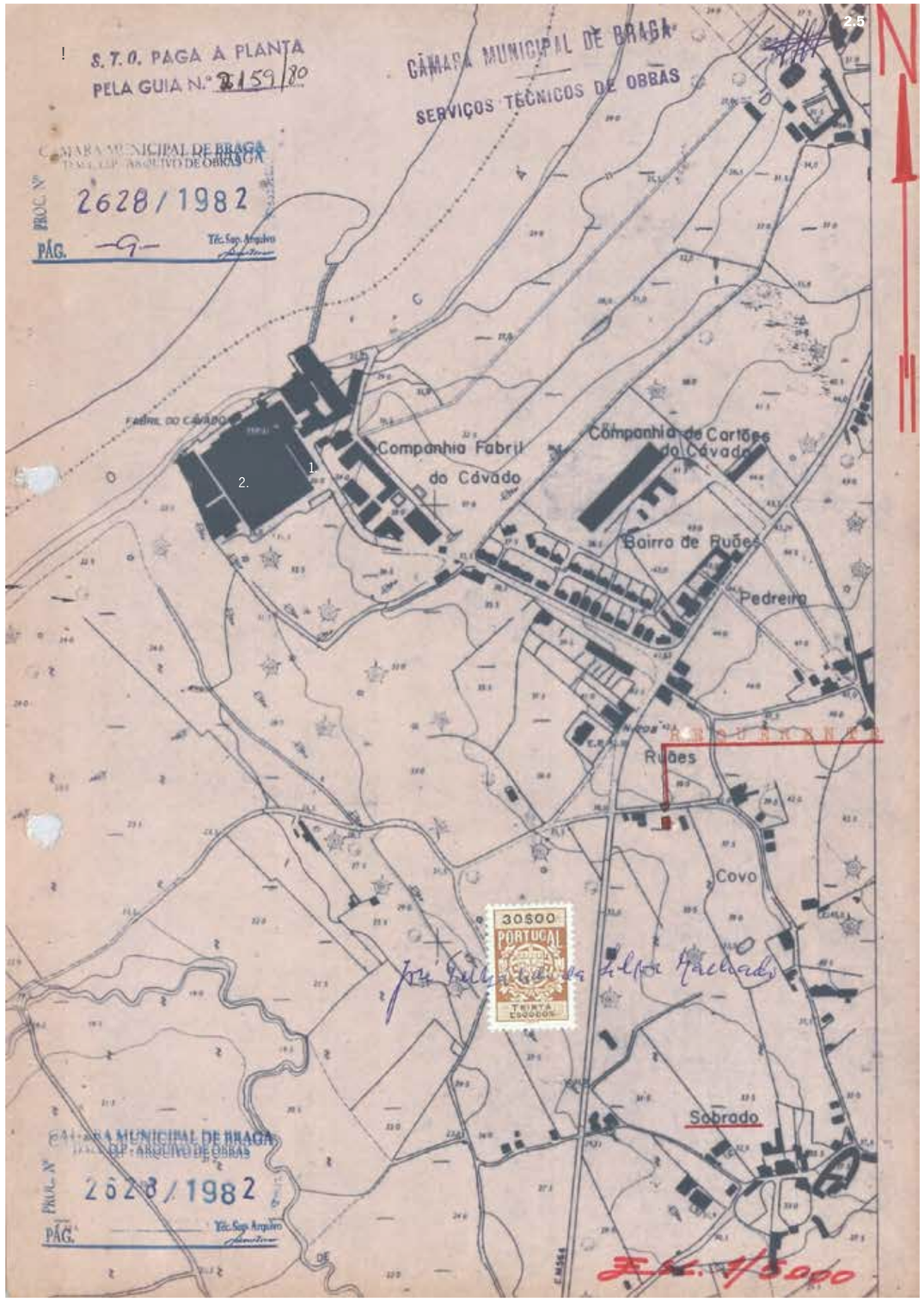
04 de fevereiro de 1895
Inauguração da nova fábrica de tecidos

Início do séc.XX
Inauguração da creche

1945
Solicitação para a construção de um bairro operário

1974
Declínio gradual da Companhia

1996
Leilão dos edifícios e terrenos



2.5



1. Fábrica de Papel **2.6**



2. Fábrica Têxtil **2.7**

3 | A Fragmentação e a Desconexão do Parque Industrial de Ruães



Fragmentação e a Desconexão do Parque Industrial de Ruães

Tendo delineado a evolução histórica da Companhia Fabril do Cávado, torna-se pertinente deslocar a análise para o contexto contemporâneo, procurando identificar de que forma este legado se materializa — ou se dissipa — na configuração atual do território.

Contexto Atual

Atualmente, o Parque Industrial de Ruães apresenta-se como um espaço profundamente fragmentado, que acolhe cerca de vinte a vinte e cinco pequenas e médias empresas, maioritariamente ligadas aos setores têxtil, logístico e de serviços industriais[14]. Esta configuração resulta, em grande medida, do processo de desagregação do antigo conjunto fabril, em particular da área alienada na sequência do leilão ocorrido em 1991. Os edifícios existentes caracterizam-se por uma forte padronização tipológica e por dimensões relativamente reduzidas, abrigando, em média, entre cinco a sete trabalhadores por unidade, o que evidencia uma ocupação de baixa intensidade e pouco estruturada. Paralelamente, a população residente no bairro adjacente revela um perfil marcadamente envelhecido, refletindo o progressivo enfraquecimento da relação histórica entre local de trabalho e habitação, que constituía um dos pilares do modelo industrial associado à Companhia Fabril do Cávado[15].

Em termos territoriais, o parque localiza-se na proximidade do Rio Cávado, inserindo-se numa área de transição que articula usos agrícolas, residenciais e industriais. Apesar da relativa proximidade à cidade de Braga, que lhe confere um potencial posicionamento estratégico, a atual organização espacial, marcada por uma ocupação dispersa e pela ausência de uma estrutura urbanística coerente, limita significativamente a sua integração no tecido urbano envolvente. A desarticulação das infraestruturas viárias e a falta de hierarquização dos acessos comprometem a conectividade interna e externa do parque, reforçando a sua condição periférica. A frente ribeirinha, que historicamente desempenhava um papel central na vida produtiva e social do bairro operário, encontra-se hoje parcialmente ocupada por infraestruturas industriais e desprovida de acessibilidade pública, o que impede a sua apropriação enquanto espaço de fruição coletiva. Acresce ainda, segundo testemunhos recolhidos localmente[16], a perceção de um aumento progressivo do nível das águas[17], dificultando a circulação pedonal e agravando a desconexão física e simbólica com o rio.

Problemas Funcionais e Sociais

Os dados recolhidos junto de moradores e trabalhadores revelam uma reduzida ligação entre vida e trabalho no bairro, verificando-se que apenas uma pequena parte da população ativa trabalha no próprio parque industrial. A intensa circulação de veículos pesados constitui também um problema recorrente, provocando congestionamento, dificuldades de estacionamento, insegurança e impactos negativos na qualidade de vida devido ao ruído e à pressão sobre o espaço público.

A ausência de espaços públicos qualificados e de equipamentos coletivos reforça a perceção de isolamento social e fragmentação comunitária. Foram igualmente identificadas carências de infraestruturas de apoio social e laboral, associadas ao envelhecimento demográfico da população, ainda fortemente marcada pela memória do antigo complexo industrial e dos seus equipamentos, como a creche.

O que anteriormente correspondia a um sistema relativamente coeso — estruturado pela Fábrica de Papel, pela indústria têxtil e pelo bairro operário — transformou-se numa ocupação fragmentada e desorganizada. Atualmente, o Parque Industrial de Ruães integra várias pequenas e médias empresas sem articulação funcional ou identidade comum, originando problemas como caos viário, dificuldades de circulação e insuficiência de áreas de manobra para veículos pesados. A reduzida relação com o Rio Cávado e a demolição de elementos emblemáticos do património industrial, como as antigas chaminés da fábrica, contribuíram igualmente para a perda de memória coletiva e para a descaracterização do conjunto.

Esta transformação reflete uma lógica de valorização centrada sobretudo na rentabilidade económica e produtiva de curto prazo, frequentemente desprovida de uma estratégia integrada de qualificação urbana e patrimonial. Numa perspetiva de decrescimento, propõe-se uma abordagem que reconheça múltiplas formas de valor no território, centrando-se não apenas na produção, mas também na requalificação das relações entre espaço, comunidade, património e recursos existentes.

Impactos na Paisagem e Memória

A estas dimensões soma-se uma perceção transversal de desqualificação do ambiente construído, caracterizado como visualmente pouco apelativo e marcado por uma organização espacial confusa.

Neste contexto, o diagnóstico territorial e demográfico evidencia a necessidade de uma intervenção integrada que vá além da mera reorgani-

14. Dados resultantes de levantamento de campo e observação direta, realizados no âmbito do presente trabalho.

15. Refere-se ao modelo industrial caracterizado pela proximidade entre local de trabalho, habitação e serviços, típico de contextos de paternalismo industrial.

16. Informação obtida através de entrevistas informais realizadas a moradores e trabalhadores do Parque Industrial de Ruães, no âmbito do trabalho de campo.

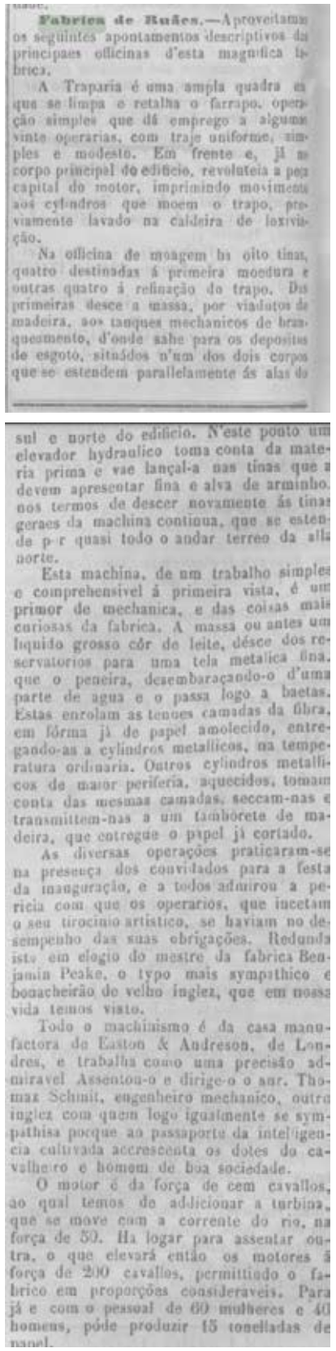
17. De acordo com o Plano Diretor Municipal de Braga, a área em análise encontra-se parcialmente inserida em zona inundável (linha de cheia) associada ao Rio Cávado. BRAGA. Plano Diretor Municipal. Carta de Condicionantes, [2021].

zação funcional do espaço industrial e viário. Torna-se fundamental reequacionar o papel deste território à luz da sua memória histórica e do seu potencial contemporâneo, promovendo estratégias que restituam ao bairro uma dimensão social, cultural e ambiental mais equilibrada. As entrevistas realizadas, a trabalhadores e habitantes do bairro, revelam, de forma consistente, a presença de uma memória coletiva marcada por uma certa nostalgia de um tempo em que o local constituía um núcleo coeso, onde trabalho, habitação e vida comunitária coexistiam de forma articulada. Em contraste, o espaço atual é frequentemente percecionado como visualmente degradado, pouco qualificado e pouco atrativo, tanto para quem nele trabalha como para quem nele reside, o que reforça a urgência de repensar modelos de intervenção capazes de reconciliar identidade, funcionalidade e qualidade urbana.

A análise do Parque Industrial de Ruães evidencia um território marcado pela fragmentação funcional, pela sobrevalorização da lógica produtiva e pela perda de relações sociais e espaciais que anteriormente estruturavam o conjunto.

A partir de uma perspetiva de decrescimento, esta condição não é entendida apenas como um problema de organização, mas como o resultado de um modelo que privilegia o crescimento e a eficiência económica em detrimento de outras formas de valor. Neste sentido, a intervenção projetual procura reposicionar os objetivos da arquitetura, centrando-se na reativação do existente e na redefinição das relações entre espaço, uso e comunidade.

3.1



Fabrica de Ruães.—Aproveitamos os seguintes apontamentos descriptivos das principaes officinas d'esta magnifica fabrica.

A Trapuria é uma ampla quadra em que se limpa e retalha o farrapo, operação simples que dá emprego a alguma vinte operarias, com traje uniforme, simples e modesto. Em frente e, já no corpo principal do edificio, revolutea a pez capital do motor, imprimindo movimento aos cylindros que moem o trapo, previamente lavado na caldeira de lexivia-ção.

Na officina de moagem ha oito tinas, quatro destinadas á primeira moedura e outras quatro á refinação do trapo. Das primeiras desce a massa, por viadutos de madeira, aos tanques mechanicos de branqueamento, d'onde sahe para os depositos de esgoto, situados n'um dos dois corpos que se estendem parallelamente ás alas do sul e norte do edificio. N'este ponto um elevador hydraulico toma conta da materia prima e vae lançal-a nas tinas que a devem apresentar fina e alva de arminho, nos termos de descer novamente ás tinas geraes da machina continua, que se estende por quasi todo o andar terreo da ala norte.

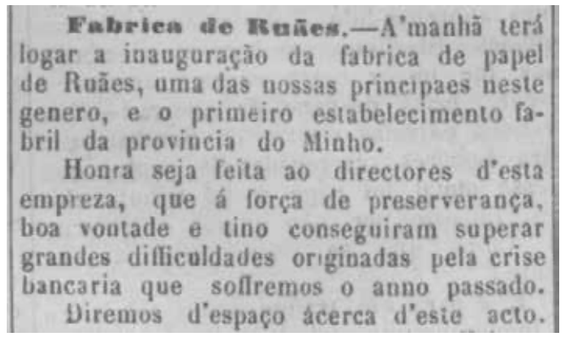
Esta machina, de um trabalho simples e comprehensivel á primeira vista, é um primor de mechanica, e das coisas mais curiosas da fabrica. A massa ou antes um liquido grosso côr de leite, désce dos reservatorios para uma tela metalica fina, que o peneira, desembaraçando-o d'uma parte de agua e o passa logo a baetas. Estas enrolam as tenues camadas da fibra, em fórma já de papel amolecido, entregando-as a cylindros metallicos, na temperatura ordinaria. Outros cylindros metallicos de maior periferia, aquecidos, tomam conta das mesmas camadas, seccam-nas e transmittem-nas a um tambórete de madeira, que entregue o papel já cortado.

As diversas operações praticaram-se na presença dos convidados para a festa da inauguração, e a todos admirou a pericia com que os operarios, que incetam o seu tirocinio artistico, se haviam no desempenho das suas obrigações. Redunda isto em elogio do mestre da fabrica Benjamin Peake, o typo mais sympathico e bonacheirão do velho inglez, que em nossa vida temos visto.

Todo o machinismo é da casa manufactora de Easton & Andreson, de Londres, e trabalha como uma precisão admiravel. Assentou-o e dirige-o o snr. Thomaz Schmit, engenheiro mechanico, outro inglez com quem logo igualmente se sympathisa porque ao passaporte da intelligencia cultivada accrescenta os dotes do cavalheiro e homem de boa sociedade.

O motor é da força de cem cavallos, ao qual temos de addicionar a turbina, que se move com a corrente do rio, na força de 50. Ha logar para assentar outra, o que elevará então os motores á força de 200 cavallos, permittindo o fabrico em proporções consideraveis. Para já e com o pessoal de 60 mulheres e 40 homens, póde produzir 15 toneladas de papel.

3.2



Fabrica de Ruães.—A'manhã terá logar a inauguração da fabrica de papel de Ruães, uma das nossas principaes neste genero, e o primeiro estabelecimento fabril da provincia do Minho.

Honra seja feita ao directores d'esta empreza, que á força de preserverança, boa vontade e tino conseguiram superar grandes difficuldades originadas pela crise bancaria que soffremos o anno passado.

Diremos d'espaço ácerca d'este acto.



3.3



3.4



3.5



3.6

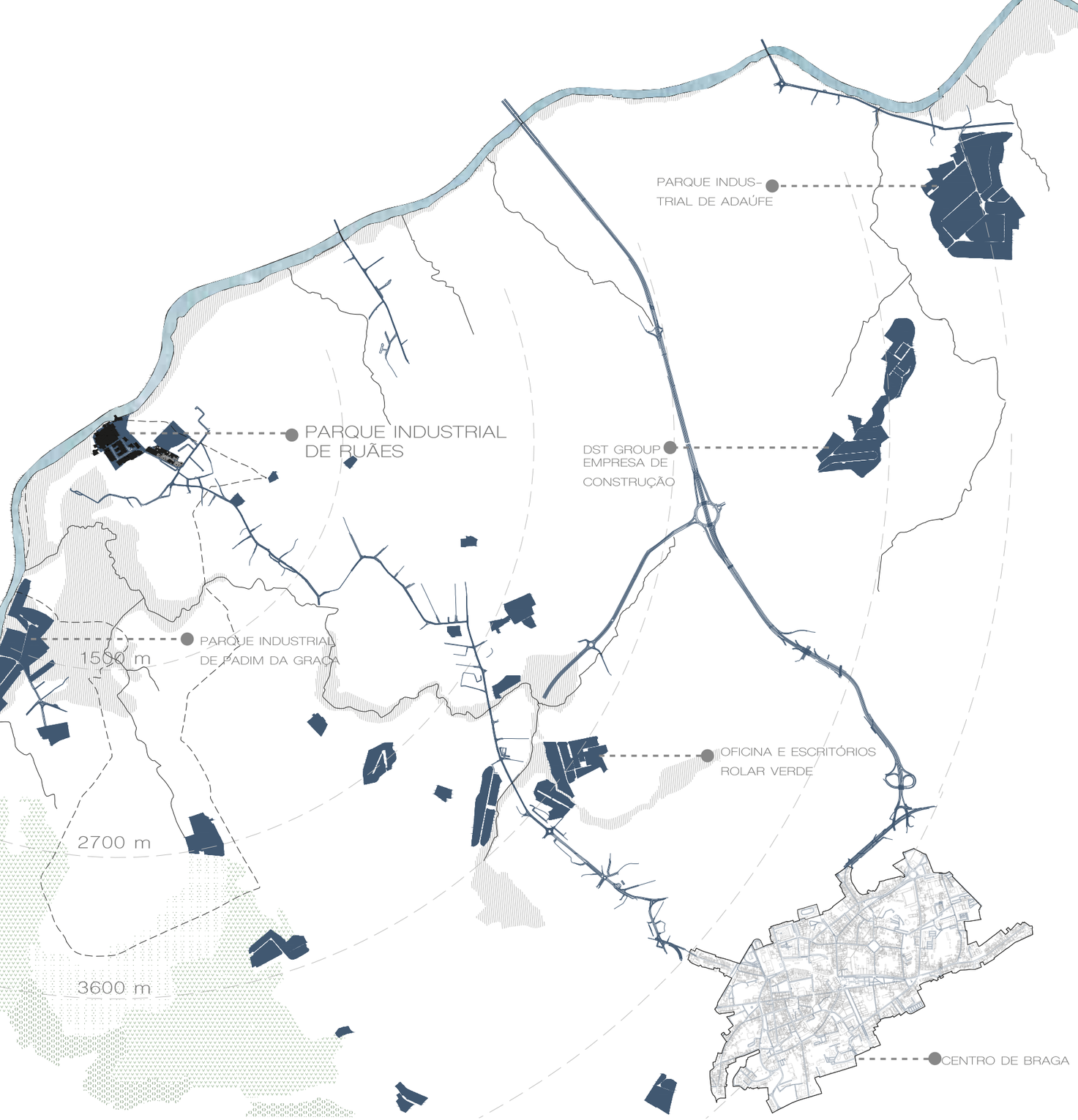

3.7


3.8


3.9


3.10

Plantas que demonstram os contextos atuais do parque feitas através de pesquisa apartir do PDM e entrevistas aos moradores do bairro e trabalhadores **3.11**



Escala : 1:20000



Plantas que demonstram os contextos atuais do parque feitas através de pesquisa apartir do PDM e entrevistas aos moradores do bairro e trabalhadores

1. PARQUE INDUSTRIAL DE RUÃES
2. BAIRRO DE RUÃES
3. TASQUINHA DE RUÃES
4. CENTRO PAROQUIAL
5. CASA DO POVO E ESCOLA EB1/JARDIMDE INFÂNCIA
6. PADARIA/MINI MERCADO
7. QUINTA DE RUÃES
8. CAPELA DE S. BENTO DA QUINTA DE RUÃES
9. PARQUE DE LAZER (A 2 KM)
10. UNIDADE DE SAÚDE FAMILIAR
11. ESCOLA EB2/3
12. CAFÉ/MINI MERCADO
13. SUPER MERCADO
14. JUNTA DE FREGUESIA
15. ESCOLA BÁSICA
16. MINI MERCADO
17. MOSTEIRO DE TIBÃES

N

ÁREAS FLORESTAIS ÁREAS INDUSTRIAIS ZONAS INUNDÁVEIS ARRANCAIAS DE CHEIAS

Escala : 1:10000

SATINSKIN S.A - DIGITAL TEXTILE PRINTING
ÁREA: 6540 m²
EXPORTAÇÃO INTERCIONAL
TRABALHADORES: 86 (BRAGA E ARREDORES)

MODA 21 - TINTURARIA E ACABAMENTOS
ÁREA: 14000 m²
EXPORTAÇÃO PARA BARCELOS E PÓVOA DE LANHOSO
TRABALHADORES: 110 (MAIORIA DE BRAGA E BARCELOS

CENTRAL HIDROELÉTRICA

LAVANDARIA PRECIOSO E MORAIS - LAVANDARIA
ÁREA: 500 m²
DISTRIBUIÇÃO PARA BRAGA
TRABALHADORES: 12

SERRALHARIA LOMARENSE
CAIXILHOS E ESTRUTURAS DE FERRO
ÁREA: 700 m²
DISTRIBUIÇÕES PARA BRAGA E PORTO
TRABALHADORES: 12 (DE BRAGA E VILA VERDE)

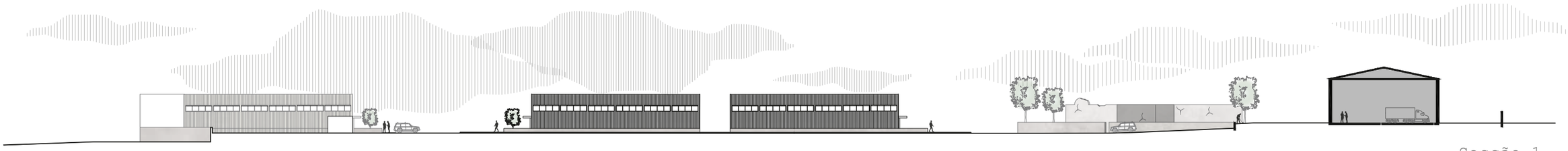
IDEIAS ARITMÉTICAS PUBLICIDADE
AGÊNCIA DE PUBLICIDADE
ÁREA: 510 m²
DISTRIBUIÇÕES PARA O PAÍS INTEIRO
TRABALHADORES: 14 (DE BRAGA)

ANTIGO BAIRRO OPERÁRIO DA COMPANHIA FABRIL DO CÁVADO

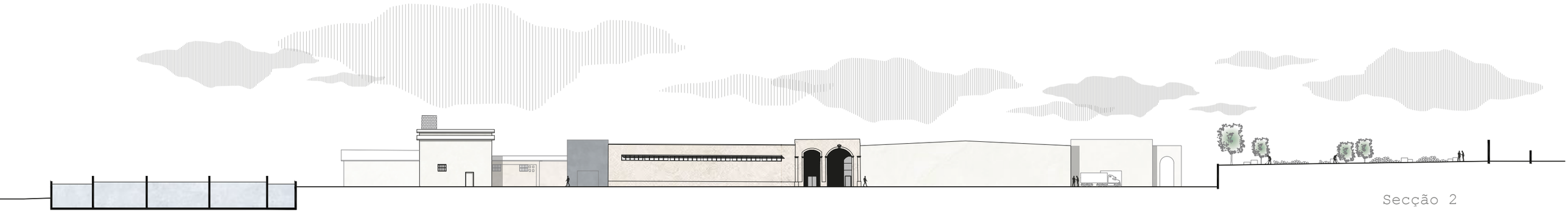
SEMURAL WASTE AND ENERGY
RESÍDUOS
ÁREA: 6680 m²
DISTRIBUIÇÕES PARA BRAGA

N

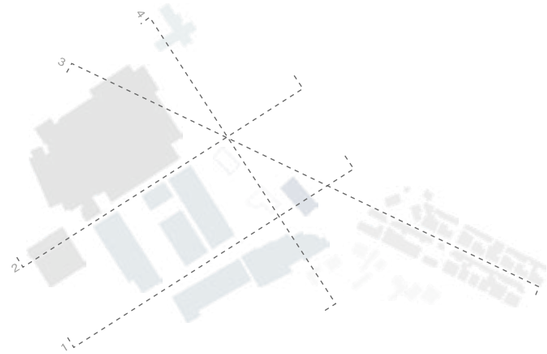
Escala : 1:2000



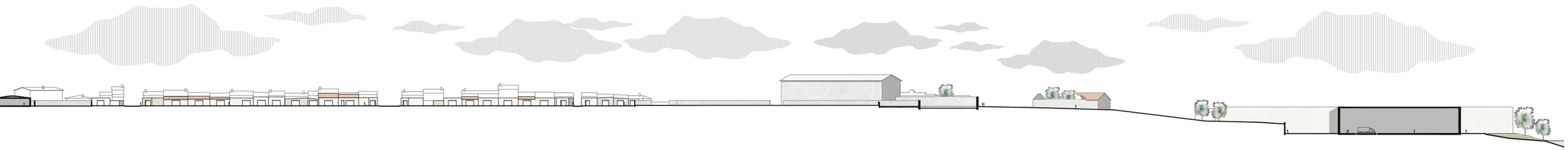
Secção 1



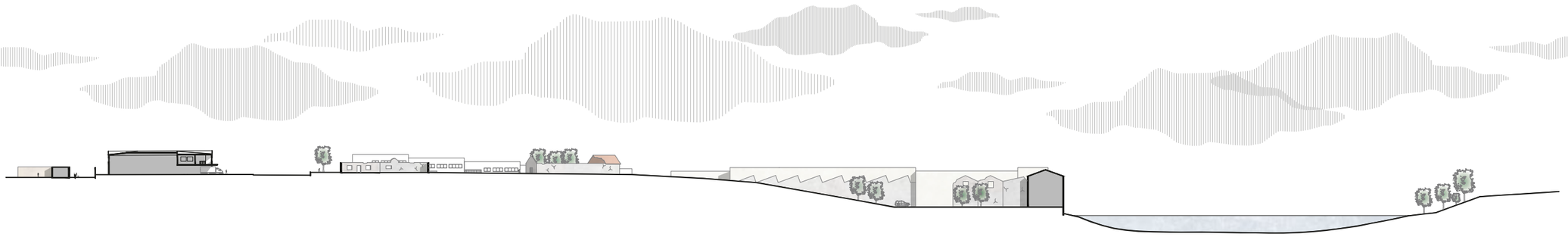
Secção 2



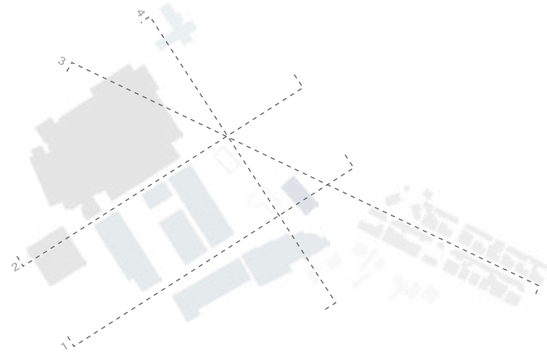
Escala : 1:500



Secção 3



Secção 4



Escala : 1:500

Esquema cronológico que representa, através de fotomontagem, a decadência gradual do Parque Industrial de Ruães bem como o seu estado atual **3.16**



1999
Período conturbado que leva à ruína

2000
Área textil é adquirida por um grupo de empresários da Póvoa de Lanhoso

2008
Obras de restauro da Moda21 e Satinskin terminam

O bairro envelhece, perde a sua qualidade e sentido de comunidade

Os trabalhadores do parque começam a utilizar o carro para as suas deslocações ao trabalho

Fábrica de Papel é cada vez mais demolida

4 | A Reintegração da Memória, da Função e da Natureza

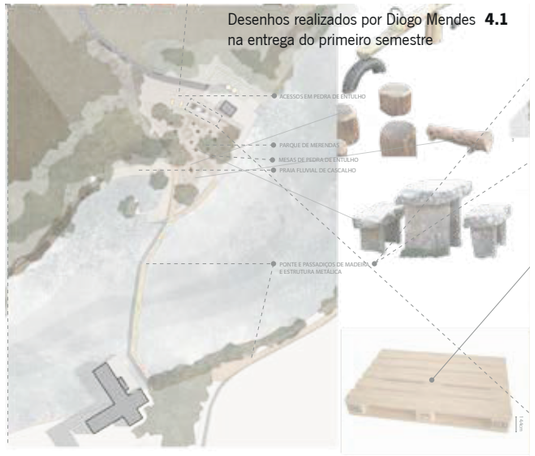


Conceito e Fundamentação

A partir do levantamento histórico e das entrevistas realizadas com moradores e trabalhadores[18], foi possível identificar três linhas de intervenção que podem orientar projetos de requalificação do Parque Industrial de Ruães. Estas intervenções não se configuram apenas como respostas às carências funcionais do território, mas também como oportunidades de retomar princípios de organização, coesão social e integração com o território que caracterizavam o sítio antes da sua decadência. A análise histórica demonstra que o parque operava sob lógicas de integração entre habitação, trabalho, lazer e natureza, com atenção à utilização eficiente de recursos e à promoção do bem-estar coletivo, práticas que, no presente, podem ser reinterpretadas à luz do conceito contemporâneo de decrescimento. Embora este conceito não existisse formalmente na época, as práticas históricas do parque refletem hoje princípios fundamentais do decrescimento: valorização do existente, redução do desperdício, centralidade da comunidade e integração entre atividade produtiva e qualidade de vida. Reconhecer estas continuidades permite estabelecer um diálogo entre memória industrial e práticas de sustentabilidade contemporâneas, fundamentando intervenções que considerem simultaneamente a dimensão social, ambiental e económica do território.

Valorização da Frente Ribeirinha

A intervenção na frente do Rio Cávado visa requalificar um espaço atualmente pouco atrativo, reforçando a sua importância social e ambiental. Prevê-se a criação de percursos pedonais, áreas de descanso e uma ponte pedonal que ligue à margem oposta, onde poderá surgir uma pequena praia fluvial. A proposta procura promover o uso público, fortalecer a relação com a natureza e recuperar o valor simbólico do rio como elemento central da vida coletiva.



Desenhos realizados por Diogo Mendes na entrega do primeiro semestre **4.1**



4.2

18. As entrevistas realizadas assumem um carácter exploratório e qualitativo, permitindo recolher perceções locais e experiências vividas, fundamentais para a compreensão das dinâmicas sociais e espaciais do território.

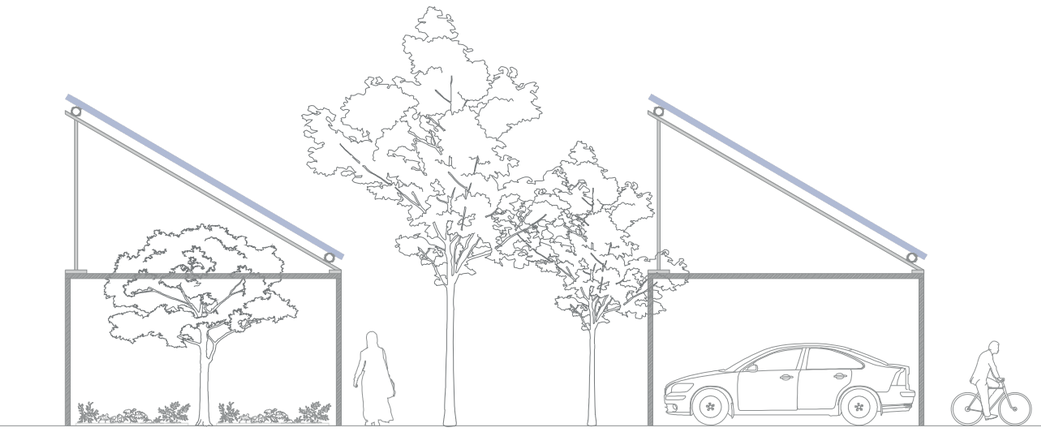
Reorganização Viária

A intervenção propõe reorganizar a rede viária do parque para resolver a falta de estacionamento e as dificuldades de circulação de veículos pesados, sobretudo nas zonas mais antigas com ruas estreitas. Em contraste, áreas mais recentes já apresentam melhor organização, evidenciando a ausência de planeamento integrado ao longo do tempo. A proposta inclui melhoria dos acessos, criação de estacionamento adicional com estruturas elevadas que integram painéis solares e zonas verdes, e realocação estratégica de empresas para otimizar a logística. O objetivo é aumentar a eficiência operacional, conciliando-a com sustentabilidade e melhor uso do espaço.

Intervenção Social e Comunitária | Metodologia e Articulação do Projeto

A terceira linha de intervenção assume um carácter social e comunitário, propondo a recuperação da antiga creche e a transformação da área da antiga Fábrica de Papel num núcleo intergeracional. Este espaço integra funções coletivas como refeitório comunitário, lavandaria partilhada, espaços de encontro e uma das empresas realocadas, promovendo a interação entre moradores, trabalhadores e população de Mire de Tibães. A proposta procura recuperar a dimensão comunitária do antigo bairro operário, reforçando a coesão social e a ligação entre o parque industrial e o território envolvente.

Desenho realizado por Sofia Rios na entrega do primeiro semestre **4.3**



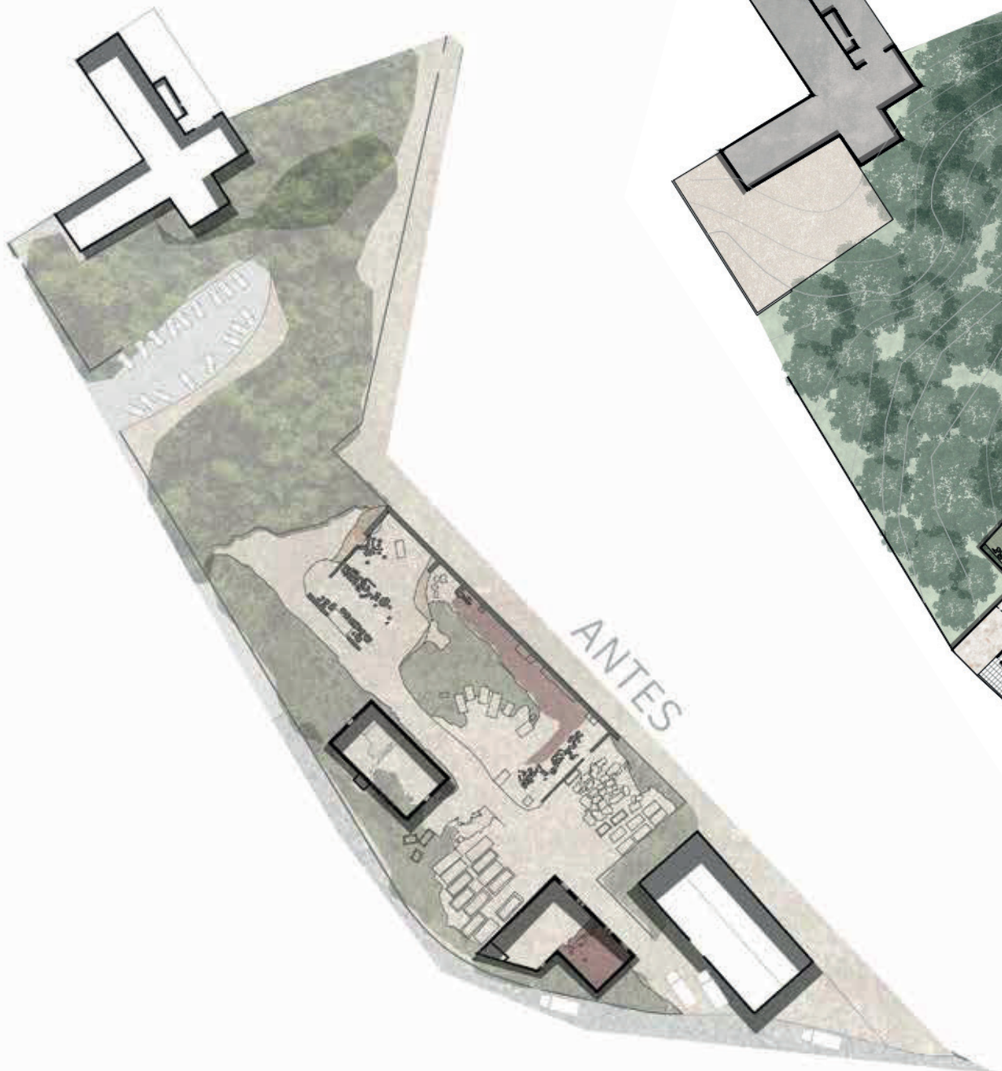
O projeto prevê igualmente a abertura dos espaços exteriores à comunidade para além do horário laboral, promovendo uma relação mais integrada entre produção industrial e vida social, em articulação com os princípios do decrescimento e da reutilização de infraestruturas existentes.

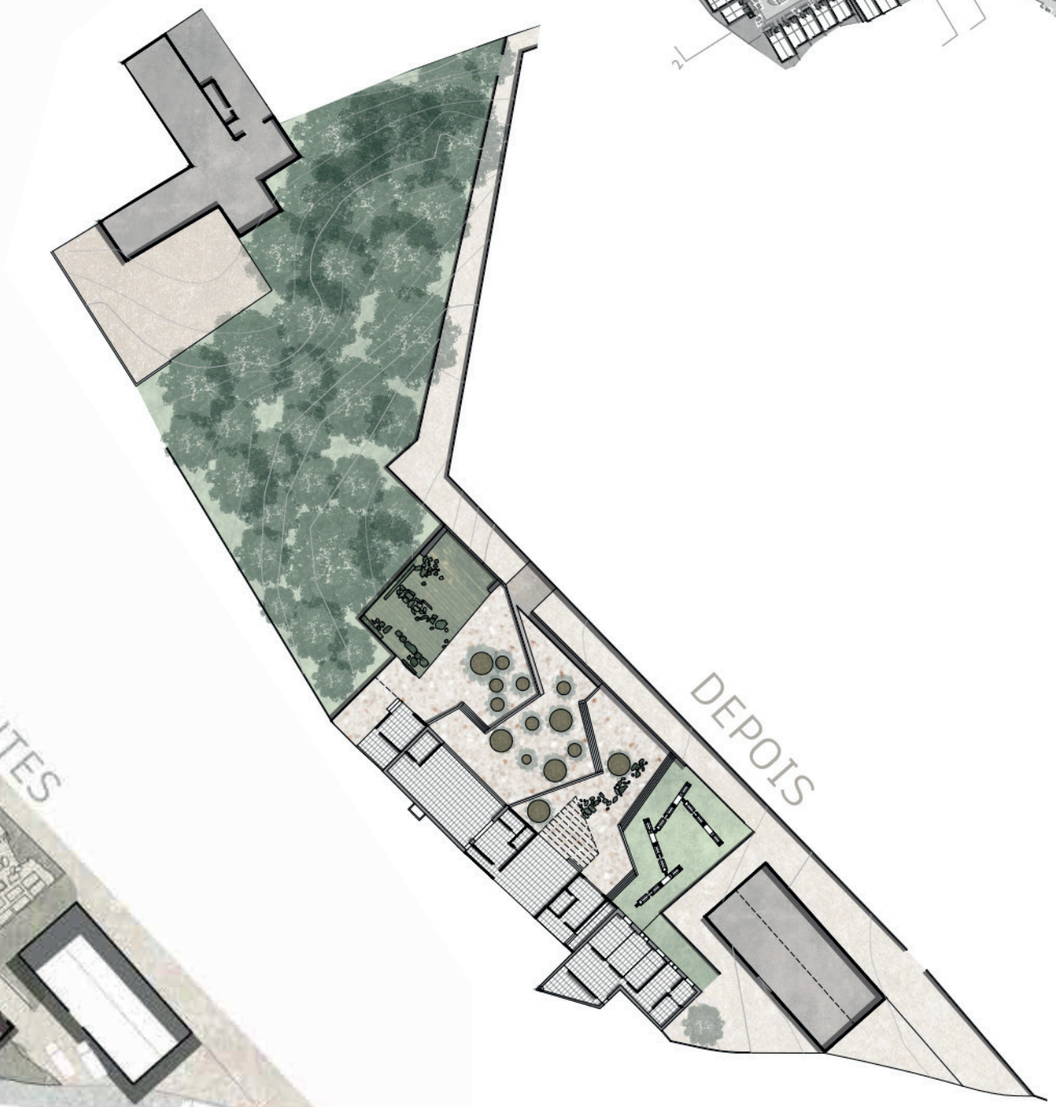
Um dos aspetos centrais da intervenção é a reutilização de materiais[19] disponíveis no local, aproveitando resíduos provenientes de empresas como a Ambibérica e a Semural. A estratégia propõe o uso de paletes como módulo construtivo e o reaproveitamento de entulho de demolição nos pavimentos exteriores, promovendo economia de recursos, coerência material e preservação da memória do lugar.

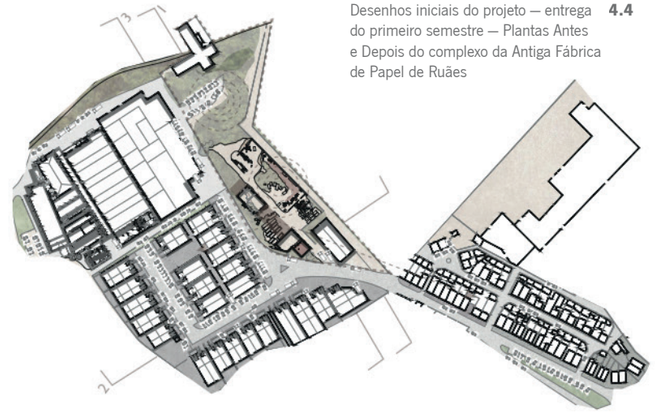
Metodologicamente, a investigação iniciou-se em grupo no primeiro semestre, sendo esta intervenção desenvolvida individualmente ao longo do segundo semestre. O trabalho incluiu investigação de campo, análise das dinâmicas sociais e produtivas e definição de soluções arquitetónicas e urbanísticas articuladas com sustentabilidade e decrescimento.

As três linhas de intervenção — viária, ambiental e social — articulam-se num objetivo comum de requalificação integrada do Parque Industrial de Ruães, procurando equilibrar eficiência funcional, qualidade ambiental e coesão social, ao mesmo tempo que recuperam a memória histórica e a identidade coletiva do antigo complexo fabril.

19. A reutilização de materiais em arquitetura insere-se numa lógica de economia circular, promovendo a redução de resíduos, a diminuição do consumo de recursos naturais e a valorização do existente enquanto matéria de projeto.





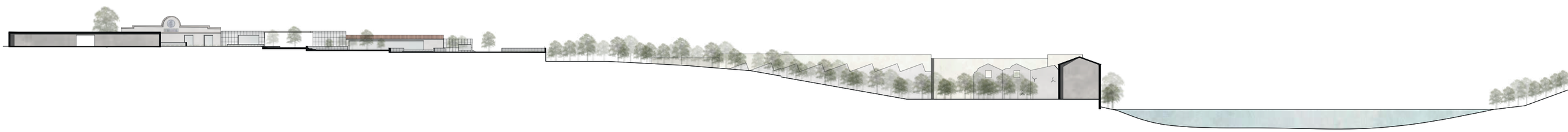


Desenhos iniciais do projeto — entrega do primeiro semestre — Plantas Antes e Depois do complexo da Antiga Fábrica de Papel de Ruães **4.4**



Escala : 1:1000

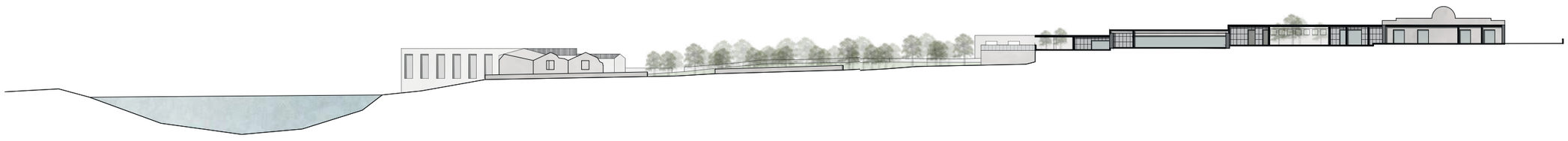




Secção 1



Secção 2



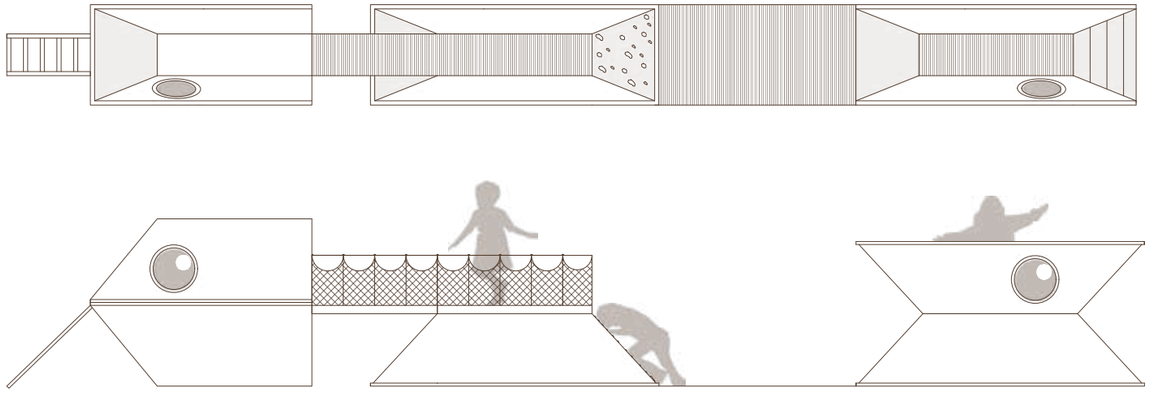
Secção 3

Escala : 1:1000

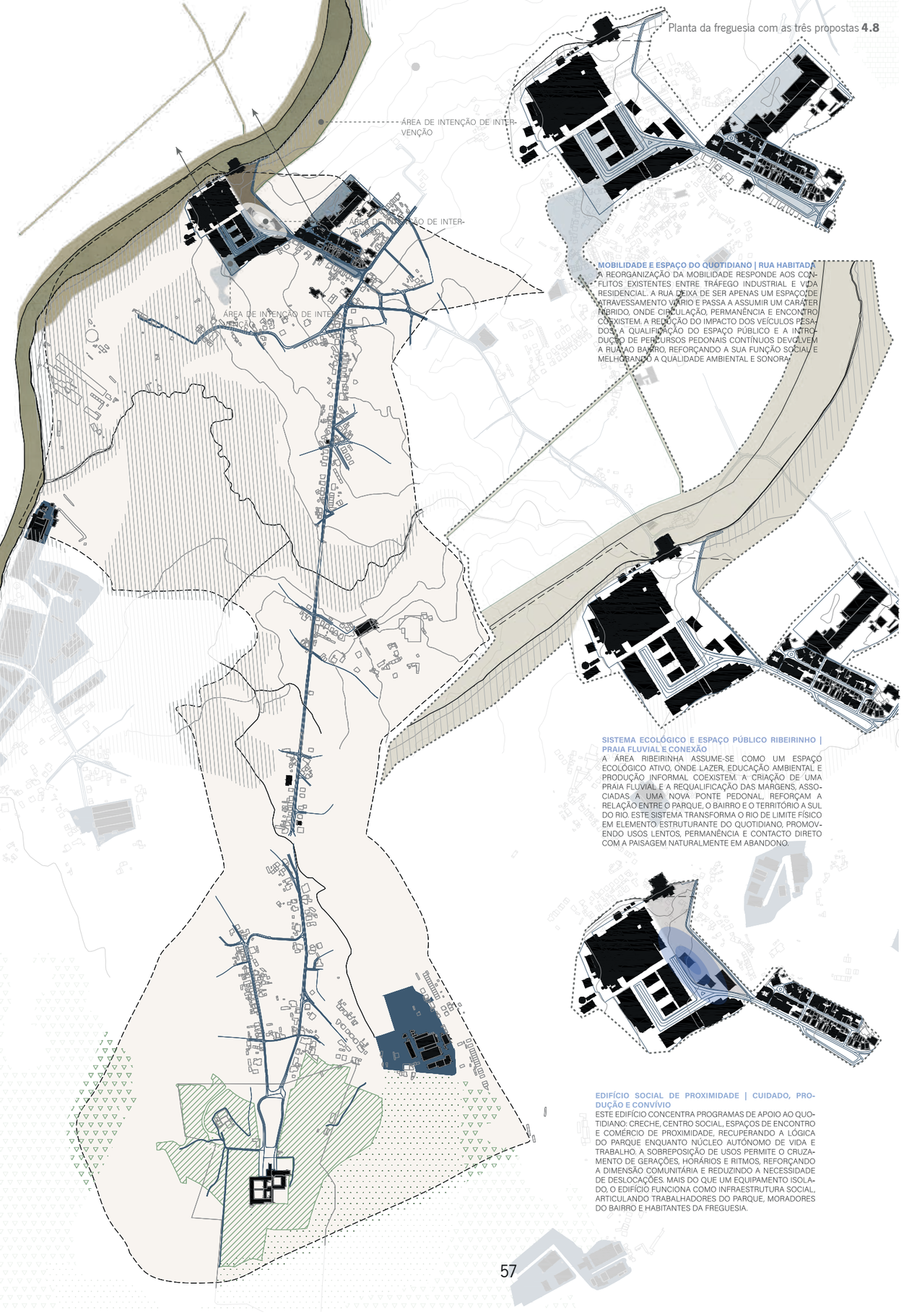


4.6

Desenhos iniciais do projeto — entrega **4.7** do primeiro semestre — Aparelhos de suporte parque infantil



Planta da freguesia com as três propostas **4.8**

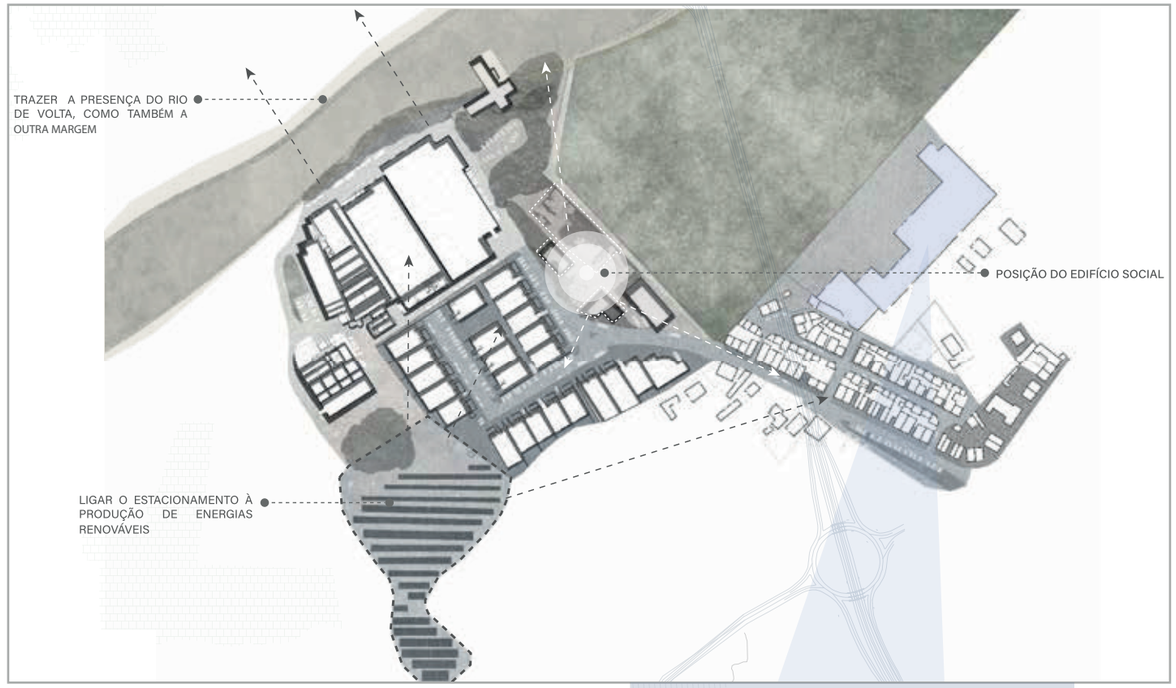


MOBILIDADE E ESPAÇO DO QUOTIDIANO | RUA HABITADA
A REORGANIZAÇÃO DA MOBILIDADE RESPONDE AOS CONFLITOS EXISTENTES ENTRE TRÁFEGO INDUSTRIAL E VIDA RESIDENCIAL. A RUA DEIXA DE SER APENAS UM ESPAÇO DE ATRAVESSAMENTO VIÁRIO E PASSA A ASSUMIR UM CARÁTER HÍBRIDO, ONDE CIRCULAÇÃO, PERMANÊNCIA E ENCONTRO COEXISTEM. A REDUÇÃO DO IMPACTO DOS VEÍCULOS PESADOS, A QUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO E A INTRODUÇÃO DE PERCURSOS PEDONAIS CONTÍNUOS DEVOLVEM A RUA AO BAIRRO, REFORÇANDO A SUA FUNÇÃO SOCIAL E MELHORANDO A QUALIDADE AMBIENTAL E SONORA.

SISTEMA ECOLÓGICO E ESPAÇO PÚBLICO RIBEIRINHO | PRAIA FLUVIAL E CONEXÃO
A ÁREA RIBEIRINHA ASSUME-SE COMO UM ESPAÇO ECOLÓGICO ATIVO, ONDE LAZER, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO INFORMAL COEXISTEM. A CRIAÇÃO DE UMA PRAIA FLUVIAL E A REQUALIFICAÇÃO DAS MARGENS, ASSOCIADAS A UMA NOVA PONTE PEDONAL, REFORÇAM A RELAÇÃO ENTRE O PARQUE, O BAIRRO E O TERRITÓRIO A SUL DO RIO. ESTE SISTEMA TRANSFORMA O RIO DE LIMITE FÍSICO EM ELEMENTO ESTRUTURANTE DO QUOTIDIANO, PROMOVENDO USOS LENTOS, PERMANÊNCIA E CONTACTO DIRETO COM A PAISAGEM NATURALMENTE EM ABANDONO.

EDIFÍCIO SOCIAL DE PROXIMIDADE | CUIDADO, PRODUÇÃO E CONVÍVIO
ESTE EDIFÍCIO CONCENTRA PROGRAMAS DE APOIO AO QUOTIDIANO: CRECHE, CENTRO SOCIAL, ESPAÇOS DE ENCONTRO E COMÉRCIO DE PROXIMIDADE, RECUPERANDO A LÓGICA DO PARQUE ENQUANTO NÚCLEO AUTÓNOMO DE VIDA E TRABALHO. A SOBREPOSIÇÃO DE USOS PERMITE O CRUZAMENTO DE GERAÇÕES, HORÁRIOS E RITMOS, REFORÇANDO A DIMENSÃO COMUNITÁRIA E REDUZINDO A NECESSIDADE DE DESLOCAÇÕES. MAIS DO QUE UM EQUIPAMENTO ISOLADO, O EDIFÍCIO FUNCIONA COMO INFRAESTRUTURA SOCIAL, ARTICULANDO TRABALHADORES DO PARQUE, MORADORES DO BAIRRO E HABITANTES DA FREGUESIA.

Planta aproximada das três propostas no parque **4.9**



A PRESENÇA DA EMPRESA SEMURAL, DEDICADA À GESTÃO E REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, INTRODUZ NO PARQUE INDUSTRIAL DE RUÃES UM CICLO MATERIAL ATIVO, ONDE PALETES E CAIXAS DE MADEIRA DESCARTADAS PELAS INDÚSTRIAS SÃO RECUPERADAS E REINTEGRADAS EM NOVOS USOS. ESTES ELEMENTOS, RECORRENTES NO QUOTIDIANO PRODUTIVO DO PARQUE, CONSTITUEM NÃO APENAS RESÍDUOS, MAS UNIDADES LOGÍSTICAS NORMALIZADAS, DISPONÍVEIS, ADAPTÁVEIS E JÁ INTEGRADAS NO METABOLISMO INDUSTRIAL LOCAL.

A SUA REUTILIZAÇÃO ENQUANTO MATERIAL SECUNDÁRIO DE CONSTRUÇÃO E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL SURGE, ASSIM, COMO UMA EXTENSÃO NATURAL DAS PRÁTICAS EXISTENTES, PERMITINDO TRABALHAR COM RECURSOS EM CIRCULAÇÃO NO TERRITÓRIO E REFORÇAR UMA LÓGICA DE PROXIMIDADE, ECONOMIA MATERIAL E ADAPTAÇÃO CONTÍNUA.

5 | Inserção de um objeto social e de lazer no Parque Industrial de Ruães



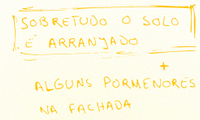
RED FRAGMENTS :

Reutilização e Adição na Antiga Companhia Fabril do Cávado

Projeto de Intervenção no Parque Industrial de Ruães

Capa do projeto **5.1**

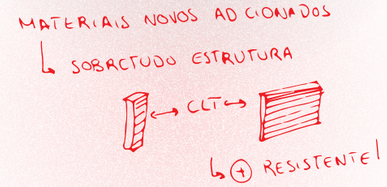
Amarelo
O que é retirado



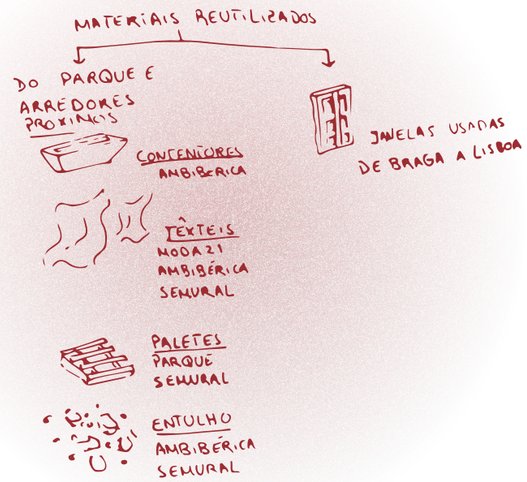
Preto
O que se mantém



Vermelho
O que é adicionado



Vermelho + Preto
O que é adicionado através de recursos do parque — materiais reutilizados



O projeto prevê igualmente a abertura dos espaços exteriores à comunidade para além do horário laboral, promovendo uma relação mais integrada entre produção industrial e vida social, em articulação com os princípios do decrescimento e da reutilização de infraestruturas existentes.

Um dos aspetos centrais da intervenção é a reutilização de materiais[19] disponíveis no local, aproveitando resíduos provenientes de empresas como a Ambibérica e a Semural. A estratégia propõe o uso de paletes como módulo construtivo e o reaproveitamento de entulho de demolição nos pavimentos exteriores, promovendo economia de recursos, coerência material e preservação da memória do lugar.

Metodologicamente, a investigação iniciou-se em grupo no primeiro semestre, sendo esta intervenção desenvolvida individualmente ao longo do segundo semestre. O trabalho incluiu investigação de campo, análise das dinâmicas sociais e produtivas e definição de soluções arquitetónicas e urbanísticas articuladas com sustentabilidade e decrescimento.

As três linhas de intervenção — viária, ambiental e social — articulam-se num objetivo comum de requalificação integrada do Parque Industrial de Ruães, procurando equilibrar eficiência funcional, qualidade ambiental e coesão social, ao mesmo tempo que recuperam a memória histórica e a identidade coletiva do antigo complexo fabril.

19. A reutilização de materiais em arquitetura insere-se numa lógica de economia circular, promovendo a redução de resíduos, a diminuição do consumo de recursos naturais e a valorização do existente enquanto matéria de projeto.



Planta geral do Parque com as dinâmicas anteriormente descritas, nomeadamente a inserção do edifício social e de lazer, a integração de mais estacionamento, a reorganização viária e a mudança de entradas, bem como a comunicação com o próprio bairro **5.3**

A análise desenvolvida na primeira parte desta investigação evidenciou de forma consistente que o Parque Industrial de Ruães apresenta carências significativas ao nível da dimensão social, dos espaços de permanência e das infraestruturas de apoio ao quotidiano. Tanto o levantamento de campo como as entrevistas realizadas a trabalhadores e moradores do bairro, agora muito mais envelhecido, como observado no levantamento de campo, revelam um território funcionalmente ativo, mas socialmente fragmentado, onde a ausência de espaços de convívio, apoio e lazer compromete a qualidade de vida e a coesão comunitária.[20] (Ver Capítulo 3)

Neste contexto, o projeto propõe a inserção de um objeto arquitetónico de caráter social e coletivo com uma creche associada, entendido não como elemento isolado, mas como uma infraestrutura relacional capaz de articular o parque industrial, o bairro operário e a freguesia de Mire de Tibães[21].

Reorganização do parque: mobilidade, estrutura e suporte ao projeto

A proposta parte, em parte, do estudo desenvolvido no primeiro semestre relativo à reorganização da circulação interna do parque, inicialmente elaborado por Sofia Rios, elemento do meu grupo do primeiro semestre[22]. Embora este estudo se encontrasse numa fase preliminar, a sua adaptação e desenvolvimento permitiram consolidar uma estratégia integrada entre mobilidade, espaço público e programa arquitetónico.

A reformulação da entrada do parque constitui um primeiro gesto fundamental, ao libertar a rua do bairro da pressão do tráfego industrial pesado, devolvendo-lhe um caráter predominantemente pedonal, em continuidade com a sua configuração histórica, acomode demonstram as fotografias antigas. Esta operação não só melhora a segurança e a qualidade ambiental, como reestabelece uma relação mais equilibrada entre espaço produtivo e espaço habitacional.

Paralelamente, a reorganização do estacionamento — articulada com a utilização de estruturas de painéis solares existentes, utilizados por várias empresas do parque, como a Moda21 — introduz uma lógica de aproveitamento de recursos, conciliando sustentabilidade energética, sombreamento e qualificação do espaço exterior. Esta estratégia reforça a dimensão ecológica do projeto, ao mesmo tempo que estrutura o quotidiano funcional do parque.

A resolução de constrangimentos logísticos, nomeadamente a dificuldade de manobra de veículos pesados, levou à reconfiguração de alguns módulos empresariais. Esta intervenção não implicou a remoção de empresas do parque, mas sim a sua realocação para espaços disponíveis no seu interior, permitindo uma reorganização mais eficiente da ocupação existente. Esta operação, aparentemente técnica, revela-se estruturante, na medida em que melhora as condições de circulação, para que a inversão de marcha seja possível.

Estrutura programática e conceito do objeto social

Quanto ao objeto social, o projeto propõe a criação de um conjunto programático que responde diretamente às carências identificadas, assumindo-se como uma infraestrutura social híbrida capaz de articular diferentes dimensões do quotidiano. Este sistema integra uma creche, um refeitório com possibilidade de utilização como espaço multiusos, uma lavandaria coletiva e um conjunto de espaços exteriores de uso comunitário. Mais do que uma simples agregação de funções, este conjunto é concebido como uma estrutura integrada, orientada para a promoção da interação, da permanência e da apropriação coletiva do espaço.

A sua fundamentação conceptual assenta numa leitura crítica do passado industrial do lugar, em particular do modelo de paternalismo industrial, no qual trabalho, habitação e vida social se encontravam fortemente interligados. Contudo, a proposta não procura replicar essa lógica, frequentemente associada a mecanismos de controlo social, mas sim reinterpretar os seus aspetos mais relevantes — nomeadamente a proximidade, o apoio ao quotidiano, convívio intergeracional e a construção de comunidade — à luz de uma abordagem contemporânea alinhada com os princípios do decrescimento. Desta forma, o projeto posiciona-se como uma infraestrutura de mediação, capaz de restabelecer relações entre diferentes utilizadores e de reintroduzir uma dimensão coletiva no contexto fragmentado do parque industrial.

A introdução de um conjunto desta natureza no Parque Industrial de Ruães traduz-se num conjunto de impactos significativos ao nível social, funcional e territorial, respondendo de forma direta às fragilidades identificadas na análise prévia. Desde logo, a criação de espaços de uso partilhado contribui para o reforço da coesão social, ao possibilitar a reativação de relações entre trabalhadores, moradores e restantes utilizadores, contrariando a fragmentação atualmente existente e promovendo novas dinâmicas de interação.

20. Sobre a fragmentação social no espaço urbano, ver Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, 1961; e Richard Sennett, The Uses of Disorder, 1970.

21. Sobre a arquitetura como suporte de relações, ver Herman Hertzberger, Lessons for Students in Architecture, 1991.

22. Trabalho desenvolvido no âmbito da unidade curricular do 1.º semestre.

Simultaneamente, a incorporação de programas de apoio ao quotidiano, como o refeitório, os espaços de permanência e a lavandaria coletiva, permite melhorar as condições de trabalho e de permanência no parque, respondendo às necessidades identificadas nas entrevistas realizadas e contribuindo para o bem-estar geral dos utilizadores. A reutilização da antiga creche e de edifícios industriais devolutos assume também um papel relevante na reativação da memória coletiva, ao reintroduzir funções historicamente presentes no local e reforçar a identidade do território através da continuidade entre passado e presente.

Por outro lado, ao abrir estes programas à comunidade, o projeto promove uma maior integração entre o parque industrial e o bairro adjacente, diluindo a fronteira entre espaço produtivo e espaço residencial e estabelecendo uma relação mais equilibrada e recíproca entre ambos. Por fim, a opção pela reutilização de materiais, pela adaptação do edificado existente e pela introdução de programas coletivos enquadra-se numa lógica de sustentabilidade e economia circular, alinhada com os princípios do decrescimento que orientam a investigação, contribuindo para uma redução do consumo de recursos e para uma valorização do que já existe.

A antiga creche é reativada, recuperando a sua função original, agora adaptada às necessidades contemporâneas. O edifício organiza-se de forma funcional, incluindo espaços de acolhimento, ensino, descanso e alimentação, sendo complementado por um espaço de transição coberto que estabelece continuidade com o espaço exterior e com o restante conjunto.

A introdução de uma sala de leitura deve ser entendida como um dispositivo de qualificação do tempo não produtivo, funcionando como espaço de pausa, estudo e apropriação individual — particularmente relevante num contexto industrial marcado pela ausência de espaços de permanência. O segundo edifício, correspondente a uma estrutura fabril em ruína, é reconvertido num refeitório e sala multiusos, cuja escala e pé-direito permitem uma utilização flexível. A introdução de galerias amplia a capacidade funcional do espaço, possibilitando a realização de eventos, reuniões e atividades culturais, reforçando o seu papel como núcleo coletivo. A lavandaria coletiva assume um papel central enquanto espaço híbrido, inspirado em modelos contemporâneos de co-housing[23]. Para além da sua função utilitária, é concebida como um lugar de encontro informal, onde atividades quotidianas se cruzam com momentos de socialização, estudo ou permanência. Este tipo de programa revela-se particularmente relevante em contextos onde os espaços domésticos são limitados ou onde a vida laboral ocupa grande parte do tempo dos utilizadores.

23. co-housing — modelo de habitação coletiva. Ver Cohousing Association of the United States — princípios e exemplos contemporâneos de habitação coletiva.

Os espaços exteriores são desenhados como continuidade do programa edificado, organizados em socalcos que resolvem a topografia e estruturam diferentes níveis de uso. Esta estratégia permite criar uma sequência de espaços flexíveis, capazes de acolher múltiplas atividades.

A introdução de hortas coletivas responde à ausência de espaços verdes e de cultivo, promovendo práticas comunitárias e reforçando a relação com o território. A zona adjacente, associada à empresa Ambibérica, é reorganizada de forma a compatibilizar funções logísticas com uma presença controlada da natureza, através da plantação de árvores e da qualificação do espaço, evitando a sua degradação visual e ambiental.

O projeto do FRAC Nord-Pas de Calais, de Lacaton e Vassal (2013), constitui uma referência relevante pela forma como trabalha a reutilização de estruturas industriais existentes. Em vez de demolir o antigo armazém, os arquitetos optam por preservá-lo integralmente e acrescentar um novo volume com a mesma escala, criando uma relação clara entre o existente e o novo.

O projeto destaca-se pela economia de meios, pela flexibilidade dos espaços e pela valorização da preexistência como infraestrutura ativa. Esta abordagem aproxima-se da lógica adotada no presente projeto, onde a intervenção não substitui o existente, mas adapta-o e complementa-o, assumindo a diferença material e temporal como parte da linguagem arquitetónica.


5.4


5.5

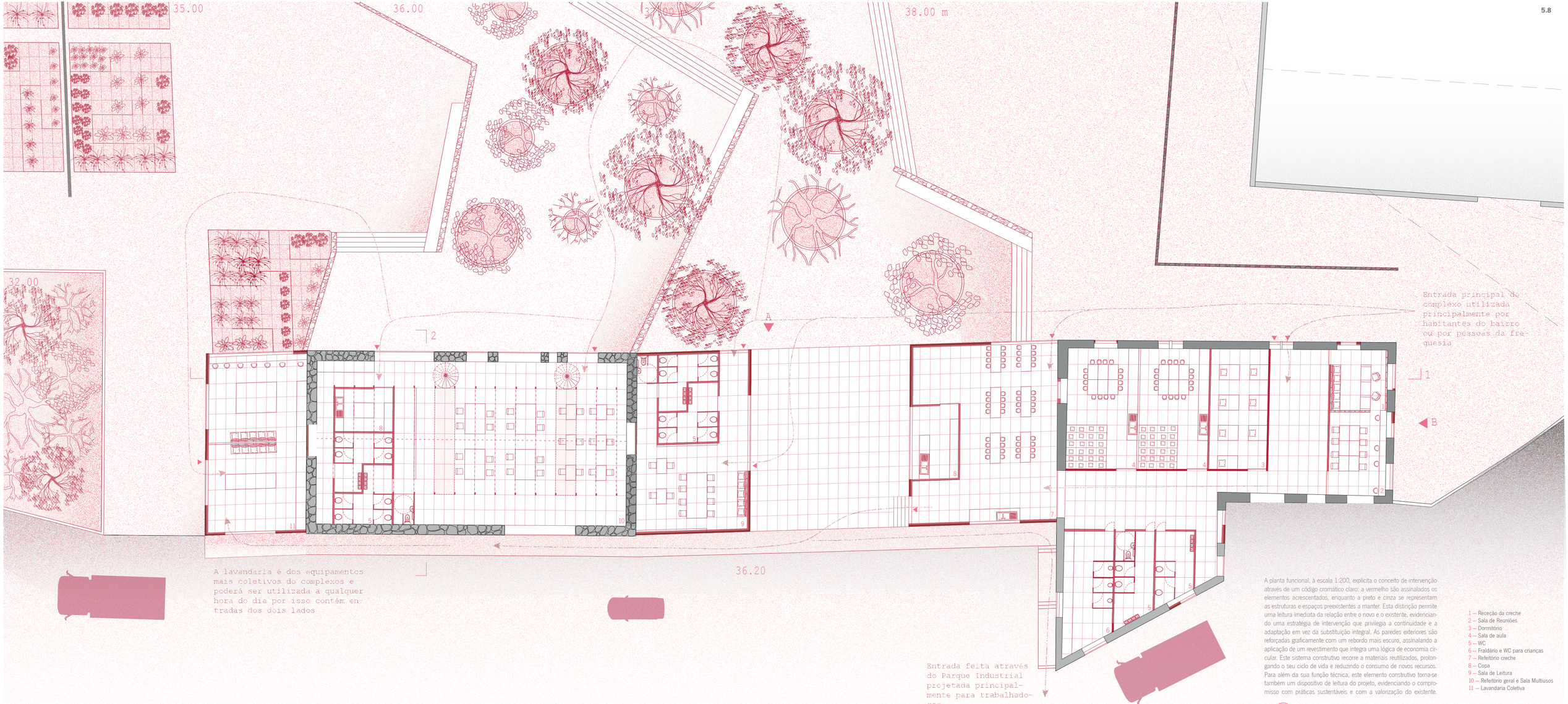

5.6



Nesta planta é representado o estado atual desta área do parque industrial, previamente trabalhada no primeiro semestre enquanto levantamento do existente. O amarelo assinala os elementos retirados ou demolidos, permitindo identificar as transformações propostas sobre a estrutura atual do espaço. A principal alteração introduzida prende-se com o tratamento do solo, que passa a desenvolver-se através de socalcos, permitindo vencer a diferença de cotas e estabelecer uma melhor articulação entre os diferentes edifícios e espaços exteriores. Os resíduos atualmente depositados entre a antiga creche, o edifício fabril e o armazém da Ambibérica mantêm-se representados a preto, uma vez que continuam presentes na proposta, apesar de sofrerem alterações de forma, organização e posicionamento. Estes materiais são reintegrados no projeto enquanto recursos reutilizados, seguindo uma lógica de reaproveitamento e economia circular. Embora passem a assumir um novo papel enquanto elementos acrescentados ao edifício, a sua representação mantém, para já, a leitura de matéria existente no local. Numa fase posterior, poderá ser explorada uma representação híbrida entre o preto e o vermelho, evidenciando simultaneamente a sua condição de material preexistente e de novo elemento construtivo integrado na intervenção.

1 — Ambibérica
2 — Antiga Creche (Ruínas)
3 — Antigo edifício Fabril (Ruínas)
4 — Antigo Refeitório
5 — Resíduos (Contentores)
6 — Resíduos (Placas de Pedras Naturais)
7 — Resíduos (Texteis e Plaficos Enfardados

N — Planta Funcional Vermelha - Escala : 1:200



A planta funcional, à escala 1:200, explicita o conceito de intervenção através de um código cromático claro: a vermelho são assinalados os elementos acrescentados, enquanto a preto e cinza se representam as estruturas e espaços preexistentes a manter. Esta distinção permite uma leitura imediata da relação entre o novo e o existente, evidenciando uma estratégia de intervenção que privilegia a continuidade e a adaptação em vez da substituição integral. As paredes exteriores são reforçadas graficamente com um rebordo mais escuro, assinalando a aplicação de um revestimento que integra uma lógica de economia circular. Este sistema construtivo recorre a materiais reutilizados, prolongando o seu ciclo de vida e reduzindo o consumo de novos recursos. Para além da sua função técnica, este elemento construtivo torna-se também um dispositivo de leitura do projeto, evidenciando o compromisso com práticas sustentáveis e com a valorização do existente.

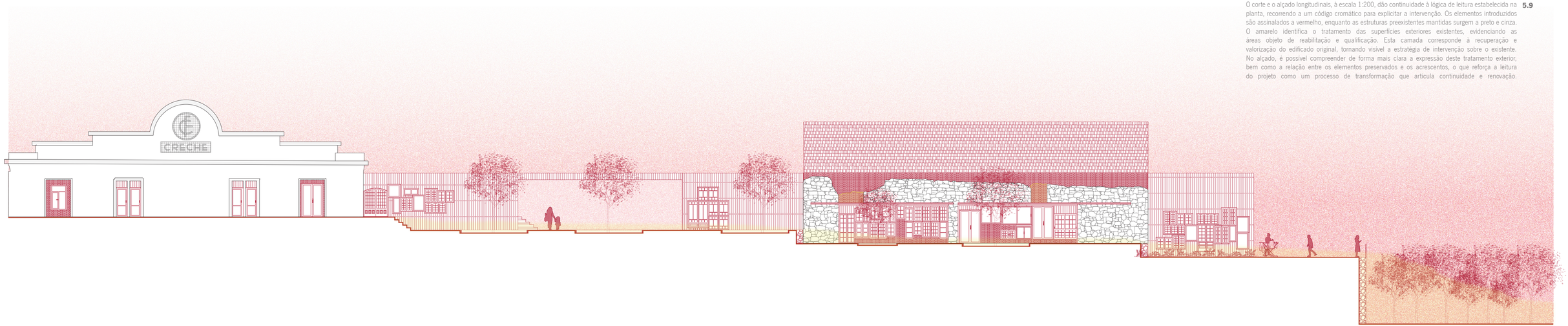
1 — Receção da creche
2 — Sala de Reuniões
3 — Dormitório
4 — Sala de aula
5 — WC
6 — Fraldário e WC para crianças
7 — Refeitório creche
8 — Copa
9 — Sala de Leitura
10 — Refeitório geral e Sala Multiusos
11 — Lavandaria Coletiva

N Planta Funcional Vermelha - Escala : 1:200

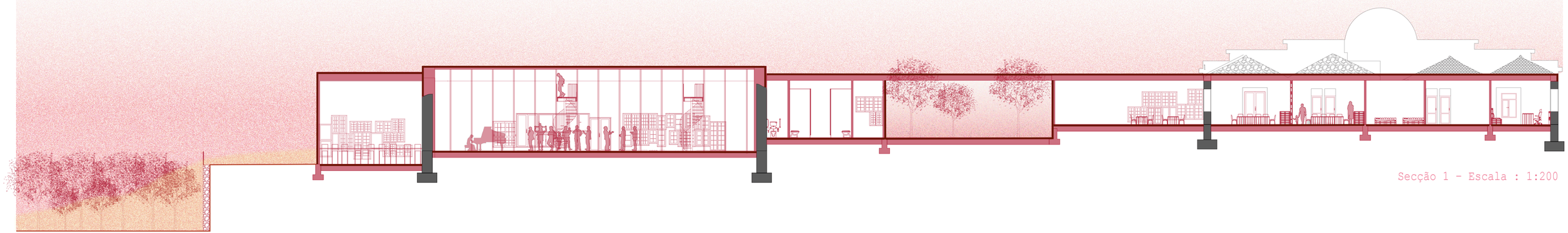

Nesta planta é representado o estado atual desta área do parque industrial, previamente trabalhada no primeiro semestre enquanto levantamento do existente. O amarelo assinala os elementos retirados ou demolidos, permitindo identificar as transformações propostas sobre a estrutura atual do espaço.
A principal alteração introduzida prende-se com o tratamento do solo, que passa a desenvolver-se através de socalcos, permitindo vencer a diferença de cotas e estabelecer uma melhor articulação entre os diferentes edifícios e espaços exteriores.
Os resíduos atualmente depositados entre a antiga creche, o edifício fabril e o armazém da Ambiberia mantêm-se representados a preto, uma vez que continuam presentes na proposta. Apesar de sofrerem alterações de forma, organização ou posicionamento, estes materiais são reintegrados no projeto enquanto recursos adaptados em vez de substituídos. As paredes interiores são reutilizados, seguindo uma lógica de reaproveitamento e economia circular. Embora passem a assumir um novo papel enquanto elementos acrescentados ao edifício, a sua representação mantém, para já, a leitura de matéria existente no local. Numa fase posterior, poderá ser explorada uma representação híbrida entre o preto e o vermelho, evidenciando simultaneamente a sua condição de material preexistente e de novo elemento construtivo integrado na intervenção. Também um desenho de teste do projeto, evoluindo e compondo
1 – Receção da creche
2 – Sala de Reuniões
3 – Dormitório
4 – Sanitários
5 – Antiga Creche (Ruínas)
6 – Antigo Forno de Pão (Ruínas)
7 – Antiga Oficina
8 – Resíduos (Contentores)
9 – Casa
10 – Sala de Cultivo
11 – Lavandaria Coletiva
Planta Funcional Vermelha - Escala : 1:200
Planta Funcional Vermelha - Escala : 1:200

5.9

O corte e o alçado longitudinais, à escala 1:200, dão continuidade à lógica de leitura estabelecida na planta, recorrendo a um código cromático para explicitar a intervenção. Os elementos introduzidos são assinalados a vermelho, enquanto as estruturas preexistentes mantidas surgem a preto e cinza. O amarelo identifica o tratamento das superfícies exteriores existentes, evidenciando as áreas objeto de reabilitação e qualificação. Esta camada corresponde à recuperação e valorização do edificado original, tornando visível a estratégia de intervenção sobre o existente. No alçado, é possível compreender de forma mais clara a expressão deste tratamento exterior, bem como a relação entre os elementos preservados e os acrescentos, o que reforça a leitura do projeto como um processo de transformação que articula continuidade e renovação.



Alçado A - Escala : 1:200



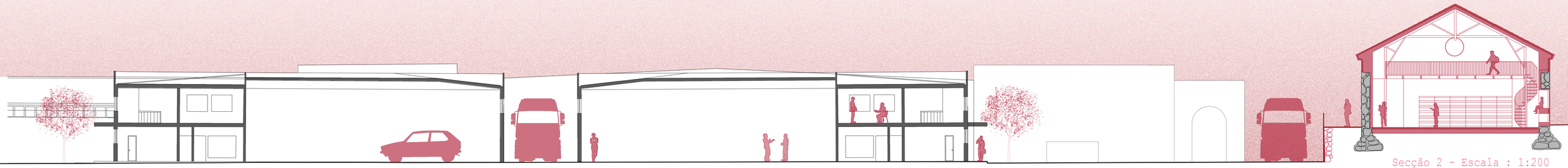
Secção 1 - Escala : 1:200

5.10

A secção e o alçado transversais evidenciam a forma como o edifício se relaciona com o contexto do parque industrial, nomeadamente ao nível da implantação, da escala e da definição dos limites entre o espaço construído e o envolvente. Estes desenhos permitem compreender o modo como o objeto se insere e dialoga com a envolvente existente, assumindo uma posição de continuidade e adaptação ao tecido industrial. Mantém-se a lógica cromática adotada nas restantes peças: a vermelho são identificados os elementos acrescentados, enquanto a preto e cinza se representam as estruturas preexistentes preservadas. Este sistema de representação reforça a leitura do projeto como uma operação de transformação que valoriza o existente, tornando explícitas as diferentes camadas de intervenção.

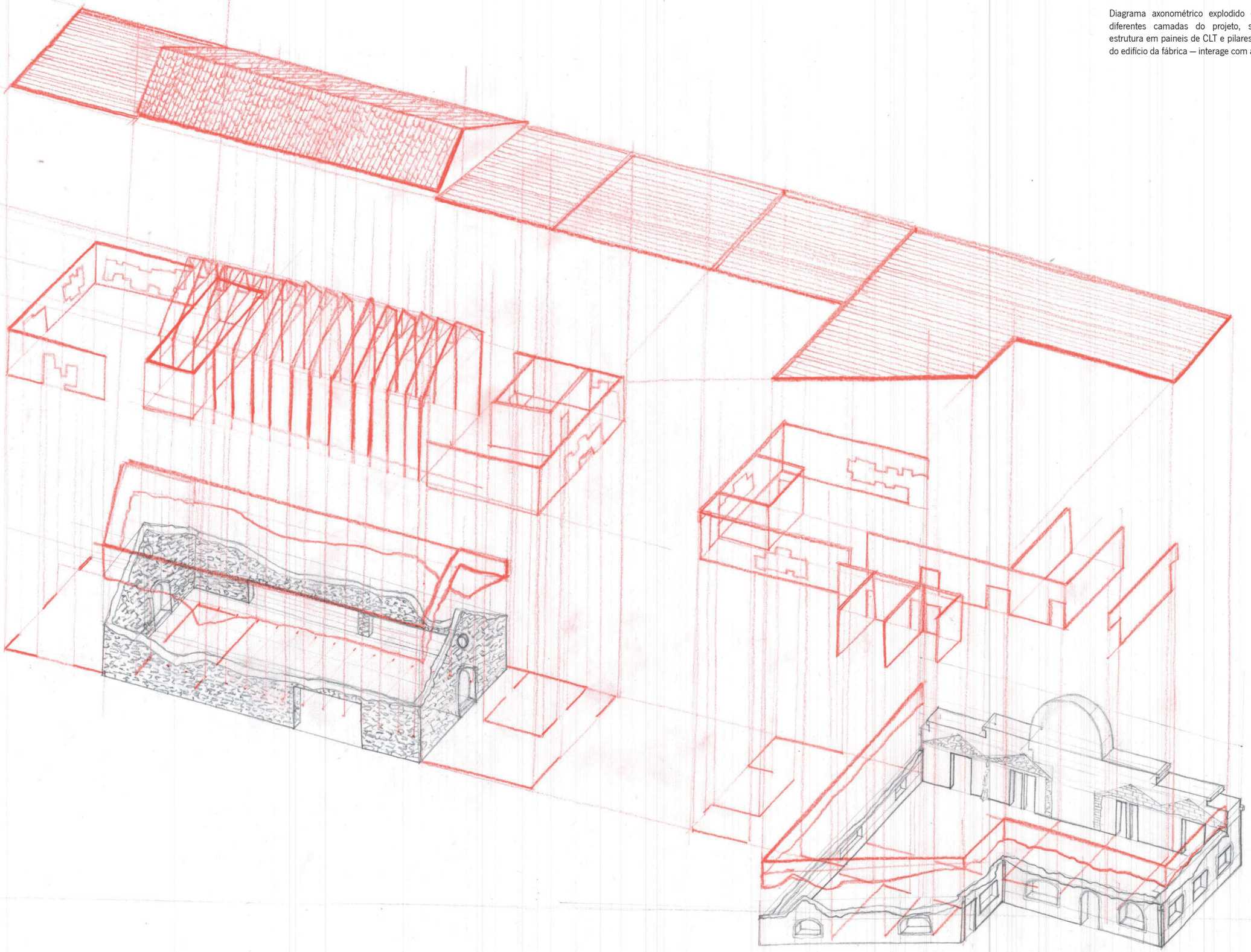


Alçado B - Escala : 1:200



Secção 2 - Escala : 1:200

Diagrama axonométrico explodido que demonstra as diferentes camadas do projeto, sobretudo como a estrutura em paineis de CLT e pilares e asnas — no caso do edifício da fábrica — interage com a estrutura existente **5.11**



Cobertura

Estrutura Nova

Acrescentos às paredes em ruína

Estrutura Existente

Axonometria — Escala : 1:300

6 | O Parque como sistema de recursos e fluxos de materiais



Princípios materiais e enquadramento conceptual

A definição da materialidade do projeto surge em continuidade com os princípios estabelecidos ao longo da investigação, nomeadamente a valorização do existente, a redução do consumo de recursos e a integração de lógicas de economia circular[24]. Neste sentido, o projeto não se limita a propor um objeto arquitetónico com impacto social, mas procura também incorporar uma dimensão construtiva coerente com o conceito de decrescimento, entendendo o próprio processo de construção como parte ativa da intervenção.

O território do Parque Industrial de Ruães é, neste contexto, entendido não apenas como suporte físico, mas como fonte de matéria. A presença de fluxos constantes de resíduos industriais e construtivos revela um potencial significativo para a sua reintegração em novos ciclos de uso, permitindo que o projeto se desenvolva a partir de recursos disponíveis no próprio lugar.

Leitura do território como sistema material

A conceção do edifício tem início a partir de uma lógica de modulação baseada na dimensão standard de paletes europeias[25]. Este elemento, amplamente presente nas empresas do parque — e frequentemente descartado após o seu uso logístico — assume-se como unidade de medida e como dispositivo conceptual. A sua adoção permite não só estruturar o desenho do edifício, mas também introduzir, desde o início, uma lógica de circularidade associada à reutilização de materiais existentes.

A escolha das paletes não é arbitrária, mas resulta da observação direta do lugar, onde a sua abundância evidencia práticas de desperdício associadas à atividade industrial. Assim, o projeto procura inverter esta lógica, transformando um elemento residual num componente ativo da construção. Este gesto inicial estabelece o mote para uma abordagem mais ampla, na qual o edifício se constrói a partir de materiais não estruturais reutilizados, reduzindo a necessidade de produção de novos recursos.

A proximidade e presença de empresas dedicadas à gestão de resíduos reforçam esta estratégia. A empresa Ambibérica, localizada no próprio parque, no lugar do projeto. Esta faz algum do seu armazenamento de materiais no local onde era antiga Fábrica de Papel de Ruães, por observações feitas ao local, esta trabalha maioritariamente ao nível dos têxteis, plásticos e resíduos do ramo da construção. No caso da Semural, foi feita uma visita à mesma que me permitiu obter informações sobre a empresa. A diversidade de resíduos processados — provenientes das indústrias do calçado, têxtil e automóvel — revela a complexidade do metabolismo material do território, entre estes incluem-se materiais com valor comercial, como papel, cartão, plástico e metais, que são enfardados e reinseridos no mercado, mas também resíduos sem viabilidade económica direta, como grande parte dos têxteis, frequentemente transformados em fibras de difícil reutilização. Acrescem ainda resíduos da construção civil, como entulho, cuja separação e tratamento são realizados no local, contribuindo para taxas de reciclagem elevadas, próximas dos 94%, no caso de 2024 conseguiram atingir os 96%[26].

Este contexto evidencia não apenas a existência de matéria disponível, mas também a possibilidade de integrar o projeto numa rede já estabelecida de transformação e circulação de materiais, reforçando a sua pertinência enquanto proposta alinhada com uma lógica de economia circular.

Estratégias construtivas e linguagem material — Sistemas complementares e extensão do ciclo material

A utilização de resíduos de construção e demolição constitui uma das estratégias centrais do projeto. Inicialmente pensados para o tratamento dos espaços exteriores, estes materiais são triturados e reaplicados como pavimento permeável, permitindo uma solução de baixo impacto, economicamente acessível e ambientalmente eficiente.

Posteriormente, esta lógica é expandida para o próprio edifício, através da produção de elementos construtivos inspirados nos K-Briqs[27]— blocos desenvolvidos a partir de resíduos de construção e um ligante, sem recurso a processos de cozedura intensivos. No projeto, estes elementos são produzidos localmente, utilizando moldes de madeira, potencialmente provenientes de paletes reutilizadas, reforçando a coerência do sistema.

A aplicação destes tijolos nos alçados exteriores contribui para uma leitura material que assume a heterogeneidade como linguagem arquitetónica. A relação com a ruína existente não procura uma mimetização formal, mas antes uma continuidade crítica, onde a diferença de materiais é assumida através de uma lógica de "patchwork"[28], evidenciando as várias camadas temporais do edifício.

24. A economia circular refere-se a um modelo que procura substituir a lógica linear de produção–consumo–descarte por ciclos de reutilização, reparação e reintegração de materiais no sistema produtivo.

25. As paletes europeias (EPAL) são plataformas normalizadas utilizadas na logística industrial para transporte e armazenamento de mercadorias, sendo frequentemente descartadas após ciclos de uso intensivo. Ver European Pallet Association.

26. Informação recolhida através de visita técnica à Semural (2024), incluindo dados sobre tipologias de resíduos e taxas de reciclagem.

27 Os K-Briqs são blocos de construção desenvolvidos a partir de resíduos de demolição e um ligante, sem necessidade de cozedura, reduzindo significativamente o consumo energético face ao tijolo convencional. Ver K-Briq, desenvolvido pela Kenoteq.

28. O termo "patchwork" é aqui utilizado para descrever uma abordagem compositiva baseada na justaposição de materiais e elementos de diferentes origens, tempos e características, assumindo a sua heterogeneidade como parte integrante da linguagem arquitetónica. Esta estratégia valoriza a leitura das várias camadas construtivas e temporais do edifício, em oposição a uma lógica de uniformização ou ocultação.

Já a madeira proveniente das paletes é igualmente utilizada em elementos de revestimento exterior, particularmente nas áreas acrescentadas que não estabelecem contacto direto com a ruína, no sentido em que não acrescenta à parede em ruína. Esta estratégia reforça a distinção entre o existente e o novo, ao mesmo tempo que introduz uma materialidade leve, reversível e de baixo impacto.

A combinação entre blocos de entulho reciclado e madeira reutilizada contribui para uma linguagem arquitetónica baseada na adição, na adaptação e na visibilidade dos processos construtivos, em coerência com os princípios metodológicos definidos na investigação.

Apesar da forte aposta em materiais reutilizados, a estrutura do edifício é resolvida através de painéis de CLT (Cross Laminated Timber)[29]. Esta opção, embora implique a introdução de um material novo, responde à necessidade de garantir estabilidade, durabilidade e desempenho estrutural a longo prazo.

Esta aparente contradição é, na realidade, enquadrada numa lógica de ciclo de vida alargado: a utilização de um sistema estrutural mais robusto e novo permite não só prolongar a vida útil do edifício, como também garantir a sua futura adaptabilidade e eventual desmontagem, possibilitando a reutilização dos seus componentes em novos contextos. Assim, a estrutura é entendida como um elemento de permanência, em contraste com os sistemas não estruturais, mais flexíveis e substituíveis.

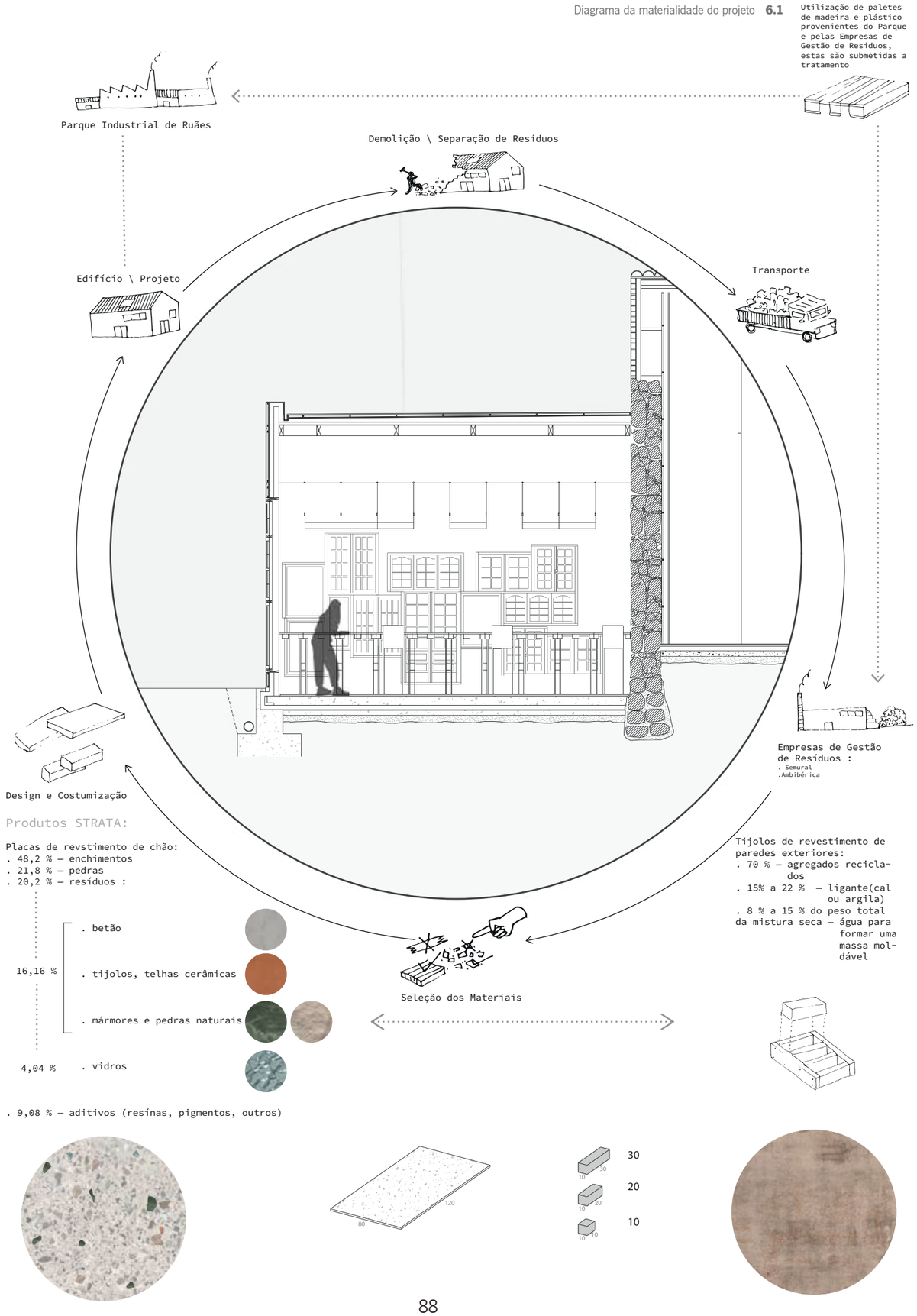
No interior, os painéis de CLT permanecem aparentes, reduzindo a necessidade de revestimentos adicionais e contribuindo para uma expressão espacial mais depurada, onde a materialidade da madeira assume um papel central.

Nos espaços interiores, o pavimento é desenvolvido a partir de uma lógica semelhante, inspirada em práticas contemporâneas de reutilização material, como as exploradas pelo coletivo português Matterpieces[30]. O recurso a resíduos de construção triturados permite a criação de superfícies contínuas, semelhantes ao granilite[31], que combinam desempenho técnico com uma forte expressão material. Neste contexto foi produzido uma amostra de padrão que estas placas teriam partir das cores e texturas dos materiais que foram encontrados no sítio, onde a Ambibérica tem os seus materiais, bem como resíduos habituais de entulho que poderá ser encontrado na Semural.

29. O CLT (Cross Laminated Timber) é um sistema estrutural em madeira engenheirada composto por camadas cruzadas de madeira maciça, oferecendo elevada resistência estrutural, estabilidade dimensional e bom desempenho ambiental. Ver FPInnovations, CLT Handbook, 2013.

30. O coletivo Matterpieces desenvolve projetos baseados na reutilização de resíduos industriais e construtivos, explorando o seu potencial material e expressivo no design contemporâneo.

31. O granilite é um material de revestimento composto por uma mistura de cimento e agregados (como fragmentos de pedra ou mármore), posteriormente polido, resultando numa superfície contínua, resistente e com expressão granular visível.



Neste contexto, surge a proposta de desenvolvimento de uma linha de produtos designada **STRATA**, cujo nome remete para a ideia de estratificação e acumulação de camadas ao longo do tempo. Esta abordagem não se limita ao edifício, mas sugere a possibilidade de criação de um sistema local de valorização de resíduos, incentivando a sua reutilização e promovendo novas cadeias de valor no território.

Quanto ao isolamento térmico das paredes exteriores este seria concebido a partir da reutilização de resíduos têxteis, provenientes de empresas locais como a Moda21, bem como dos fluxos tratados pela Semural ou Ambibérica. Estes materiais, frequentemente descartados devido à sua baixa viabilidade de reciclagem convencional, podem ser transformados em painéis ou mantas isolantes[32], contribuindo para o desempenho térmico do edifício.


6.2


6.3


6.4


6.5

32. O isolamento a partir de resíduos têxteis consiste na transformação de fibras descartadas em mantas ou painéis com propriedades térmicas e acústicas, constituindo uma alternativa sustentável aos isolamentos convencionais. Ver Textile Recycling Association.


6.6


6.7


6.8


6.9


6.10


6.11


6.12

Esta solução permite não só reduzir o desperdício, mas também estabelecer uma ligação direta entre o sistema construtivo e as atividades produtivas do parque, reforçando a coerência do projeto enquanto sistema integrado.

A estratégia aplicada aos vãos segue uma lógica semelhante de reaproveitamento, inspirada em práticas de estúdios como o OUEST Architecture[33]. A recolha de caixilharias em segunda mão, através de plataformas como a OLX[34], permite integrar janelas de diferentes dimensões e materiais, provenientes de vários contextos geográficos.

O trabalho dos OUEST Architecture, em particular o projeto House Pieter & Sara, constitui uma referência relevante pela abordagem direta à reutilização de materiais e componentes construtivos e foi sempre uma grande inspiração para este projeto. Os arquitetos recorrem a elementos em segunda mão, como caixilharias de diferentes origens, assumindo a sua diversidade como parte integrante da expressão arquitetónica.

A intervenção caracteriza-se por uma lógica de economia de meios, onde a adaptação e a montagem de materiais existentes substituem a produção de novos elementos, resultando numa linguagem marcada pela heterogeneidade e pela visibilidade do processo construtivo. Esta abordagem aproxima-se da estratégia adotada no presente projeto, nomeadamente na utilização de janelas reutilizadas e na construção de uma estética baseada na sobreposição e diferença dos materiais, em coerência com os princípios de circularidade e reaproveitamento.



Fonte: Enterprise Europe Network, artigo “Insulation panels from recycled textiles for sustainable construction with high thermal performance”. Os painéis são fabricados a partir de resíduos têxteis pós-consumo e industriais, depois são prensados e estruturados em formato de placas isolantes.
Têm desempenho térmico competitivo e são desenhados para cumprir normas de construção europeias.
O processo reduz emissões porque evita incineração ou aterro dos têxteis e dá-lhes uma nova função na construção

Esta diversidade é assumida como linguagem arquitetónica, resultando numa composição heterogénea que reforça a identidade do edifício. No caso da creche, onde os requisitos de conforto térmico são mais exigentes, esta estratégia é complementada com a introdução de uma segunda camada de caixilharia, o que garante o desempenho necessário sem comprometer o conceito de reutilização.

33. O trabalho do OUEST Architecture explora estratégias de reutilização direta de materiais e componentes construtivos, assumindo a sua diversidade como parte da linguagem arquitetónica.

34. A OLX é uma plataforma digital de compra e venda de bens em segunda mão, frequentemente utilizada para a recolha de materiais reutilizáveis na construção.






Janelas em madeira com vidro simples
Medidas
159x200cm altura de sacada preço 100€
158x110 cm altura preço 60€
158x80cm altura preço 50€
85x81cm altura preço 40€
164x78cm altura (2 unidades) preço 60€
120x42cm altura preço 35€
80x43cm altura preço 30€
Portadas em madeira
Medidas
159x200cm altura sacada preço 100€
158x110 cm altura preço 75€
158x80cm altura preço 75€
85x81cm altura preço 75€
164x78cm altura (2 unidades) preço unid. 75€






Vendo 6 janelas de 3 folhas, 2 janelas de 2 folhas (uma basculante) e uma porta de sacada, em excelente estado em madeira de sucupira, com as seguintes medidas:
4 janelas de 3 folhas com 1,10m (alt.) x 1,395 m
2 janelas de 3 folhas com 1,10 m (alt) x 1,195 m
2 ianelas de 2 folhas com 1.10 m x 1.10 m (uma basculante)
1 porta de sacada com 2 m (alt) × 1,10 m
Vendo todo o conjunto ou separado.
Tudo em excelente estado e com as respetivas ferragens a funcionarem na perfeição.
Transporte a cargo do comprador



Janela em madeira com aro e vidro duplo
Medidas:
106 cm comprimento
130 cm Altura



Janelas em madeira com aro e vidro duplo
8 Unidades
Medidas:
120 cm Comprimento
125cm Altura



Vendo 8 janelas completas, de 2 portas cada, de madeira à melhor oferta.
A madeira está em bom estado
Cada janela tem 2 portas e o total das 2, ou seja, da janela completa, tem as seguintes medidas:
1 janela altura 85 por 95 comprido
1 janela altura 86 por 73 comprido
1 janela altura 77 por 93 comprido
5 janelas iguais com altura 106 por 94 comprido



Salvamento arquitectónico de janelas individuais, articuladas para formar um par. Conjuntos recuperados de quinta antiga
As molduras são feitas de madeira maciça pintada, que podem ser restauradas, para decoração ou para reutilização adaptativa.
Ferragens de época funcionais.
Painéis em vidro plano, separados por montante central, típico de janelas do século XIX em diante.
A pintura mostra sinais de desgaste (lascas/envelhecimento), consistente com a idade e o estado de recuperação.
Medidas de conjunto - 90cmx105cmx3,5cm (comp/alt/lara)
Cada painel de vidro mede 41cm alt por 30cm comp.
5 conjuntos disponíveis negociável!



5 JANELAS 130*106*
1 JANELA 0,84*1,05
30 € CADA



Tenho 7 janelas disponíveis.
2 - com 1,18 por 0,83
2- com 1,18 por 0,88
2 - com 0,5 por 1,18
1- com 0,65 por 0,83- vendida
* preço é por cada janela



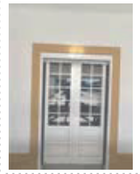

2 Janelas sacadas de abrir L147 × A200 (150€ cada);
4 janelas de abrir L150 × A100 (125€ cada);
1 janela de abrir L150 x 110 (125€);
Sacadas com almofadas e todas vidro duplo.
Pode ser vendidas em separado
O preço individual esta indicado na descrição de cada janela




Vendo janela antiga de madeira em muito bom estado, com duas folhas e bandeira (ferragens a funcionar, vidros em bom estado, guarnições, madeira de boa qualidade "sem bicho").
Medidas:
1 folha 53.5 cm(Largura) × 142cm (Altura)
1 folha 50,5cm(Largura) × 142 cm (Altura)
Bandeira 104,5(Largura) × 43 cm (Altura)
Vidros - 38 cm(Largura) × 128cm (Altura)
Ver os meus outros anúncios, pois tenho outros arbigos com outras medidas.
Valores negociáveis, para desocupar. Transporte a cargo do comprador.



Janelas em madeira afzélia. (7 pares)
110 cm altura, 140 cm largura
Ótimo estado.
O transporte a cargo do comprador. (valor negociável)



Janelas duplas 200€ cada
200 altura
120 comprimento
Com parafusos e arco incluídos



Vendo 3 janelas (2 folhas cada). Medidas: 83x117.
Preço por janela.




Janelas de madeira de diversos tamanhos. Cofragem em latão e vidros biselados. Retiradas da habitação em Junho de 2020.
Em muito bom estado. Valor anunciado é por cada janela. Valor negociável.
Medidas:
- Janelas com 3 folhas
1,56 x 0,77 m (2 disponíveis) 75€
1,57 x 1,88 m (1 disponível) 100€
1,57 x 0,665 m (1 disponível) 75€



6 janelas antigas (12 partes) em bom estado .
(3 vidros partidos)
Transporte a cargo do comprador



Portas e janelas em madeira.
MEDIDA • PORTAS 210 X 090 CM
MEDIDA : JANELAS 0,90 X 0,95 CM
CADA UMA • 25€




2 pares de portas de sacada interior em câmbala maciça com vidros, e ferragem em oxidado francês -60€/ par
Medidas: altura 2,045mt; largura 0,73mt
4 janelas em câmbala maciça com vidros e ferragem em oxidado francês - 100€ (50€/par)
Medidas: altura 1,16mt / largura 0,66 fêmea, 0,68 macho.
1 Porta principal em câmbala maciça - 100€
3 portadas exterior em câmbala maciça - 20€ cada.
(Não negociável)
Vendo por peça ou em conjunto.
Transporte e recolha a cargo do comprador



Janela de madeira em excelente estado com vidros.
Altura 1,02 cm largura 0,45 linda



Janelas de cenario em madeira varios tamanhos em acrílico
121.5 cm x 103.5 cm



Janelas antigas em madeira maciça:
- todas em bom estado sem podres ou bicho.
Apenas de apontar que algumas precisam de uma revisão á massa de vidraceiro.
- Vidros sem quebras
- Atenção: Fechos / cremones não incluidos
Estufas, marquises, divisorias, decoração, etc
Tenho mais janelas diversas em caso de interesse na compra de mais unidades
Medidas:
altura 125cm; largura 54/57cm - 4 pecas
Valor unitário 15euros, 50euros pelas 4 peças
Poderei entregar na zona do Bombarral ou local a combinar mediante acordo



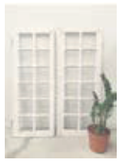


Portadas antigas em madeira maciça:
- Em madeira exotica maciça e pesada
- todas em muito bom estado sem podres ou bicho. Apenas de apontar que duas delas têm um ligeiro empeno na grelha de madeira na zona central, o que em nada afecta a funcionalidade da peça
- Vidros sem quebras
- Atenção: Fechos / cremones e dobradiças não incluidos
Estufas, marquises, divisorias, decoração, etc
Possibilidade de fornecer algumas pecas da parte superior redonda da embreira
Medidas disponiveis:
altura 188-210cm; largura 87cm - 2 peças Altura 188-199cm; largura 62cm - 2 peças
Valor unitário - negociavel na compra das 4 peças
Poderei entregar na zona do Bombarral ou local a combinar mediante acordo









Madeira de muito boa qualidade, estrangeira (cor avermelhada, ver foto de pormenor), em bom estado, sem vestigios de caruncho. Provenientes de casa secular.
Sem aros ou ferragens, para além de dobradiças.
Estado variável.
Podem ser usadas para o seu fim original, ou como portas de armários e vitrines, ou então para fins decorativos (como porta retratos, cabides, etc), estufas de jardim.
Medidas:
- 1x par, 122cm (altura) × 104cm (largura, as 2 folhas juntas),
- 1x par, ~121cm (altura) × ~81cm (largura, idem),
- 1x par, ~105cm (altura) × ~103cm (largura, idem), em mau estado,
- 1x par, 122cm (altura) x 95cm (largura, idem), em bom estado,
- 1x par, 105cm (altura) × 112cm (largura, idem), em estado razoável c/ alguns vidros em falta (1/10 + 2/10),
- 1x par, 112cm (altura) × 85cm (largura, idem), em mau estado, c/ 9 vidros por janela,
- 1x par, 215cm (altura) x 104cm (largura, idem), em bom estado,
- 1 folha de janela c/ 10 vidros, 105cm (altura) × 54.5cm (largura) - pode fazer parte ou conjunto com alguns dos pares anteriores,
- 1 folha de janela c/ 10 vidros, 106cm (altura) × 55cm (largura) - pode fazer parte ou conjunto com alguns dos pares anteriores,
- 1 folha de janela c/ 5 vidros, 122cm (altura) x 47cm (largura) - pode fazer parte ou conjunto com alguns dos pares anteriores,
- um dos vidros do meio é grande e desproporcional em relação aos outros - em razoável estado,
- 1 folha de janela c/ 10 vidros, 122cm [altura] x 49cm (largura) - pode fazer parte ou conjunto com alauns dos pares anteriores, em bom estado - com restauro iniciado



DESCRIÇÃO

Vende-se Janela completa com caixilho de aluminio e vidro duplo.
Altura: 201cm
Comprimento: 193cm



Janela de aluminio vidro duplo. Sistema de correr com medidas 2261 de largura e 1412 de altura cor cinza rato



Janela de correr, com vidro fosco, em aluminio branco, em muito bom estado.
Medidas aproximadas:
L. 117.5cm
A. 97cm
Esp. 70cm
Entrego apenas em mãos na zona de Crespos.
Transporte a cargo do comprador.







Porta/janela de vidro duplo com quadricula. Branco. Com estore elétrico de aluminio térmico numa caixa de PVC.
Medida com um bloco conjunto com calhas e aro.
Largura 140 cm. Altura 218,5 cm. Sem caixa de estore largura da porta/janela 128 cm. altura 200 cm .
Preço um conjunto 145€ Janela/porta sem estore não vendo.
Posso vender a parte caixa de estore elétrica (50€).
Disponivel 2 unidades
Porta com vidro duplo com fechadura e duas chaves.
Inclui pequena porta para gato integrada no vidro, que pode ser fechada/bloqueada.
Em muito bom estado.
Altura: 190 cm
Largura: 70 cm
Preço: 145€
Janela de correr com vidro duplo castanho. Altura 110 cm. Largura 160 cm. - 55€ por unidade. Disponivel 2 unidades.
Vendo janela nova PVC., vidro duplo, Com bandeira fixa Altura 1841 mm, Largura 1139 mm. Uma folha oscilobatante. Uma folha fixa .

Inventário de janelas usadas, descrições retiradas do próprio site **6.14**







Vende-se Janela completa com caixilho de aluminio e vidro duplo.
Altura: 201cm
Comprimento: 193cm



Vendo janelas em alumínio lacado branco, com vidro duplo. O material encontra- se em optimo estado, de conservação.
1 x Janela com 2 folhas 159cm x 100cm Valor 50€, nãotem aro.
1 x janelas com 2 folhas 108cm x 76cm Valor 30€, não tem aro.
1 x Janela com 2 folhas com 108cm x 39cm valor 30€, não tem aro

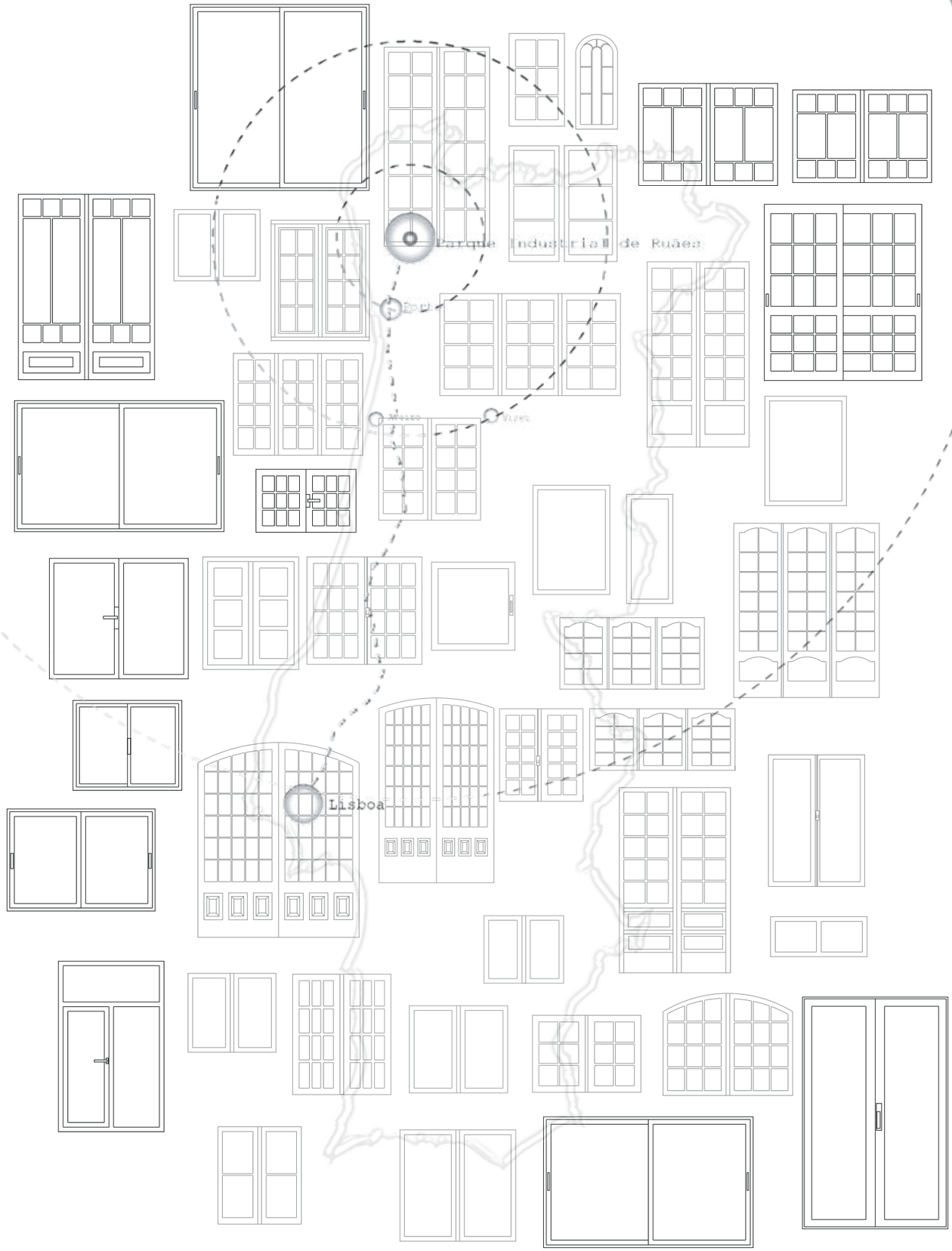


Portas e Janelas em alumínio em bom estado, com aros.
4 janelas 1.50 Largura * 1.30 Altura - 50 euros cada
1 janela 1.27 L. * 1.43 A. - 50 euros
Não fazemos entregas.
Fica em Arrozela - Fafe

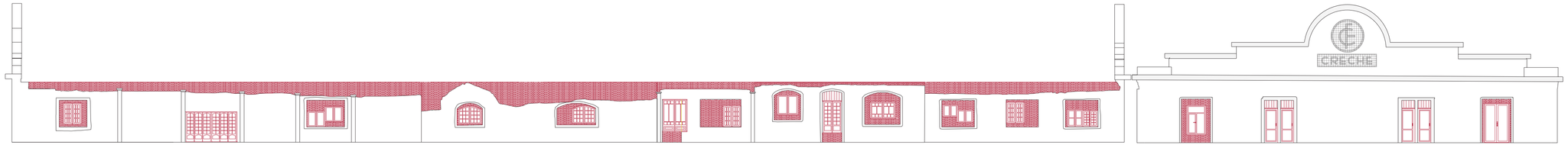


Corte construtivo do sistema de encaixe dos vãos preenchidos com janelas reutilizadas, fixadas por meio de traves de madeira verticais e horizontais

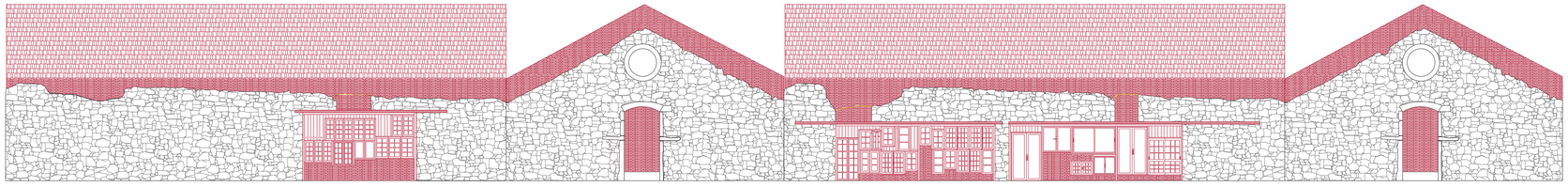
Mapa das regiões de origem destes artigos **6.15**



Os alçados desenrolados dos edifícios preexistentes da antiga Fábrica de Papel de Ruães, demonstram a dinâmica de acrescento de revestimento em tijolos e das janelas usadas. **6.16**



Alçado Desenrolado Creche - Escala : 1:200



Alçado Desenrolado Edifício Fabril- Escala : 1:200



1. Perfil metálico usado da empresa JM Demolições em Penafiel




CRECHE





CADEIAS MATERIAIS, NATURAIS E GEOLÓGICAS

ACRESCENTOS EM CONTACTO COM PAREDES EXISTENTES

ACRESCENTO EDIFICADO

- Telha feita de resíduos cerâmicos
- Pingadeira metálica
- Acabamento em chapa de Zinco (3 mm)
- OSB (15 mm)
- Tijolo SRATA 100 mm (100; 200; 300)
- Acabamento interior em pintura de cal branca
- Isolamento em fibra de tecido reutilizado (100 mm)
- Estrutura em painel de CLT (120 mm)
- Parede em pedra pré-existente
- Viga metálica estrutural em aço em perfil I
- Suporte de caixilho e acabamento em madeira de pinho, tratado em autoclave
- Caixilho reutilizado
- Tela impermeabilizante
- Pavimento em placa STRATA (20 mm)

20 - 40 ANOS
ESFALERITE
TITÂNIO
COBRE

25 - 60 ANOS
PINHO
NDI (RESINA POLIURETANO)
PARAFINA

50 - 100 ANOS
BETÃO
CERÂMICAS
MÁRMORES
VIDROS
H2O
ARGILA

30 - 50 ANOS
ALGODÃO
POLIÉSTER
LÃ
MISTURAS TÊXTEIS
FIBRAS ACRÍLICAS (POLIAMIDA)
FIBRAS BICOMPONENTES
RESINAS TERMOPLÁSTICAS
LATEX NATURAL
RETARDANTES DE CHAMA
ANTI-FUNGOS
REPELENTES DE ÁGUA

50 - 100 ANOS
ABETO
RESINA POLIURETANO

100 - 300 ANOS
GRANITO
BASALTO
CALCÁRIO
XISTO / ARDÓSIA

15 - 40 ANOS
PINHO
BIOCIDAS
RESINA

20 - 35 ANOS
PVC
POLIÉSTER NÃO TECIDO
FIBRA DE VIDRO
MALHAS HÍBRIDAS

40 - 80 ANOS
ENCHIMENTOS
PEDRAS
BETÃO
TIJOLOS
CERÂMICAS
MÁRMORES
PEDRAS NATURAIS
VIDROS
RESINAS
PIGMENTOS

- OSB (15 mm)
- Acabamento em chapa de Zinco (3 mm)
- Tela impermeabilizante
- Revestimento em madeira de palete (20 mm)
- Isolamento em fibra de tecido reutilizado (100 mm)
- Estrutura em painel de CLT (120 mm)
- Cobertura revestida a chapa usada (2 mm)
- Caixa de ar com peças de madeira de pinho, tratado em autoclave, verticais e horizontais
- Suporte de caixilho em madeira de pinho, tratado em autoclave
- Cantoneira metálica estrutural
- Caixilho reutilizado
- Pavimento em placa STRATA (20 mm)
- Argamassa cola
- Betão (200 mm)
- Gravilha com resíduos de entulho de obras
- Dreno

O encaixe entre as novas paredes e as paredes existentes foi pensado para respeitar a irregularidade e a materialidade da ruína, ao mesmo tempo que garante estabilidade estrutural e facilidade construtiva. Como se observa no desenho, a nova intervenção não tenta "regularizar" a parede antiga através de cortes ou demolições adicionais; pelo contrário, adapta-se à geometria existente.

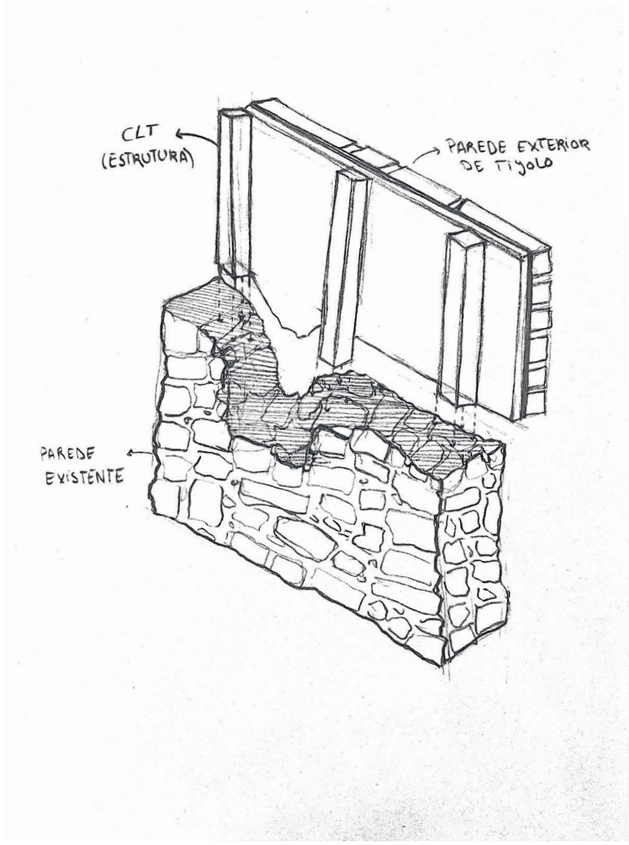
A estrutura principal da nova construção é composta por pilares em CLT, que funcionam como o elemento de transição entre a pré-existência em pedra e a nova parede exterior em tijolo. A escolha do CLT permite uma maior resistência estrutural, mas também uma execução mais precisa e flexível, sobretudo devido à forma irregular da ruína. Os pilares são posicionados de modo independente da parede existente, permitindo acomodar as diferenças de espessura e os desvios naturais da alvenaria antiga sem necessidade de alterar a sua forma original.

No desenho percebe-se que a parede em ruína mantém o seu perfil irregular visível, enquanto a nova construção surge ligeiramente destacada e organizada através da modulação dos pilares de CLT. Entre a pedra existente e a nova parede exterior é criada uma camada de argamassa de regularização, que acompanha o contorno da ruína. Esta solução tem duas funções principais: por um lado, permite absorver as irregularidades da parede antiga e criar uma superfície de contacto contínua; por outro, facilita o assentamento dos tijolos da nova parede exterior.

Desta forma, evita-se o corte dos tijolos para adaptação às deformações da ruína, reduzindo desperdícios de material e simplificando o processo construtivo. O desenho evidencia precisamente essa lógica: a argamassa funciona como uma "peça intermédia" moldável, enquanto os tijolos mantêm a sua dimensão regular. Assim, no exterior, continua a ser possível ler claramente o limite e o desenho original da ruína, preservando a sua identidade e autenticidade construtiva.

A solução assume, portanto, uma relação de contraste controlado entre o antigo e o novo: a parede existente permanece legível e irregular, enquanto a nova intervenção se apresenta como um sistema construtivo contemporâneo, preciso e reversível, encaixado de forma respeitosa sobre a estrutura pré-existente.

Pormenor construtivo **6.23**



7 | Dinâmicas do Projeto



Usos e Fluxos

O projeto é concebido como uma infraestrutura metabólica[35], onde os fluxos[36] quotidianos de utilização — associados ao trabalho, à permanência e à vida comunitária — se articulam com fluxos materiais provenientes do próprio território. Esta abordagem parte do entendimento do parque industrial não como um conjunto estático de edifícios, mas como um sistema dinâmico de circulação de pessoas, recursos e resíduos, no qual a arquitetura pode atuar como mediadora e catalisadora de relações.

Neste contexto, os fluxos humanos — trabalhadores, moradores e utilizadores ocasionais — estruturam-se segundo ritmos diários relativamente estáveis, associados a horários laborais, momentos de refeição, descanso e convívio. Em paralelo, os fluxos materiais apresentam uma natureza distinta, marcada por ciclos descontínuos de recolha, armazenamento, transformação e redistribuição, frequentemente invisíveis no espaço urbano convencional. O projeto propõe, assim, aproximar estes dois sistemas, não através de uma fusão indiscriminada, mas por meio de uma articulação consciente que permite a sua coexistência.

Em vez de estabelecer uma separação rígida entre uso e construção, introduz-se uma lógica de sobreposição controlada, onde determinados espaços assumem um carácter híbrido[37]. A lavandaria coletiva, por exemplo, funciona simultaneamente como infraestrutura de apoio ao quotidiano e como extensão de um ciclo material associado aos resíduos têxteis do parque. Os espaços exteriores, tratados com materiais reciclados, tornam visível a transformação do entulho em superfície habitável, enquanto áreas de transição e armazenamento leve estabelecem uma interface entre a logística industrial e o espaço público.

Esta articulação é igualmente regulada através do tempo. Os fluxos construtivos e logísticos, potencialmente mais disruptivos, são organizados em períodos específicos, evitando conflitos com os momentos de maior intensidade de uso social. Desta forma, o projeto recorre não apenas à organização espacial, mas também à gestão temporal[38] como ferramenta de desenho, garantindo o equilíbrio entre eficiência funcional e qualidade de utilização.

Do ponto de vista arquitetónico, esta condição metabólica manifesta-se na própria materialidade e expressão do edifício. A heterogeneidade dos materiais, a reutilização de componentes e a visibilidade dos processos construtivos traduzem fisicamente a presença destes fluxos, transformando o edifício num registo das dinâmicas que o atravessam. A arquitetura deixa, assim, de ser entendida como objeto acabado, passando a assumir-se como um sistema aberto[39], capaz de incorporar transformações ao longo do tempo.

Desta forma, o edifício atua como mediador entre diferentes ciclos — humanos e materiais — integrando-os numa lógica contínua de reutilização, adaptação e permanência. Mais do que responder a necessidades funcionais imediatas, o projeto propõe um modelo alternativo de intervenção no território industrial, no qual a relação entre produção, vida quotidiana e construção se torna mais próxima, visível e sustentável.



Maquete feita no primeiro semestre do Parque e do Bairro **7.1**





35. O termo "infraestrutura metabólica" refere-se à compreensão do território como um sistema de fluxos — de pessoas, materiais e energia — em constante transformação. Aplicado à arquitetura, implica a conceção de edifícios capazes de mediar e integrar esses fluxos, em vez de se assumirem como objetos estáticos.

36. A noção de "fluxos" é utilizada para descrever movimentos contínuos ou cíclicos que estruturam o funcionamento do território, incluindo tanto deslocações humanas como circulação de materiais e recursos, frequentemente analisados no âmbito do metabolismo urbano.

37. O conceito de "híbrido" refere-se a espaços que acumulam múltiplas funções ou sistemas, permitindo a coexistência de usos distintos, neste caso, sociais e logísticos, no mesmo suporte físico, sem uma separação rígida entre eles.

38. A gestão temporal como ferramenta de projeto implica a organização diferenciada de usos ao longo do tempo, permitindo compatibilizar atividades potencialmente conflituantes (como fluxos logísticos e uso público) sem necessidade de separação física permanente.

39. A ideia de "sistema aberto" refere-se a uma arquitetura concebida para permitir transformação, adaptação e reutilização ao longo do tempo, em oposição a um objeto fechado e definitivo.

REUTILIZADO

Fluxos Materiais

. Paletes
(0.0 km — 0.65 km)- Parque e Semural

. Resíduos têxteis
(0.0 km — 0.65 km)- Parque e Semural

. Entulho
(0.0 km — 0.65 km)- Parque e Semural

. Caixilharias
(10 km — 371 km)- Braga, Porto, Aveiro, Viseu, Lisboa

. CLT
(58,4 kms)— J.Pinto Leitão SA

NOVO


7.2


7.3


7.4


7.13


7.12


7.11

REUTILIZAÇÃO

PARQUE INDUSTRIAL

Espaços mais frequentados ao longo do dia — Fluxos Humanos

08:00
Empresas
Creche

12:00
13:00
Refeitório geral
Refeitório Creche
Sala de Leitura

16:00
Lavandaria
Creche
Empresas

17:00
Lavandaria
Espaços exteriores
Sala de Leitura
Bairro

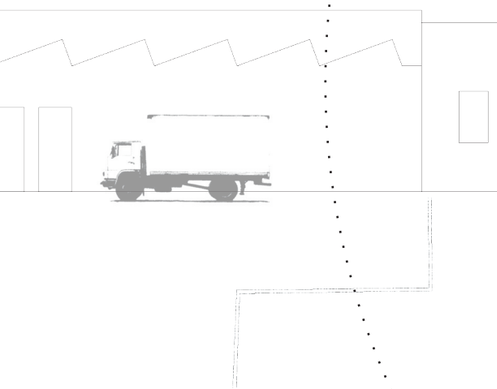
18:00
Refeitório geral
Lavandaria
Hortas
Espaços Exteriores
Sala de Leitura
Bairro

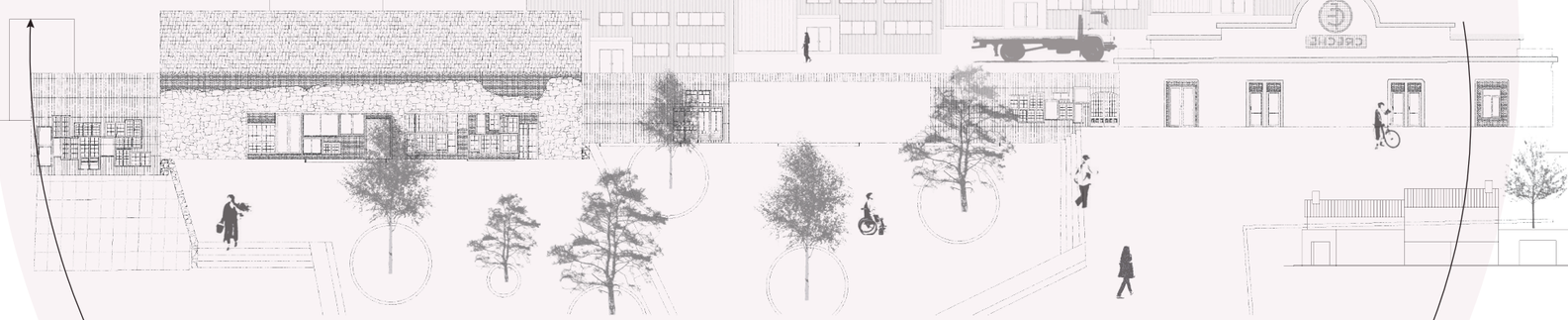
19:00
20:00
Refeitório geral
Bairro
Espaços exteriores

21:00
22:00
Refeitório geral
Bairro

USO SOCIAL

RESÍDUOS





Parque no seu estado atual

Montagem do estaleiro

Processamento de Materiais
. tijolos
. telhas
. trituração do entulho para o exterior
e aplicação

Construção da estrutura e acabamentos

Montagem do mobiliário

Circularidade


7.5


7.6

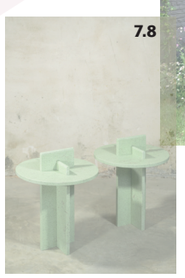

7.7

CONSTRUÇÃO

TRANSFORMAÇÃO


7.10


7.9


7.8

Conclusão

Ao longo desta investigação, procurou-se compreender de que forma os territórios industriais contemporâneos — frequentemente marcados pela fragmentação funcional, pela degradação de estruturas existentes e pela perda de relações coletivas — podem ser reinterpretados enquanto espaços capazes de integrar novas formas de uso, convivência e produção material, através da sua circulação dos mesmos — interna principalmente — e dos seus fluxos, não só materiais como dos seus usuários. O caso do Parque Industrial de Ruães revelou-se particularmente relevante neste contexto, não apenas pelas suas carências sociais e espaciais, mas também pelo potencial latente existente nas suas estruturas, nos seus fluxos materiais e na memória coletiva associada ao lugar.

A análise desenvolvida permitiu identificar um território onde o funcionamento produtivo permanece ativo, mas onde a dimensão quotidiana e comunitária se encontra progressivamente enfraquecida. A ausência de espaços de permanência, apoio e encontro evidencia uma separação crescente entre trabalho, habitação e vida coletiva, contrastando com modelos industriais anteriores, nos quais estas dimensões se encontravam mais próximas, ainda que frequentemente associadas a lógicas paternalistas industriais. Neste sentido, o projeto procurou não recuperar esse modelo de forma literal, mas reinterpretar criticamente algumas das suas qualidades espaciais e sociais, à luz de uma abordagem contemporânea orientada pelos princípios do decrescimento.

A proposta desenvolvida assume, assim, o parque industrial como um sistema aberto, onde arquitetura, território e fluxos materiais se articulam numa lógica contínua de reutilização, adaptação e permanência. A introdução de um objeto social híbrido — integrando creche, lavandaria coletiva, refeitório, espaços de permanência e áreas exteriores comunitárias — procura restabelecer relações entre diferentes utilizadores, promovendo formas de apropriação coletiva e reforçando a ligação entre o parque, o bairro e a freguesia de Mire de Tibães envolvente.

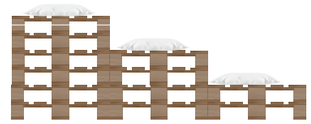
Paralelamente, a investigação procurou demonstrar que os próprios resíduos e excedentes produzidos pelo território podem constituir recursos ativos para a construção. A reutilização de materiais provenientes do parque, ou o mais próximo possível deste, associada à adaptação de estruturas existentes e à integração de estratégias de economia circular, permitiu desenvolver uma abordagem construtiva onde os processos de transformação permanecem visíveis e incorporados na expressão arquitetónica do projeto. Desta forma, a arquitetura deixa de ser entendida como objeto fechado e definitivo, passando a assumir-se como sistema evolutivo, capaz de incorporar mudanças ao longo do tempo.

Mais do que apresentar uma solução universal, o projeto propõe uma possibilidade de intervenção sobre territórios industriais semelhantes, demonstrando que a reutilização do existente pode ultrapassar uma dimensão exclusivamente técnica ou ambiental e constituir também uma estratégia social, cultural e territorial. Neste contexto, o decrescimento não surge como uma ideia de privação, regressão ou simples subtração, mas antes como um instrumento crítico para repensar as formas de construir, reutilizar e habitar. No presente projeto, esta lógica manifesta-se não através da redução absoluta da intervenção, mas através de uma estratégia de adição consciente e situada. A proposta constrói-se a partir da incorporação de materiais existentes e reutilizados, acrescentados às estruturas pré-existentes de forma assumida, evidenciando as diferentes temporalidades e camadas do edifício.

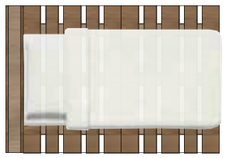
Mesmo nos casos em que é necessária a introdução de materiais novos, como acontece com a estrutura, a sua utilização é pensada segundo uma lógica de longa duração, adaptabilidade e futura reutilização. Desta forma, o projeto procura conciliar permanência e transformação, entendendo a construção não como um gesto de substituição total, mas como um processo contínuo de adaptação e prolongamento da vida útil dos recursos existentes.

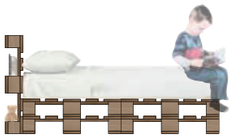
Por fim, esta investigação reforça a importância de uma arquitetura capaz de trabalhar com aquilo que já existe — estruturas, materiais, memórias e relações — reconhecendo no território industrial não apenas um espaço de produção, mas um ecossistema complexo e ativo, onde novas formas de coletividade e circularidade podem emergir.



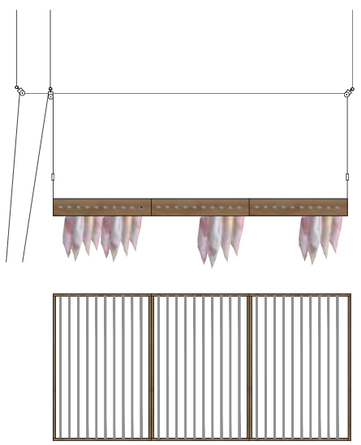


Móveis e equipamentos — Acentos para as salas de aula da creche construída com paletes **7.14**





Móveis e equipamentos — Cama dos dormitórios da creche construída com paletes **7.15**



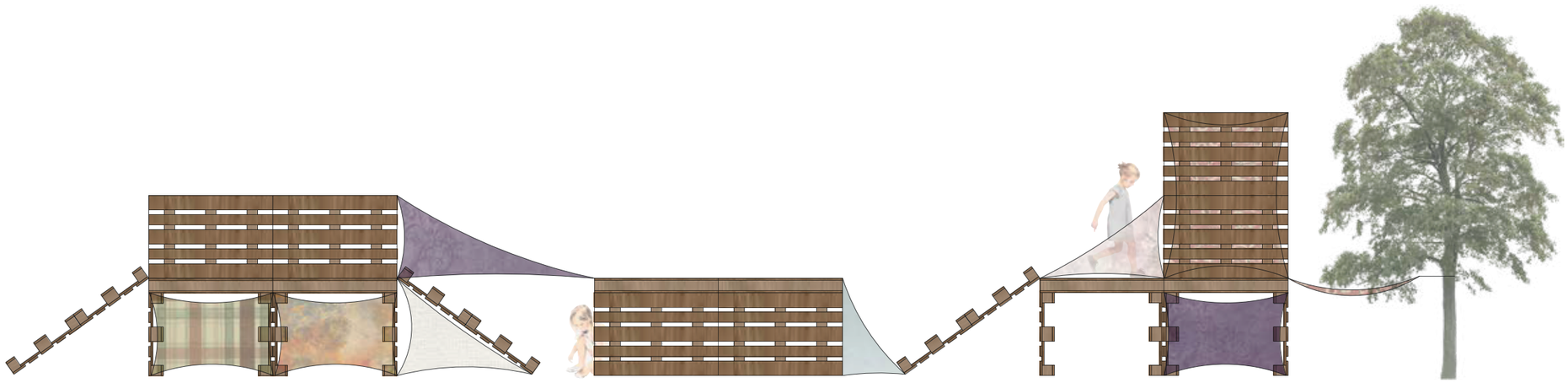
Móveis e equipamentos — Estendal construído com a madeira de paletes e corda **7.16**

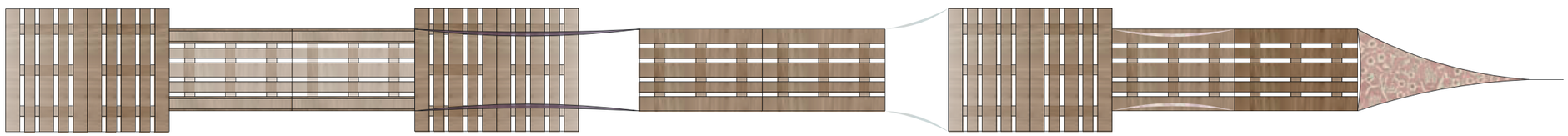


Móveis e equipamentos — Estrutura de suporte de máquinas de lavar da lavandaria construída com paletes **7.17**



Móveis e equipamentos — Mesas construídas com paletes **7.18**





Bibliografia

Baudez. (2017). Inessential Colours.

Baker-Brown, D. (2019). Pedagogies of Re-Use. RIBA Publishing.

Branco, F. (2019). Habitação em Portugal: entre a crise e as políticas públicas. Lisboa: Edições Universitárias.

Braga. (2021). Plano Diretor Municipal de Braga — Carta de Condicionantes. Câmara Municipal de Braga.

Hertzberger, H. (1991). Lessons for Students in Architecture. Rotterdam: 010 Publishers.

How Buildings Learn. (1994). How Buildings Learn: What Happens After They're Built. Penguin Books.

Lacaton, A., & Vassal, J.-P. (2013). FRAC Nord-Pas de Calais. Dunkirk, France.

Oitoo. (2019). Yellowred.

The Death and Life of Great American Cities. (1961). Random House.

The Mushroom at the End of the World. (2015). Princeton University Press.

The Uses of Disorder. (1970). Knopf.

Recursos Digitais

Cohousing Association of the United States. (s.d.). Principles and contemporary examples of cohousing. Consultado em maio de 2026, em Cohousing Association of the United States.

European Pallet Association. (s.d.). European pallet standards and specifications. Consultado em maio de 2026, em European Pallet Association.

Flores & Prats. (s.d.). Projects. Consultado em maio de 2026, em Flores & Prats.

Kenoteq. (s.d.). K-BRIQ. Consultado em maio de 2026, em Kenoteq.

Lacaton & Vassal. (s.d.). Projects. Consultado em maio de 2026, em Lacaton & Vassal.

Matterpieces. (s.d.). Recycled construction materials. Consultado em maio de 2026, em Matterpieces.

OUEST architecture. (s.d.). Projects and research. Consultado em maio de 2026, em OUEST architecture.

Peixoto, J. G. (2007). Tibães – Ruães e a sua história. História por um Canudo.

Universidade do Minho. (s.d.). Arquivos e jornais locais consultados: Comércio do Minho, Diário do Minho e O Barqueiro do Cávado. Biblioteca da Universidade do Minho.

Wikipédia. (s.d.). Associação Mariana. Consultado em 30 de março de 2026, em Wikipédia – Associação Mariana.

Índice de Imagens

1.1. *Elaboração própria a partir de Oitoo (2019, p. 11)*

1.2. *Elaboração própria a partir de Oitoo (2019, p. 43)*

1.3. *Baudez (2017, fig. 3)*

1.4. *Atlas de parede, primeira entrega, com o tema do decrescimento — Primeiro semestre, definição do tema de grupo*

1.5. *Baker-Brown, D. (2019). Pedagogies of Re-Use. RIBA Publishing. (p. 51, fig. 2.5)*

1.6. *The Mushroom at the End of the World. (2015, p. 240)*

1.7. *Baker-Brown, D. (2019). Pedagogies of Re-Use. RIBA Publishing. (p. 51, fig. 2.6)*

1.8. *Baker-Brown, D. (2019). Pedagogies of Re-Use. RIBA Publishing. (p. 52, fig. 2.7)*

1.9. *Esquema de cores — Palete de cores do projeto e investigação*

2.1. *Fotografia antiga aérea da Companhia Fabril do Cávado (Fornecida por Hernani Gouveia, Moda 21)*

2.2. *Fotografia antiga aérea da Companhia Fabril do Cávado (Fornecida por Hernani Gouveia, Moda 21)*

2.3. *Fotografia antiga aérea da Companhia Fabril do Cávado (Fornecida por Hernani Gouveia, Moda 21)*

2.4. *Esquema cronológico que representa, através de fotomontagem, que demonstra a origem da Companhia Fabril do Cávado, bem como os anos em que esta era mais ativa.*

2.5. *Arquivo Municipal de Braga – Serviços Técnicos de Obras (1982), Planta/cartografia 2628/1982.*

2.6. *Fotografia de uma das antigas chaminés, agora demolidas da Fabrica de Papel de Ruães (Fornecida por Hernani Gouveia, Moda 21)*

2.7. *Fotografia do interior da antiga fábrica têxtil da Companhia Fabril do Cávado (Fornecida por Hernani Gouveia, Moda 21)*

3.1. Jornal Local da Biblioteca da Universidade do Minho

3.2. Jornal Local da Biblioteca da Universidade do Minho

3.3. *Fonte: a autora — Antiga Creche*

3.4. *Fonte: a autora — Antiga Creche*

3.5. *Fonte: a autora — Antiga Creche*

3.6. *Fonte: a autora — Resíduos geridos por Ambibérica*

3.7. *Fonte: a autora — Edifício da Fabrica de Papel*

3.8. *Fonte: a autora — Central Hidroelétrica*

3.9. *Fonte: a autora — Espaços exteriores Moda21*

3.10. *Fonte: a autora — Empresas Parque Industrial*

3.11. *Plantas que demonstram os contextos atuais do parque feitas através de pesquisa apartir do PDM e entrevistas aos moradores do bairro e trabalhadores (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

3.12. *Google Earth. Imagem © Google, Maxar Technologies, CNES/Airbus.*

3.13. *Plantas que demonstram os contextos atuais do parque feitas através de pesquisa apartir do PDM e entrevistas aos moradores do bairro e trabalhadores (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

3.14. *Secções atuais (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

3.15. *Secções atuais (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

3.16. *Esquema cronológico que representa, através de fotomontagem, a decadência gradual do Parque Industrial de Ruães bem como o seu estado atual*

4.1. *Desenhos realizados por Diogo Mendes na entrega do primeiro semestre*

4.2. *Fonte: a autora — Fotografia do outro lado da margem do rio*

4.3. *Desenho realizado por Sofia Rios na entrega do primeiro semestre*

4.4. *Desenhos iniciais do projeto — entrega do primeiro semestre — Plantas Antes e Depois do complexo da Antiga Fábrica de Papel de Ruães*

4.5. *Desenhos iniciais do projeto — entrega do primeiro semestre — Secções*

4.6. *Fonte: a autora — Resíduos geridos por Ambibérica — Contentor*

4.7. *Desenhos iniciais do projeto — entrega do primeiro semestre — Aparelhos de suporte parque infantil*

4.8. *Planta da freguesia com as três propostas (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

4.9. *Planta aproximada das três propostas no parque (Realizados pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

5.1. *Capa do projeto com o título*

5.2. *Esquema de cores da investigação e projeto*

5.3. *Planta geral do Parque com as dinâmicas anteriormente descritas, nomeadamente a inserção do edifício social e de lazer, a integração de mais estacionamento, a reorganização viária e a mudança de entradas, bem como a comunicação com o próprio bairro*

5.4. *ArchDaily – projeto de Lacaton & Vassal — FRAC Nord-Pas de Calais.*

5.5. *ArchDaily – projeto de Lacaton & Vassal — FRAC Nord-Pas de Calais.*

5.6. *ArchDaily – projeto de Lacaton & Vassal — FRAC Nord-Pas de Calais.*

5.7. *Planta de elementos Existentes e Retirados — Amarelos e Pretos*

5.8. *Planta de elementos Existentes e Adicionados— Vermelhos e Pretos*

5.9. *Secções e Alçados do projeto*

5.10. *Secções e Alçados do projeto*
5.11. *Axonometria estrutural*

6.1. *Diagrama Construtivo do projeto*

6.2. *GOOIK https://www.instagram.com/p/DXpBqcJDGCq/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=NTc4MTIwNjQ2YQ%3D%3D*

6.3. *House Pieter e Sara, Ouest https://ouest.be/projet/psg/*

6.4. *House Pieter e Sara, Ouest https://ouest.be/projet/psg/*

6.5. *Sala Beckett Flores Prats https://floresprats.com/archive/sala-beckett-project/*

6.6. *Sala Beckett Flores Prats https://floresprats.com/archive/sala-beckett-project/*

6.7. *Kamikatsu, Hiroshi Nakamura, Japão https://www.nakam.info/en/works/kamikatsu0/*

6.8. *Kamikatsu, Hiroshi Nakamura, Japão https://www.nakam.info/en/works/kamikatsu0/*

6.9. *Coletivo Warehouse http://warehouse.pt/*

6.10. *Un Parell d'Arquitectes, Can Sau, Escenografia d´urgència, Carrer Proa-Carrer Valls Nous, Olot, 2018-2019. https://www.instagram.com/p/DVIlrQdDCQT/?igsh=Y3M4YnRqNG94dmhl*

6.11. *Kbriqs https://www.kenoteq.com/*

6.12. *Matterpieces https://matterpieces.com/*

6.13. *Enterprise Europe Network, artigo "Insulation panels from recycled textiles for sustainable construction with high thermal performance"*

6.14. *Inventário de janelas usadas, descrições retiradas do próprio site*

6.15. *Mapa das regiões de origem dos artigos*

6.16. *Alçados Desenrolados*

6.17. *Ilustrações*

6.18. *Ilustrações*

6.19. *Ilustrações*

6.20. *Ilustrações*

6.21. *Ilustrações*

6.22. *Pormenores Construtivos*

6.23. *Pormenores Construtivos*

7.1. *Maquete, primeiro semestre (Realizada pela autora, Diogo Mendes e Sofia Rios)*

7.2. *Fonte: a autora — Contentor Ambibérica*

7.3. *Fonte: a autora — Resíduos Ambibérica*

7.4. *Fonte: a autora — Resíduos Ambibérica*

7.5. *Kamikatsu, Hiroshi Nakamura, Japão https://www.nakam.info/en/works/kamikatsu0/*

7.6. *GOOIK https://www.instagram.com/p/DXpBqcJDGCq/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=NTc4MTIwNjQ2YQ%3D%3D*

7.7. *Coletivo Warehouse http://warehouse.pt/*

7.8. *Matterpieces https://matterpieces.com/*

7.9. *House Pieter e Sara, Ouest https://ouest.be/projet/psg/*

7.10. *Un Parell d'Arquitectes, Can Sau, Escenografia d´urgència, Carrer Proa-Carrer Valls Nous, Olot, 2018-2019. https://www.instagram.com/p/DVIlrQdDCQT/?igsh=Y3M4YnRqNG94dmhl*

7.11. *Fonte: Diogo Mendes — Resíduos Semural*

7.12. *Fonte: Diogo Mendes — Resíduos Semural*

7.13. *Fonte: Diogo Mendes — Semural*

7.14. *Móveis e equipamentos — Acentos para as salas de aula da creche construída com paletes*

7.15. *Móveis e equipamentos — Cama dos dormitórios da creche construída com paletes*

7.16. *Móveis e equipamentos — Estendal construído com a madeira de paletes e corda*

7.17. *Móveis e equipamentos — Estrutura de suporte de máquinas de lavar da lavandaria construída com paletes*

7.18. *Móveis e equipamentos — Mesas construídas com paletes*

7.19. *Móveis e equipamentos — Equipamento desmontável do parque infantil construído com paletes e tecidos provenientes de desperdícios das industriais têxteis do próprio parque*